



FACULTAD DE POSTGRADO

TESIS DE POSTGRADO

**PRE FACTIBILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA PARA EL
MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO
EDUCATIVO SABIO VALLE, SAN MARCOS DE LA SIERRA,
INTIBUCÁ**

SUSTENTADO POR:

ALISSON MARIE SIERRA LICONA

JOSÉ LUIS CENTENO CABRERA

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

TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.

JULIO 2016

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

LUIS ORLANDO ZELAYA MEDRANO

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

VICERRECTOR ACADÉMICO

MARLON BREVÉ REYES

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

JOSE ARNOLDO SERMEÑO LIMA

**PRE FACTIBILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA PARA EL
MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO
EDUCATIVO SABIO VALLE, SAN MARCOS DE LA SIERRA,
INTIBUCÁ**

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

**ASESOR METODOLÓGICO
WENDY CHÁVEZ**

**ASESOR TEMÁTICO
NANCY LANZA**

**MIEMBROS DE LA TERNA:
JUAN SOLANO
SAMMY CASTRO
JOSE BERLIOZ**



FACULTAD DE POSTGRADO

PRE FACTIBILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO SABIO VALLE, SAN MARCOS DE LA SIERRA, INTIBUCÁ

**NOMBRE DE LOS MAESTRANTES:
ALISSON MARIE SIERRA LICONA
JOSÉ LUIS CENTENO CABRERA**

RESUMEN

En la presente investigación se presenta un estudio de pre factibilidad para determinar la viabilidad de mejorar la infraestructura del CEB Sabio Valle, ubicado en Las Delicias, San Marcos de la Sierra, Intibucá. Incluye un estudio de mercado que como resultado más relevante sostiene que del 100% de los padres de familia encuestados un 60% han pensado que sus hijos deben abandonar sus estudios debido a la infraestructura inadecuada que presenta el CEB. El enfoque utilizado fue el mixto y los datos se recolectaron principalmente por medio de fuentes primarias, mediante la aplicación de encuestas dirigida a los alumnos y padres de familia, y entrevistas a profundidad dirigidas a los docentes. Se incluye también un estudio técnico que consiste en el análisis in situ de las condiciones de infraestructura. Según este estudio el aspecto más relevante es el relacionado con la necesidad de más aulas debidamente acondicionadas para la práctica docente; otro aspecto relevante es el relacionado a los módulos sanitarios. El último componente es el estudio financiero, que presenta un análisis de los resultados obtenidos con base en los indicadores financieros como: TIR, y VAN.

Palabras Claves: Infraestructura, práctica docente, deserción escolar, ambientes de aprendizaje, propuesta de diseño.



FACULTAD DE POSTGRADO

PRE FACTIBILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO SABIO VALLE, SAN MARCOS DE LA SIERRA, INTIBUCÁ

**NOMBRE DE LOS MAESTRANTES:
ALISSON MARIE SIERRA LICONA
JOSÉ LUIS CENTENO CABRERA**

ABSTRACT

In the present investigation, a pre-feasibility study is presented to determine the feasibility to determine the feasibility of improving the infrastructure of the CEB Sabio Valle, located in Las Delicias, San Marcos Sierra, Intibucá. It includes a market study as most relevant result maintains that 100% of parents surveyed 60% have thought that their children must leave school due to inadequate infrastructure presents the CEB. The approach used was mixed and data were mainly collected through primary sources, by applying surveys aimed at students and parents, and in-depth interviews aimed at teachers. A technical study consisting of in situ infrastructure conditions analysis is also included. According to this study the most relevant aspect is related to the need for properly equipped classrooms for teaching practice; another important aspect is related to health modules. The last component is the financial study, which presents an analysis of the results obtained based on the financial indicators such as IRR and NPV.

DEDICATORIA

Dedicamos esta tesis a Dios, quien nos ha sabido guiar por el buen camino, por permitirnos seguir adelante y no desmayar frente a los problemas, demostrándonos que con fortaleza, empeño y dedicación es como se superan adversidades sin importar cuán grandes sean.

A nuestros padres, hermanos y sobrinos quienes han estado pendiente de la superación tanto de nuestras vidas personales como profesionales, apoyándonos desde siempre, gracias a esa unión que nos caracteriza, han sido pilar fundamental en cada uno de nuestros logros.

A nuestra hija Danna Marie Centeno Sierra con quien compartimos el éxito de culminar esta meta, siendo nuestro motor e inspiración en cada cosa que hacemos.

AGRADECIMIENTO

La presente tesis es un esfuerzo de muchas personas que directa o indirectamente han colaborado para el desarrollo de la misma.

Se agradece a la Dra. Wendy Chávez por haber dedicado su tiempo con mucha paciencia y aportes en todo el proceso de elaboración de la tesis, desempeñándose como asesor metodológico. A la Dra. Nancy Lanza por los consejos y tiempo siendo nuestro asesor temático.

A todos los docentes de la maestría, quienes con sus conocimientos puntuales nos han mostrado el camino correcto a seguir para el desarrollo de esta tesis.

A nuestros compañeros, que nos apoyaron y nos permitieron entrar en sus vidas, durante estos años de estudio.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I.	PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	1
I.1	INTRODUCCIÓN.....	1
I.2	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	2
I.3	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	3
I.3.1	PREGUNTA DEL PROBLEMA	4
I.3.2	HIPÓTESIS	4
I.3.3	PREGUNTAS DE INVESTIGACION	4
I.3.4	ÁRBOL DEL PROBLEMA	5
I.4	OBJETIVOS	6
I.4.1	OBJETIVO GENERAL	6
I.4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
I.5	JUSTIFICACIÓN.....	6
I.5.1	RELEVANCIA SOCIAL.....	7
I.5.2	IMPLICACIONES PRÁCTICAS.....	7
I.5.3	VALOR TEORICO	8
I.5.4	UTILIDAD METODOLÓGICA	8
I.5.5	DELIMITACIÓN	8
CAPÍTULO II.	MARCO TEÓRICO.....	9

II.1	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN GENERAL	9
II.2	MAPA CONCEPTUAL	11
II.3	MACROENTORNO	12
II.3.1	MODELOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN PAISES DESARROLLADOS	12
II.3.2	INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.....	13
II.3.3	INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN CENTRO AMERICA.....	14
II.4	MICROENTORNO	14
II.4.1	INFRAESTRUCTURA EN CENTROS DE EDUCACION PRIVADOS Y PUBLICOS.....	14
II.4.2	INFRAESTRUCTURA EN CENTROS EDUCATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE INTIBUCÁ	16
II.4.3	IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO A INTERVENIR CEB, "SABIO VALLE"	17
II.4.4	GESTIONES PARA FINANCIAMIENTO DE FONDOS EXTERNOS ...	17
II.4.5	ORGANIGRAMA DEL CEB SABIO VALLE	18
II.5	FUNDAMENTOS.....	19
II.5.1	INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	19
II.5.2	CALIDAD EDUCATIVA.....	20
II.5.3	MODERNIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE CENTROS EDUCATIVOS.....	20
CAPÍTULO III.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	21

III.1	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	21
III.2	ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	21
III.3	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	22
III.4	MATRIZ DE CONGRUENCIA	23
III.5	DELIMITACIÓN DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	26
III.5.1	UBICACIÓN Y ESPACIO GEOGRÁFICO.....	26
III.5.2	UBICACIÓN TEMPORAL	27
III.5.3	HIPÓTESIS Y VARIABLES	28
III.6	DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA	28
III.7	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS	29
III.7.1	TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	30
III.7.2	TECNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS.....	31
III.8	DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO MEODOLÓGICO	33
III.9	ETAPAS METODOLÓGICAS	34
III.9.1	ETAPA 1. DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES ACTUALES DEL CEB SABIO VALLE	34
III.9.2	ETAPA 2. ESTUDIO TÉCNICO DEL ESPACIO Y DEMÁS REQUERIMIENTOS PARA INVERTIR EN INFRAESTRUCTURA.....	34
III.9.3	.ETAPA 3. ESTUDIO FINANCIERO PARA MEJORAR Y AMPLIAR LA INFRAESTRUCTURA DEL CEB SABIO VALLE	34
III.9.4	ETAPA 4. DISEÑO DE PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA MODERNA.....	35

III.10 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	36
CAPÍTULO IV. RESULTADO Y ANALISIS	38
IV.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	38
IV.2 DEFINICIÓN DEL MODELO DE NEGOCIOS	38
IV.3 POBLACION ACTUAL APROXIMADA Y NUMERO DE BENEFICIARIOS	39
IV.3.1 POBLACION ACTUAL APROXIMADA	39
IV.3.2 NUMERO DE BENEFICIARIOS DIRECTOS	39
IV.4 SITUACION ACTUAL.....	39
IV.5 ESTUDIO DE MERCADO	39
IV.5.1 ESTUDIO A LOS ALUMNOS	40
IV.5.2 ESTUDIO A LOS PADRES DE FAMILIA	42
IV.5.3 ENTREVISTA CUALITATIVA A DOCENTES	45
IV.6 ESTUDIO TÉCNICO	47
IV.6.1 MATERIALES	47
IV.6.2 HERRAMIENTA	55
IV.6.3 MANO DE OBRA.....	56
IV.6.4 DESCRIPCION DE ROLES.....	58
IV.7 ANÁLISIS FINANCIERO	62
IV.7.1 PRESUPUESTO.....	62

IV.7.2	ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO	65
CAPÍTULO V.	CONCLUSIONES.....	66
V.1	CONCLUSIONES.....	66
V.2	RECOMENDACIONES.....	67
CAPÍTULO VI.	APLICABILIDAD	69
VI.1	VERIFICACIÓN DE LA CONCORDANCIA DEL DOCUMENTO CON EL PLAN DE ACCIÓN.....	70
VI.2	DEFINICIÓN DEL ALCANCE	72
VI.3	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO.....	73
VI.4	PLAN DE GESTION DEL PROYECTO	76
VI.5	PLANOS.....	81
VI.6	ESTIMACIÓN DE COSTOS	84
VI.7	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	86
VI.7.1	ESCENARIO OPTIMISTA	86
VI.7.2	ESCENARIO PESIMISTA.....	88
VI.8	MATRIZ DE RIESGOS	90
VI.9	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	93
BIBLIOGRAFÍA.....	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Área requerida por alumno	13
Tabla 2. Matriz de congruencia del proyecto	23
Tabla 3. Relación de las variables independientes y dependientes del proyecto	28
Tabla 4. Cronograma de actividades de investigación	36
Tabla 5. Material nacional (Alcaldía San Marcos de la Sierra, Intibucá)	47
Tabla 6. Material importado	48
Tabla 7. Material nacional.....	52
Tabla 8. Herramienta menor.....	55
Tabla 9. Herramienta	55
Tabla 10. Mano de Obra	56
Tabla 11. Descripción de roles	58
Tabla 12. Presupuesto del proyecto	62
Tabla 13. Flujo de caja proyectado a 5 meses	64
Tabla 14. Concordancia del documento con el plan de acción.....	70
Tabla 15. Acta de constitución del proyecto	73

Tabla 16. Control de versiones	76
Tabla 17. Plan de gestión del proyecto	76
Tabla 18. Ciclo de vida del proyecto y enfoque multifase	77
Tabla 19. Proceso de gestión del proyecto	78
Tabla 20. Costo inicial	84
Tabla 21. Estado de resultado optimista	86
Tabla 22. Flujo de caja optimista.....	87
Tabla 23. Estado de resulta pesimista	88
Tabla 24. Flujo de caja pesimista	89
Tabla 25. Matriz de administración de riesgos.....	90
Tabla 26. Matriz de respuesta al riesgo.....	91
Tabla 27. Cronograma de ejecución	93

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Árbol de problema del proyecto	5
Diagrama 2. Organigrama CEB Sabio Valle, San Marcos de la Sierra, Intibucá	19
Diagrama 3. Proceso metodológico del proyecto	33

ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 1. Ubicación geográfica CEB Sabio Valle, 4.6 Km del municipio de San Marcos de la Sierra, Intibucá	27
Imagen 2. Planta arquitectónica 1ro a 3er grado	81
Imagen 3. Planta arquitectónica 4to a 6to grado.....	82
Imagen 4. Planta arquitectónica 7mo a 9no grado	83

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Estado de ánimo de los estudiantes	40
Gráfica 2. Grado de satisfacción de los alumnos con respecto a las condiciones del CEB Sabio Valle	41
Gráfica 3. Deseo de los estudiantes con respecto a la posibilidad más aulas y espacios recreativos	41
Gráfica 4. Proporcionar más áreas de aprendizajes y/o espacios recreativos al CEB Sabio Valle.....	42
Gráfica 5. Espacios adicionales de preferencia	43
Gráfica 6. Posibilidades de abandono de estudio	43
Gráfica 7. Razones de abandono de estudio	44

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario para la encuesta estructurada a los alumnos	96
Anexo 2. Cuestionario para la encuesta estructurada a padres de familia	98
Anexo 3. Entrevista para los docentes	101
Anexo 4. Checklist	102

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

I.1 INTRODUCCIÓN

La calidad de la educación en Honduras ha presentado cierto deterioro, debido a diversos factores que unidos han influido de manera negativa en el desarrollo de los pueblos, lo que ha generado altos niveles de analfabetismo sobre todo en la zona interior de nuestro país. Entre los factores que afectan la educación resalta el difícil acceso a los centros educativos así como también las precarias condiciones de infraestructura de los mismos. A raíz de esto surge la necesidad de realizar una profunda transformación en el sistema educativo nacional.

Hasta la formulación del presente Plan Maestro de Infraestructura Educativa, no se había contado como país con la información que permitiera a toda la ciudadanía abrir los ojos a la realidad, programar las acciones transformadoras y ejecutar cuantas actividades sean necesaria para asegurar de manera sostenida la transformación de las condiciones actuales de la infraestructura educativa nacional. (Plan Maestro para el Desarrollo de la Infraestructura Educativa en Honduras, 2004).

Según Ávila s.f. citado por Dr. William S. (2004) “Ninguna comunidad puede dar la espalda a la calidad de la educación de sus hijos, ninguna familia ni autoridad local alguna puede dejar a un lado su compromiso por asegurar que los niños, niñas y jóvenes, reciban el regalo más precioso y la herencia más valiosa que la actual generación puede brindarle: SU EDUCACIÓN, con valores, principios y sobre todo la entrega de sus maestros que debe estar acompañada de verdaderas acciones para transformar las condiciones de los centros educativos” (pág. 6).

Es por lo que antes descrito el propósito de la presente investigación es para contribuir sobre el mejoramiento de la infraestructura educativa del CEB “Sabio Valle” ubicado en Las Delicias, municipio de San Marcos de la Sierra, Intibucá.

I.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La comunidad de Las Delicias, pertenece al municipio de San Marcos de la Sierra, departamento de Intibucá, esta comunidad fue fundada por los años 1917 siendo sus primeros pobladores Margarito Lorenzo, Juan José Lorenzo, Claudio Lorenzo y Vicente Sánchez. Actualmente cuenta con una población aproximada de 220 habitantes distribuidas en 30 viviendas, con una población en edad escolar de 180 personas.

La comunidad carece de todos los servicios básicos como ser agua potable, letrinas, energía eléctrica, vía de acceso (carretera). La comunidad actualmente cuenta con el servicio de un centro de salud donde hay la plaza de un único enfermero.

La comunidad de Las Delicias cuenta con un centro de Educación Básica “Sabio Valle” y un aula para kínder la cual no cumple con su función ya que no hay maestro, por lo que es un aula ocupada por el Centro Básico.

El CEB Sabio Valle fue fundado en el año 2009 con un tipo de administración oficial, periodo escolar impartido de febrero a noviembre, funcionando en un edificio propio ubicado en la zona rural. Inicio con tres aulas, ampliándose posteriormente hasta tener la estructura actual.

Actualmente el centro básico consta de dos aulas de adobe, tres aulas tipo FHIS, un dormitorio para los maestros (es una cocina bodega) y una cocina de adobe. Este centro tiene una matrícula de 146 niños hasta noveno grado en total de los cuales 60 son niñas y 86 son niños, los que son atendidos por cinco maestros y un director en jornada matutina. En términos de mobiliario y equipo, el CEB (Centro de Educación Básica) cuenta 150 pupitres unipersonales, 3 pupitres multipersonales, y 3 pizarras, etc. En cuanto a materiales didácticos el CEB cuenta con guías para el docente de las áreas básicas y cuadernos de trabajo para el alumno. Para la realización de prácticas agropecuarias y de fomento

ambiental el CEB cuenta con área de 100 M2, debidamente delimitados con los terrenos colindantes.

En cuanto a servicios básicos el CEB cuenta con servicio de agua potable siendo captada de una fuente natural y controlado por una junta de agua, la cual suministra durante 8 horas al día; en cuanto al manejo de desechos sólidos y aguas negras el CEB cuenta con cuatro letrinas en malas condiciones y una fosa séptica. El flujo de electricidad es inexistente, ya que no se encuentra en el rango de cobertura de la empresa nacional de energía eléctrica; por otro lado la señal de cobertura de telefonía celular si fluctúa de manera significativa afectando severamente las comunicaciones. El CEB no cuenta con acceso a internet.

El CEB se encuentra ubicado en una zona montañosa de piedra sólida, por lo que no es vulnerable ante desastres naturales, también presenta condiciones favorables de acceso para su población estudiantil, ya que la comunidad se ha desarrollado alrededor de este centro de estudio. La dificultad de acceso existe para vehículos de transporte de carga o pasajeros proveniente de otras comunidades, la ruta más eficiente implica que un automóvil llega hasta un sitio determinado donde el acceso se interrumpe, a partir de allí las personas deben caminar alrededor de dos horas para llegar a la comunidad, son caminos escarpados que incluso se vuelven difíciles para semovientes

I.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En el CEB de Las Delicias hay carencias enormes en materia de infraestructura, destacándose situaciones como las siguientes: dos maestros tienen que impartir clase en una sola aula, dificultando así el uso de material didáctico que requiere de su espacio propio; no existen espacios de diversión para los niños; el interior de las aulas existentes es demasiado caliente en la época seca del año; el modulo sanitario no presenta buenas condiciones de higiene; el mobiliario existente necesita ser reemplazado o reparado; no existen accesos que conecten un área con otra.

Según lo observado en visitas previas y conversaciones informales con los miembros de la comunidad, las principales causas de la deficiente infraestructura que presenta el Centro de Educación Básico “Sabio Valle” son: el desinterés de autoridades locales; difícil acceso a la zona; falta de fuentes generadoras de empleo en la zona; desmotivación de padres a hijos y la inmigración temporal de los varones.

Es importante señalar que el porcentaje de deserción en el último año (2015) fue de 2.11%, este porcentaje es superior al promedio del departamento de Intibucá, que es 1.18%. (Secretaría de Educación, 2014).

I.3.1 PREGUNTA DEL PROBLEMA

¿Existe pre factibilidad técnica y financiera para el mejoramiento de la infraestructura educativa del CEB Sabio Valle, San Marcos de la Sierra, Intibucá?

I.3.2 HIPÓTESIS

El CEB Sabio Valle no cuenta con las condiciones de infraestructura necesaria, lo que provoca deserción escolar.

I.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACION

1. ¿Cuán grande es la inversión a realizar para adecuar la infraestructura educativa en el CEB Sabio Valle, San Marcos de la Sierra, Intibucá?
2. ¿Cuánto personal será requerido para poner en ejecución el mejoramiento de la infraestructura educativa?
3. ¿Existe un ente regulador de los diseños de infraestructura educativa?
4. ¿Cuál es la tasa de retorno de la inversión (TIR) y el valor presente neto (VAN) que requiere el proyecto para ser rentable?

I.3.4 ÁRBOL DEL PROBLEMA

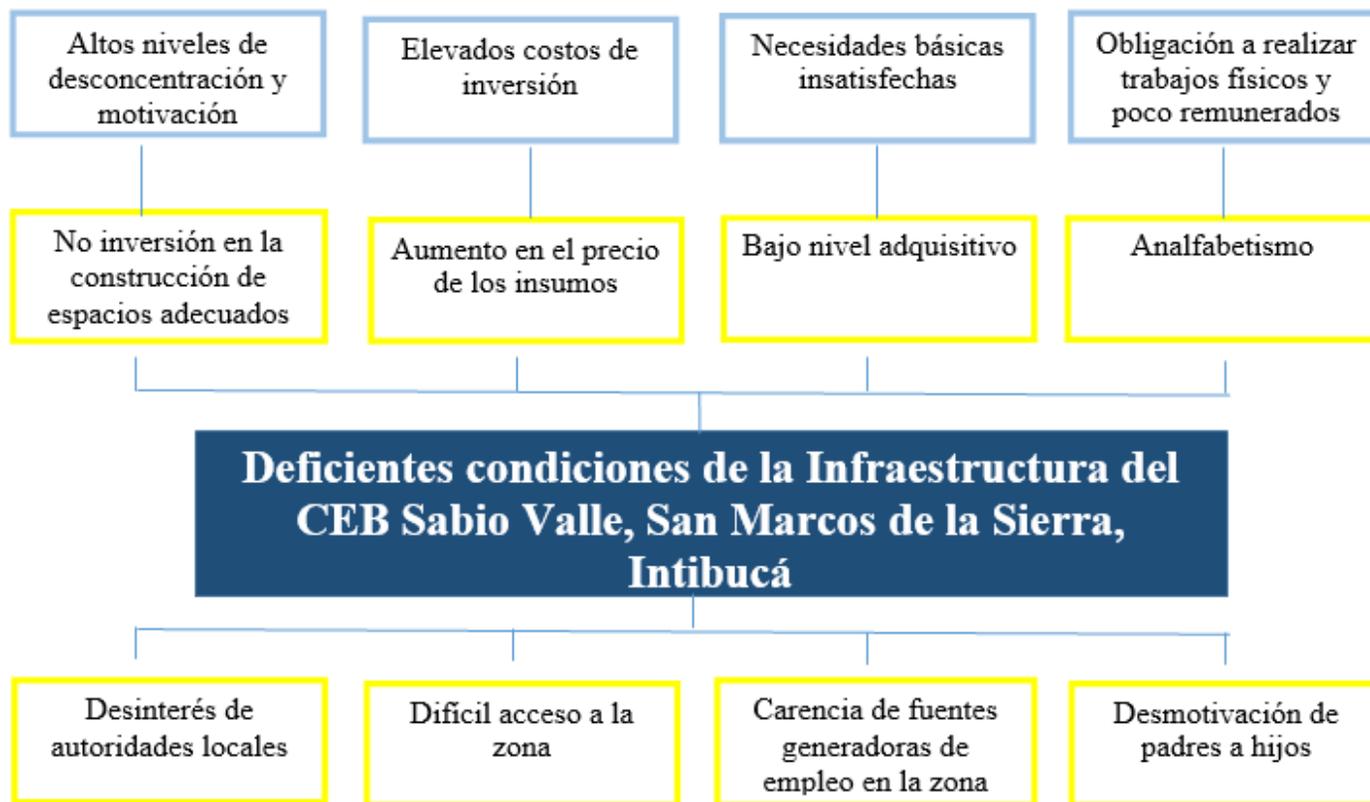


Diagrama 1. Árbol de problema del proyecto

I.4 OBJETIVOS

I.4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la pre factibilidad mediante un estudio técnico y financiero para ampliar y mejorar la infraestructura del Centro de Educación Básica Sabio Valle, San Marcos de la Sierra, Intibucá.

I.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar un diagnóstico de las necesidades en materia de infraestructura del centro de educación básica, Sabio Valle.
2. Realizar un estudio técnico del espacio y cálculo de la obra civil requerida para optimizar la infraestructura del CEB Sabio Valle.
3. Realizar un estudio financiero para mejorar y ampliar la infraestructura del centro de educación básica Sabio Valle.
4. Diseñar una propuesta que incluya planos, presupuesto y especificaciones técnicas para el desarrollo de la obra civil.

I.5 JUSTIFICACIÓN

Reconociendo a la educación como el motor que impulsa al desarrollo de las naciones, es necesario mencionar que el sistema educativo en Honduras en décadas anteriores no ha sido del todo bueno, lo que a su vez se ve reflejado en las precarias condiciones de vida de muchas familias hondureñas.

Es importante indicar, que aproximadamente 10% de los centros educativos se encuentran localizados en edificaciones no escolares como una casa particular, centro comunal, iglesia, u otro tipo de infraestructura. No existe otra intención para evaluar estos centros más que la de documentar los diferentes tipos de ambientes escolares. (Secretaria de Educacion, 2014).

Honduras es protagonista de una gran iniciativa encaminada a mejorar el sistema educacional del país. Existen tres fuerzas matrices para ello: la ampliación de la oferta educativa, una mejor calidad de educación y una población en crecimiento.

Por tal motivo resulta indispensable brindar a los niños y jóvenes, centros educativos con las condiciones pedagógicas que faciliten el trabajo de los maestros y cooperen al aprendizaje de los estudiantes.

Por este y otros motivos se considera indispensable el mejoramiento y la modernización de la infraestructura educativa, lo cual brindará, espacios de recreación, sistemas bioclimáticos, talleres para desarrollo de nuevas habilidades etc. Generando de este modo un aumento en la matrícula escolar, reduciendo la deserción y debilitando los altos porcentajes de analfabetismo.

Según Sampieri (2010) entre las justificaciones de una investigación destacan los siguientes criterios: Conveniencia o utilidad, Relevancia Social, Implicaciones Prácticas, Valor Teórico, Aportaciones para la enseñanza y Utilidad metodológica. En el presente estudio se consideran relevantes las siguientes justificaciones (Pág. 40).

I.5.1 RELEVANCIA SOCIAL

El mejoramiento de la infraestructura educativa, generará motivación al alumno y padres de familia despertando y fortaleciendo el deseo de prepararse académicamente, esto genera un beneficio social pues este niño tendrá opciones de desarrollo que lo pueden alejar de la influencia de grupos delincuenciales y organizaciones antisociales.

I.5.2 IMPLICACIONES PRÁCTICAS

Para la realización de este anteproyecto se cuenta con todos los medios técnicos, de acceso a la información, recursos económicos y de conocimiento humano profesional de

respaldo para desarrollar los objetivos planteados y tratar de demostrar la hipótesis propuesta.

I.5.3 VALOR TEORICO

Este trabajo podrá ser utilizado para futuras investigaciones académicas o empresariales que se refieran a la ejecución y desarrollo de una idea innovadora dentro del ámbito de infraestructura educativa y servirá como guía paso a paso para conocer si un proyecto es factible o no, y de esta manera tomar una correcta decisión de inversión.

I.5.4 UTILIDAD METODOLÓGICA

Con este estudio se determinará la pre factibilidad del mejoramiento y ampliación de la infraestructura del centro educativo.

I.5.5 DELIMITACIÓN

I.5.5.1 DELIMITACION GEOGRAFICA

El presente estudio se desarrollara en la jurisdicción correspondiente a la comunidad de Las Delicias, municipio de San Marcos de la Sierra, departamento de Intibucá; enfocándose en el CEB y las viviendas aledañas a este centro.

I.5.5.2 DELIMITACION TEMPORAL

El marco temporal estimado para el desarrollo de esta investigación es de 6 meses, iniciando en enero y finalizando en junio del presente año.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

En esta investigación, se debe establecer un marco teórico, esencial para poder dar sustento a todos los aspectos a tratar en el informe de investigación y que proporcione una guía para desarrollar la misma al punto donde se quiere abordar, afirmados por investigaciones existentes y teorías plasmadas por diversos autores, integrando enfoques teóricos, estudios y antecedentes en general que se refirieran al problema de investigación que se consideren de la mejor manera para abarcar el estudio con el objetivo que se busca.

II.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN GENERAL

Una vez evaluadas las condiciones de infraestructura en cada departamento de Honduras los resultados obtenidos en una escala del 1 a 10, señalan que Gracias a Dios obtiene un 30 por ciento en el cumplimiento de todas sus funciones. El segundo con las peores condiciones es Olancho, con 44 por ciento; Yoro y Copán con 46; Lempira, Colón, El Paraíso e Intibucá con 47; Choluteca con 48, Valle y Santa Bárbara con 50; Comayagua con 51; La Paz con 52; Ocotepeque y Francisco Morazán con 53; Islas de la Bahía y Atlántida con 54 y Cortés se posiciona como el departamento con mejores condiciones, con 56.1 por ciento.

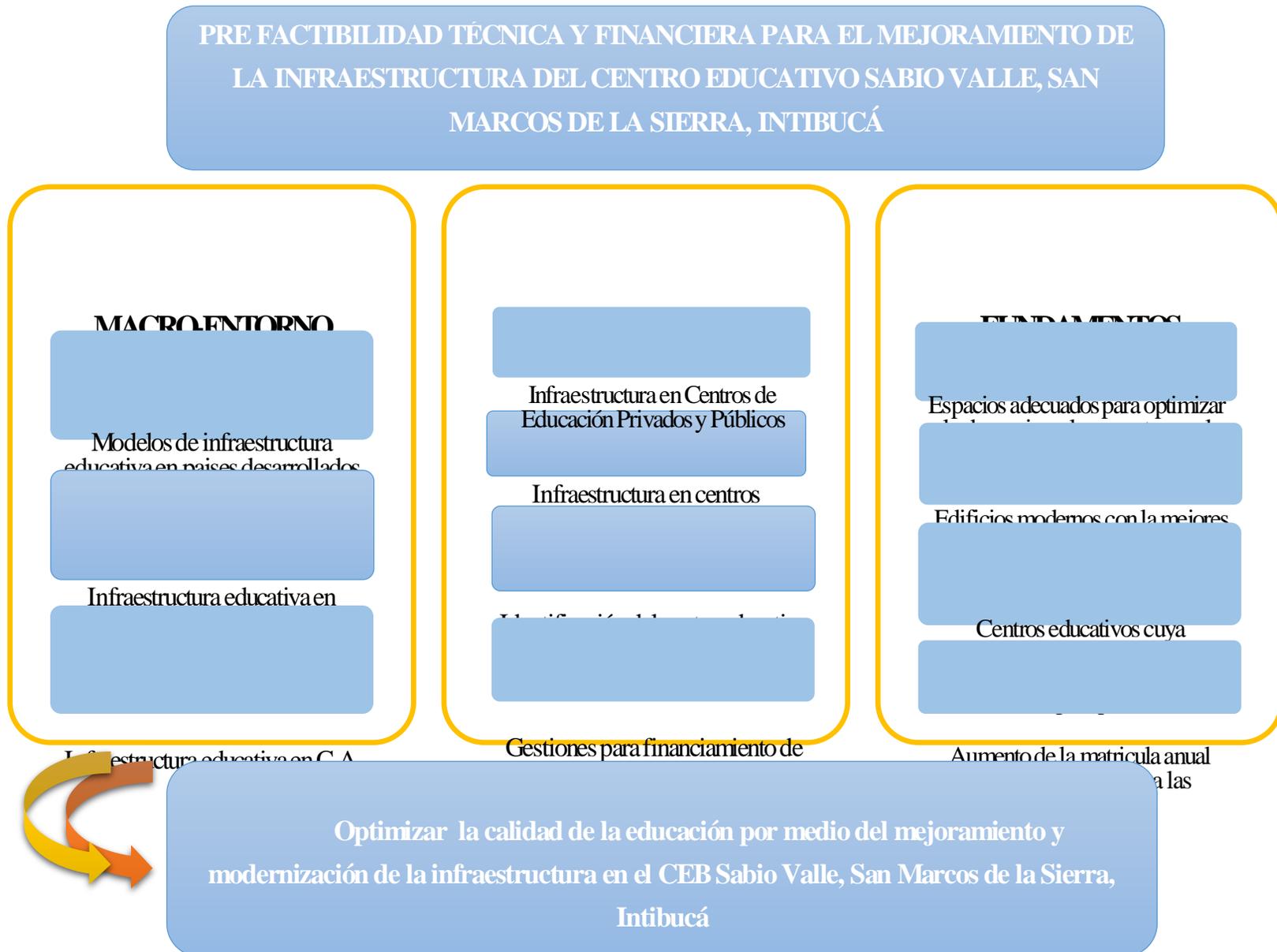
El promedio general, como país, es de 49 por ciento. “Este indicador corresponde a la situación que nosotros encontramos entre 2012 y 2013 y desde entonces se han hecho inversiones importantes y ese porcentaje promedio general aumentó”, explicó Ariel López (2015).

La mayoría de estos centros educativos consta de una infraestructura típica conformada por 1-3 aulas para 20-150 estudiantes. El edificio está construido con materiales básicos como bloques de concreto y cemento. A menudo no cuentan con cielos falsos, calefacción o aire acondicionado. Hay 1 o 2 pizarras, mobiliario en lamentable estado, en muchos casos no hay electricidad ni sistemas de agua potable y/o aguas negras. Es evidente que estos centros educativos no fueron construidos con el fin de facilitar el

currículo actual en continua evolución, ni mucho menos toman en cuenta el incremento en la demanda de matrícula que estos centros enfrentarán. Muchos de ellos se encuentran en condiciones que van desde deplorables hasta satisfactorias y la mayoría reciben muy poco mantenimiento o ninguno.

Las precarias condiciones pedagógicas bajo las cuales se desarrollan las clases en cada uno de los departamentos antes mencionados, inciden de manera directa en los rendimientos de los estudiantes.

II.2 MAPA CONCEPTUAL



II.3 MACROENTORNO

Este análisis ayudará a tener un panorama más claro de la situación actual de la infraestructura educativa en Honduras en comparación con otros países latinoamericanos. En esta sección también se enuncian las diferencias en infraestructura de los centros educativos privados y públicos, asimismo el ambiente político, económico, socio cultural y tecnológico de cada una de ellas.

II.3.1 MODELOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN PAISES DESARROLLADOS

Para el mejoramiento de las condiciones de enseñanza, los centros educativos en países desarrollados consideran que no solo es importante la creación de aulas sino también de espacios recreativos y desarrollo de habilidades. Así los componentes en una construcción escolar, que deben controlarse en lo que respecta a la calidad y utilización de los recursos, son: espacios de enseñanza, espacios no dedicados a la enseñanza como ser áreas construidas y pavimentadas canchas de juego El control se realiza a través del: diseño de espacios y mobiliario, construcción y análisis de costo de alternativas de diseño (UNESCO, 1986).

En países desarrollados las instalaciones sanitarias deben incluir lo siguiente: inodoros (y drenaje) instalación para lavado instalaciones para beber agua instalaciones para preparación y consumo de alimentos sala para revisión médica y tratamiento (incluido servicio dental).

Tabla 1. Área requerida por alumno

País	Área de alumno por M2	Área total por alumno M2
Bélgica	4.3	7.2
Dinamarca	7.2	9.6
Finlandia	4.8	7.4
Francia	2.7	4.0
Irlanda	3.00	4.0
Noruega	4.4	6.9
Suecia	4.5	6.1
Gran Bretaña	2.2	3.6

Fuente: (UNESCO, 1986)

II.3.2 INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Según Duarte (2011), en su análisis de los datos de las escuelas participantes en el SERCE describe un panorama preocupante sobre la infraestructura escolar en América Latina y el Caribe. Cerca de 88% de las escuelas no tienen laboratorios de ciencias, 73% no tienen comedor, 65% no poseen salas de computadoras, 63% no cuentan con espacios de reuniones u oficinas para los docentes, 40% no tienen biblioteca y 35% no tienen ningún espacio para deportes (pág. 5).

Más aún, una de cada cinco escuelas no tienen acceso a agua potable y dos de cada cinco no tienen desagüe sanitario. Un poco más de la mitad no tienen línea telefónica y un tercio tienen insuficiencias en el número de baños. Uno de cada 10 establecimientos escolares no cuenta con electricidad. “El modelo y formato de aula escolar que me aprobó el ACNUR (Alto Comisionado de la Naciones Unidas para los Refugiados con el apoyo de la Embajada de Francia) es 6 x 8 metros, altura mínima de 2,70 MT y un área aproximada de 48 M2 (Alberto D., 2009), para países en vía de desarrollo

II.3.3 INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN CENTRO AMERICA

Con excepción de Costa Rica, los países centroamericanos presentan los mayores déficits en general, seguidos por Paraguay y Ecuador en Sudamérica. En contraste, Chile, Argentina y Uruguay tienen las mejores condiciones en infraestructura. México, Brasil y Colombia están en la mitad de los índices medidos.

La conexión a la energía eléctrica es el servicio público ampliamente difundido en las escuelas latinoamericanas. Pero se observan carencias importantes en Nicaragua, donde casi 60% de las escuelas no cuentan con electricidad. En Perú, ese déficit asciende a 44% y en Panamá y Guatemala aproximadamente una de cada tres no lo tienen. En casi todos los países de la región existe un déficit generalizado de gimnasios y auditorios.

II.4 MICROENTORNO

Este análisis nos permitirá tener un panorama claro sobre la importancia que tiene el tema de la Infraestructura Educativa y como este elemento que pareciera ser un “valor agregado” afecta en la calidad de la educación, además en la baja matrícula anual, especialmente en las zonas rurales de nuestro país.

Por tal razón a continuación se detallan algunos elementos que resultan de mucha importancia para conocer la problemática actual, el problema a atacar, los medios para lograr los objetivos planteados, así como también que ente financiara los fondos para atacar dicho problema.

II.4.1 INFRAESTRUCTURA EN CENTROS DE EDUCACION PRIVADOS Y PUBLICOS

Actualmente existen aproximadamente 1, 900,000.00 estudiantes que asisten a algún centro educativo en Honduras. Existen aproximadamente 17,367 centros educativos públicos y privados. Este número se desglosa en aproximadamente 5,358 kínder, 11,133 escuelas primarias (1-6 grado), y 876 centros de educación media (7-12 grado). En muchas

ocasiones, más de un centro educativo fue localizado en un mismo edificio o en el mismo predio. Por ejemplo, es muy común encontrar un predio que alberga dos o más centros educativos. Uno de ellos puede ser un kinder, y el otro, una escuela primaria. Sin embargo, al analizar localidades únicas, el Plan Maestro para el Desarrollo de la Infraestructura Educativa consideró todos los centros encontrados en un predio como un todo y reportó 12,901 localidades únicas en todo el país. Esto consiste en 2,368 pre-escolares y 10,533 escuelas primarias y centros de educación media (Plan Maestro para el desarrollo de la infraestructura educativa en Honduras, 2004).

Para la identificación de Centros Educativos a intervenir la Secretaria de Educación tiene un Sistema de Planificación de Infraestructura Educativa, el cual es una herramienta de registro, medición de la condición de la infraestructura y un elemento fundamental del Plan Maestro de Infraestructura Educativa.

Una vez que se han identificado los problemas de Infraestructura que cada Centro de Educativo tiene, se procede a priorizar los que presenten mayores deficiencias en cuanto a obra física. Dentro de dicha priorización se ha logrado identificar el CEB Sabio Valle, el cual es un Centro Educativo que presenta precarias condiciones de Infraestructura, lo que en nada beneficia para adecuadas prácticas de la docencia, así como también el aprendizaje de los alumnos.

Los espacios físicos y equipamiento con que cuentan las escuelas y su mantenimiento son importantes para evaluar la calidad de la educación que se imparte en el sistema educativo en su conjunto. Si existen diferencias en las condiciones físicas de la infraestructura escolar privada y pública esto puede afectar las condiciones y calidad del aprendizaje de los alumnos. Por ejemplo, quienes tienen acceso a una biblioteca o laboratorio en su escuela y hacen uso de ellos pueden tener mayores oportunidades de aprendizaje que quienes no los tienen, lo que influye en la calidad de la educación que reciben los alumnos y del Sistema Educativo Nacional en su conjunto.

A continuación se presentan algunas de las características de la infraestructura educativa en instituciones privadas:

- Los locales deben estar bien ubicados, y cumplir con las normas básicas de construcción.
- Deben poseer dependencias administrativas aceptables en amplitud y número.
- El número de aulas corresponde con la cantidad de grupos, y la amplitud de cada una es adecuada a la cantidad de alumnos.
- Salón para biblioteca
- Espacio para orientación educativa
- Salón de actos o de multiuso
- Área deportiva para la práctica de, por lo menos, dos deportes
- Área verde
- Área de juegos de nivel inicial protegida
- Instalaciones sanitarias modernas y sus dispositivos en número suficiente según matrícula.
- Servicio de agua
- Servicio de instalaciones eléctricas
- Área para cafetería.

II.4.2 INFRAESTRUCTURA EN CENTROS EDUCATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE INTIBUCÁ

Las escasas oportunidades, en muchos casos de las zonas rurales son nulas o escasas, de acceder a una educación básica perpetúa el alto porcentaje de analfabetismo. La educación como instrumento de desarrollo y de cambio, solo, está al alcance de unos pocos. La inexistente calidad de las escasas escuelas públicas, para el gran número de niños en edad escolar hace más lento, el urgente cambio, necesario y deseado, de la gente.

Sin una educación, que les procure herramientas de desarrollo, difícilmente podrán organizarse, para paliar los problemas a los que una sociedad, un pueblo y una comunidad están expuestos. Para la infancia, esta situación niega toda expectativa de superación y supone seguir inmersos en el analfabetismo, el cual, les condena a vivir en la miseria.

II.4.3 IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO A INTERVENIR CEB, "SABIO VALLE"

El CEB cuenta con dos (2) aulas de adobe de 6x6 m, tres (3) aulas tipo FHIS de 6x8 m, dormitorio para maestros (es una cocina bodega de 6x4 m), cocina de adobe de 4x5 m, lavamanos (Consta de tres llaves pero no funciona), sistema de energía solar en malas condiciones y sin funcionamiento, letrinas (Consta de 4 letrinas y una pila todo en malas condiciones).

II.4.4 GESTIONES PARA FINANCIAMIENTO DE FONDOS EXTERNOS

Según el Sr. Embajador Karl-Heinz Rode (2011) menciona que el Gobierno de Alemania, a través de sus instrumentos de cooperación técnica y financiera ha apoyado a Honduras en sus esfuerzos sectoriales desde la aprobación del Plan "Educación para Todos" en el año 2003, particularmente a través del programa de asistencia técnica llamado PROEFA a santo de la calidad de la educación básica y a través de nuestras contribuciones financieras al Fondo Común.

Ambos programas seguirán apoyando el sector durante los próximos años y serán complementados, además por el nuevo programa PROMINE:

A favor de PROMINE no tan sólo aportamos con 26.5 millones de dólares una donación fuerte, adicionalmente ofrecemos en calidad de préstamo otros 6.7 millones de dólares, -pretendemos contribuir a la modernización de la infraestructura educativa por el procedimiento de su gestión local.

Los fondos serán ejecutados prioritariamente en centros educativos integrados en redes educativas de las regiones más pobres en los seis Departamentos del Occidente de Honduras, a saber: La Paz, Intibucá, Ocotepeque, Lempira, Copán y Sta. Bárbara

El objetivo es mejorar el acceso de los alumnos menos favorecidos a Centros Educativos de calidad y así contribuir a aumentar la eficiencia y calidad del sistema educativo.

Para lograr altos niveles de eficiencia durante su implementación, este programa se basará en la división de trabajo entre la Secretaría de Educación como ente rector del sector y el FHIS como el brazo ejecutor ágil.

PROMINE, además, aprovechará sinergias con otro apoyo técnico de la cooperación alemana, a saber PROEFA, en aras de fortalecer la educación a través de Redes Educativas, y lograr por este instrumento de gestión escolar una mejor calidad educativa y ampliar la cobertura en áreas rurales.

II.4.5 ORGANIGRAMA DEL CEB SABIO VALLE

La Secretaría de Educación en Honduras exige a cada institución pública un sistema administrativo conforme a ley, aunque en la mayoría de los casos como lo es el CEB Sabio Valle no cumple con los requerimientos establecidos.

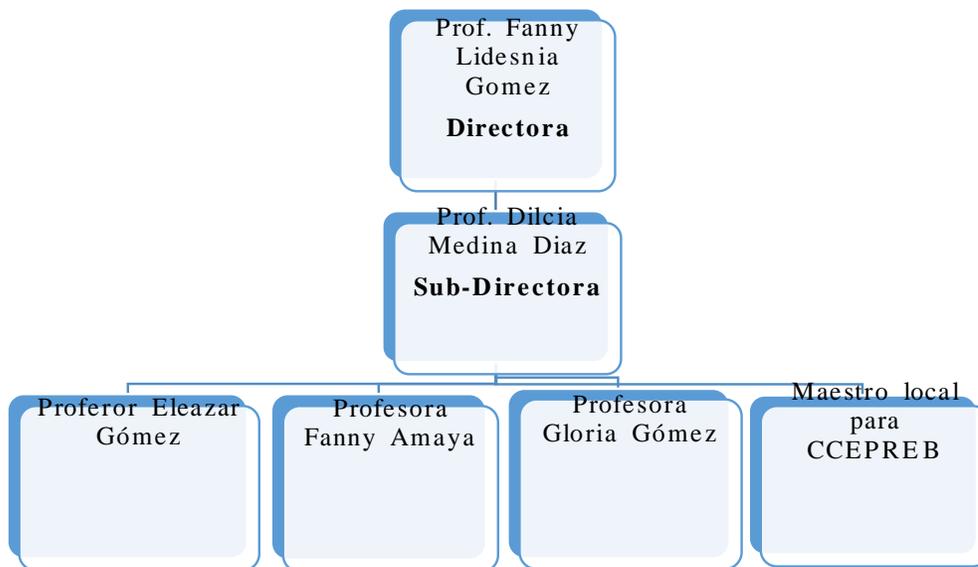


Diagrama 2. Organigrama CEB Sabio Valle, San Marcos de la Sierra, Intibucá

II.5 FUNDAMENTOS

II.5.1 INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Los niños que estudian en establecimientos educativos con mejores condiciones de infraestructura se sienten más interesados por asistir a clase que aquellos que lo hacen en instalaciones que no disponen de servicios básicos y atractivos adicionales.

Esa es la principal conclusión de un estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en el que además se indica que hay una relación directa entre el aprendizaje y el rendimiento académico de los jóvenes con las instalaciones educativas donde cursan sus estudios.

Según el documento “Infraestructura Escolar y Aprendizajes en la Educación Básica Latinoamericana: Un análisis a partir del Segundo Estudio Regional Corporativo y Explicativo (SERCE)”, la calidad de la infraestructura escolar podría ser una de las causas del nivel de aprendizaje de los estudiantes latinoamericanos (BID, 2011).

II.5.2 CALIDAD EDUCATIVA

La educación de calidad es clave para la igualdad entre los géneros, la seguridad humana, el desarrollo de las comunidades y el progreso de las naciones. Como el motor de un coche o las alas de un avión, representa la diferencia entre permanecer inmóviles y avanzar hacia el futuro.

Por lo que en definitiva podemos afirmar que el acceso a la educación y más si esta es de calidad, trae consigo el desarrollo de los pueblos.

II.5.3 MODERNIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE CENTROS EDUCATIVOS

II.5.3.1 EDIFICIOS MODERNOS CON LAS MEJORES CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS Y ÁREAS DE RECREACIÓN

Los diseños bioclimáticos en las aulas de clase, vienen a solventar diversidad de problemas que condicionan el rendimiento de los alumnos, que es importante adecuar dicho diseño al clima que perdura en la zona que se ubica cada centro educativo a intervenir. De modo que se le brinda al estudiante las mejores condiciones no solamente pedagógicas si no también climáticas para la mejora de su desempeño. Esto se ha podido comprobar por estudios realizados por alumnos de la Universidad Tecnológica Centroamericana cuyos resultados muestran que la infraestructura usando el sistema tradicional y la que utiliza metodologías PEC, Bioclimático aplicadas por el programa PROMINE/KfW fueron comparadas. Las usadas por PROMINE/KfW presentan un mejor funcionamiento del centro y logran condiciones pedagógicas óptimas (PROMINE, 2015).

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

En el capítulo se presenta la metodología de la investigación a utilizar, en la cual tiene como objetivo el enfoque, población, diseño, alcance, instrumentos y fuentes de información necesarios para realizar el estudio de las variables de investigación, con el fin de dar respuestas a las hipótesis de planteadas en el proyecto. Mora (2006) la metodología es un cuerpo de conocimientos que describe y analiza los métodos, indicando sus limitaciones y recursos, clarificando sus supuestos y consecuencias y considerando sus potenciales para los avances en la investigación.

III.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El alcance de la investigación, se refiere al nivel de profundidad de la misma, por tanto este estudio es de tipo descriptivo, basándonos en Sampieri et. al (2010) “la investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice” (p.80).

Lo anterior estará enmarcado en el objetivo de la investigación: Determinar la pre factibilidad mediante un estudio técnico y financiero para ampliar y mejorar la infraestructura del Centro de Educación Básica Sabio Valle, San Marcos de la Sierra, Intibucá.

III.2 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se desarrollará mediante paradigmas mixtos, el cuantitativo aportará la recolección de datos, con base al análisis estadístico y medición numérica, por lo cual empleará la encuesta como herramienta de recolección de datos a manera de ser lo más objetivos posibles. El enfoque cualitativo realizado a través de la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar las preguntas de investigación, en base a lo antes descrito se realizara un proceso para la interpretación de los datos observados en el campo de la aplicación de la implementación de nuevo modelo de infraestructura en el CEB Sabio Valle.

El enfoque mixto representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno de estudio (Sampieri et. al, 2008).

III.3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación se determinará tomando como referencia el planteamiento del problema, el enfoque y el alcance de la investigación. “El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea” (Hernández Sampieri et, 2010, p. 120). Para este proyecto se obtendrá la información centrando la investigación en un modelo no experimental de corte transversal descriptivo, que se basará en analizar la presencia, cantidades, y estados de las principales variables en un único momento de tiempo.

El concepto de la investigación no experimental según Sampieri et.al (2010) es el siguiente:

“...la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos.” (p.149).

Tomando en cuenta la temática desarrollada en esta investigación cabe mencionar que el diseño no experimental será la mejor opción para investigarlo. Adicionalmente, el diseño no experimental será el transversal puesto que a través de este se evaluarán las condiciones de infraestructura existente en periodos de tiempos específicos que permitirán conocer el estado actual de la misma.

III.4 MATRIZ DE CONGRUENCIA

Tabla 2. Matriz de congruencia del proyecto

Definición y Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Justificación
<p>Actualmente el centro Básico consta de cuatro aulas, una de las cual funciona como casa para las maestras. Este centro tiene una matrícula de 146 niños hasta noveno grado en total de los cuales 60 son niñas y 86 son niños, los que son atendidos por cinco maestros en jornada matutina.</p>	<p>Objetivo General: Determinar la pre factibilidad mediante un estudio técnico y financiero para ampliar y mejorar la infraestructura del Centro de Educación Básica Sabio Valle, San Marcos de la Sierra, Intibucá.</p> <p>Objetivos Específicos:</p>	<p>El CEB Sabio Valle no cuenta con las condiciones de infraestructura necesaria, lo que provoca deserción escolar</p>	<p>Edad</p> <p>Género</p> <p>Ocupación</p> <p>Percepción sobre la infraestructura</p>	<p>Datos demográficos con respecto a la edad</p> <p>Datos demográficos con respecto al sexo</p> <p>Datos demográficos con respecto a la ocupación</p> <p>Resultados de las escalas de medición presentadas en los instrumentos de investigación a</p>	<p>Aproximadamente 10% de los centros educativos se encuentran localizados en edificaciones no escolares como una casa particular, centro comunal, iglesia, u otro tipo de infraestructura. No existe otra intención para evaluar estos centros más que la de documentar los diferentes tipos de ambientes escolares.</p> <p>Honduras es protagonista de una gran iniciativa</p>

<p>¿Cuál es la pre factibilidad técnica y financiera para el mejoramiento de la infraestructura del CEB “Sabio Valle”, San Marcos de la Sierra, Intibucá?</p>	<p>Realizar un diagnóstico de las condiciones actuales del centro de educación básica, Sabio Valle.</p> <p>Realizar un estudio técnico del espacio y demás requerimientos para invertir en infraestructura.</p> <p>Realizar un estudio financiero para mejorar y ampliar la infraestructura del centro de educación básica Sabio Valle.</p> <p>Diseñar una propuesta de infraestructura moderna, con espacios adecuados para el</p>		<p>Percepción sobre la deserción escolar</p>	<p>padres, maestros y alumnos del CEB.</p> <p>Resultados de las escalas de medición presentadas en los instrumentos de investigación a padres y maestros del CEB.</p>	<p>encaminada a mejorar el sistema educacional del país.</p> <p>Existen tres fuerzas matrices para ello: la ampliación de la oferta educativa, una mejor calidad de educación y una población en crecimiento.</p> <p>Por tal motivo resulta indispensable brindar a los niños y jóvenes, centros educativos con las condiciones pedagógicas que faciliten el trabajo de los maestros y cooperen al aprendizaje de los estudiantes.</p>
---	---	--	--	---	--

	aprendizaje, desarrollo de habilidades y áreas de recreación.				
--	---	--	--	--	--

III.5 DELIMITACIÓN DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

III.5.1 UBICACIÓN Y ESPACIO GEOGRÁFICO

Para efectos de nuestro estudio tomaremos como referencia la comunidad Las Delicias, San Marcos de la Sierra en el departamento de Intibucá. Se ha determinado intervenir el CEB Sabio Valle.

Esta decisión se toma producto de un ordenamiento y priorización de Centros Educativos por intervenir realizada por la Secretaria de Educación como parte de la ejecución del Plan Maestro, por lo que dicho centro educativo cumple con los requerimientos que dicho Plan sugiere, identificando como nuestro espacio idóneo para aplicar mejoras a su infraestructura, debido además que se ha identificado como zona prioritaria para intervenir el Occidente de nuestro país, ya que es allí donde se encuentra concentrado un alto índice de pobreza.

Cabe resaltar que gran parte de escuelas, centros básicos, jardines de niños y centros de educación pre-básica que presentan malas o precarias condiciones se localizan en su mayoría en esta zona del país, específicamente en los departamentos de Ocotepeque, Copan, Santa Bárbara, Lempira, La Paz e Intibucá, ubicándose nuestro proyecto en este último. Por lo que es en la comunidad de Las Delicias en donde se aplicarán las diferentes técnicas para comprobar la hipótesis que anteriormente hemos planteado.

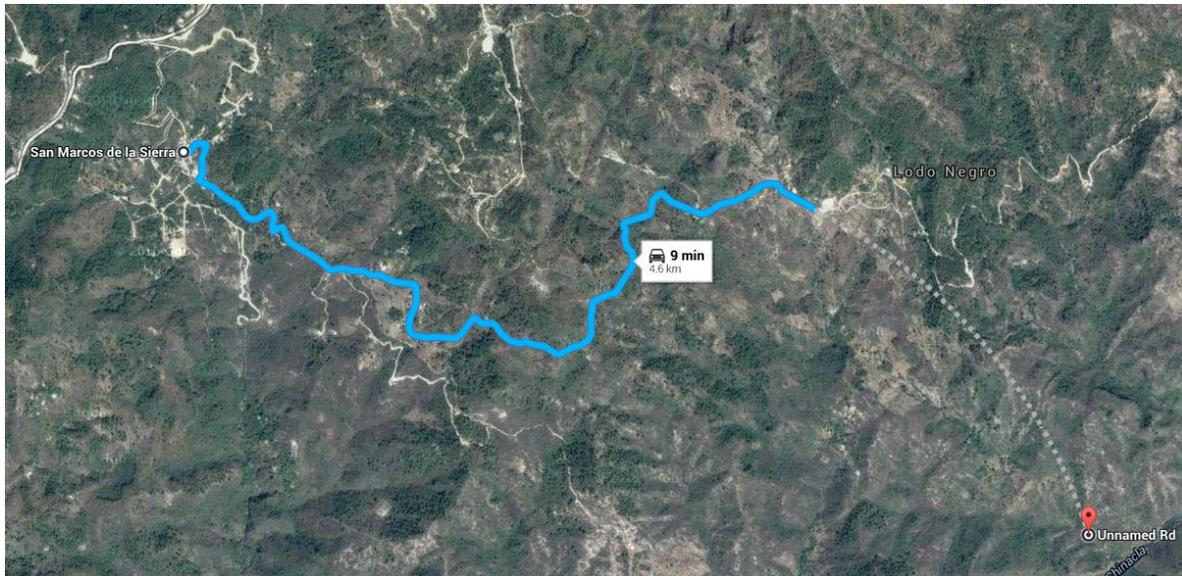


Imagen 1. Ubicación geográfica CEB Sabio Valle, 4.6 Km del municipio de San Marcos de la Sierra, Intibucá

III.5.2 UBICACIÓN TEMPORAL

La aplicación de las técnicas de investigación se realizará a partir del 19 de Marzo de 2016, como parte de la primera etapa metodológica se iniciará con una visita de campo en donde se les aplicará una encuesta a maestros y alumnos. La segunda etapa se realizará a mediados del mes de abril donde se hará un estudio del espacio y obras existentes, finalizando esta etapa con la revisión de planos y la normativa de DIGECEBI (Dirección General de Construcciones Escolares y Bienes Inmuebles) finales del mismo mes. La tercera etapa consiste en la formulación del presupuesto y prospectiva, así como la evaluación de los fondos disponibles de la fuente de financiamiento, dicha etapa se realizará durante el periodo comprendido del 14 al 28 de Mayo del año. La cuarta y última etapa será el cierre del estudio la cual consistirá en la presentación de una propuesta de diseño para el mejoramiento y modernización de la infraestructura, lo cual se realizará entre las fechas 11 y 25 de Junio de 2016.

III.5.3 HIPÓTESIS Y VARIABLES

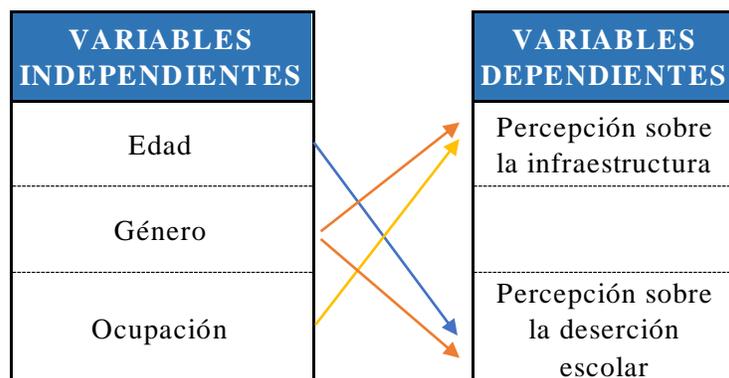
Para el presente proyecto se trabajará alrededor de una hipótesis de investigación nula Sampieri, et. al, (2010) “afirma que las hipótesis nulas sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis de investigación” (p.104).

Para el caso de la hipótesis:

“El CEB Sabio Valle no cuenta con las condiciones de infraestructura necesaria, lo que provoca deserción escolar”.

Las siguientes son las variables que intervienen en la problemática expuesta:

Tabla 3. Relación de las variables independientes y dependientes del proyecto



III.6 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

En este proyecto se considera que la representatividad de la muestra tendrá que ser definida por uno o un grupo de expertos. “La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán los datos y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión, este será representativo de dicha población” (Sampieri et. al, 2010). Esto será realizado por un muestreo no probabilístico por conveniencia dirigido al pequeño grupo a analizar: 6 maestros, 10 padres de familia y una muestra probabilística

aleatoria estratificada ya que se tomaron 5 alumnos de cada grado, haciendo un total de 45 alumnos del CEB Sabio Valle.

La unidad de análisis corresponde a las muestras representativas de lo que va a ser objeto específico de estudio en una medición y se refiere al qué o quién es objeto de interés en una investigación. "Aquí el interés se centra en "qué o quiénes", es decir, en los participantes, objetos, sucesos o comunidades de estudio (las unidades de análisis), lo cual depende del planteamiento de la investigación y el alcance del estudio" (Sampieri et. al, 2010). El tipo de análisis al que se someterá la información es determinante para elegir la unidad de análisis y para este proyecto las unidades de análisis a medir son 6 maestros, 10 padres de familia y 45 alumnos del CEB Sabio Valle, San Macos de la Sierra, Intibucá.

III.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

En esta etapa se determinan los instrumentos a utilizar para la recolección de datos.

La primera fase de recolección de información se basa en un diagnostico por observación de la infraestructura del CEB Sabio Valle, el instrumento a utilizar es una lista de chequeo con opciones predeterminadas para que el investigador marque en la casilla correspondiente de acuerdo a su observación in situ.

Posteriormente se utilizarán otros instrumentos de recolección de datos: Una encuesta dirigida a padres de familia, y una encuesta dirigida a alumnos del CEB Sabio Valle; estos dos instrumentos nos generarán información cuantitativa. Para el componente cualitativo se ha diseñado una entrevista a profundidad, este instrumento se aplicara a los maestros del CEB Sabio Valle.

III.7.1 TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

III.7.1.1 VISITA DE CAMPO

Esta técnica es de gran utilidad para el desarrollo del proyecto, consistirá en realizar una vista in situ, en la cual se recabaran datos de las actuales condiciones del CEB Sabio Valle.

III.7.1.2 OBSERVACIÓN

Para la fase de observación se trabajará con un instrumento que permitirá identificar las condiciones del centro de manera técnica. A continuación se presentan los criterios a evaluar:

- Piso, se toma en cuenta la composición, el estado (presencia de grietas, rayaduras y decoloración) y área total cubierta.
- Techo, se toma en cuenta los materiales de elaboración, el estado (presencia de corrosión y agujeros) y área total cubierta.
- Puertas y ventanas, se toma en cuenta material de elaboración, pintura y estado de los llavines.
- Paredes, se toma en cuenta presencia de fisuras, el estado del repello, pulido y pintado.
- Mobiliario, se toma en cuenta material de fabricación y cantidad de mobiliario.
- Modulo sanitario, se toma en cuenta capacidad de manejo de desechos en función al sistema actual de potabilización de aguas (tuberías, plantas de tratamiento, etc.) y los sistemas de manejo de desechos (aguas grises y negras).
- Áreas de recreación, se toma en cuenta el estado del cerco perimetral, presencia o ausencia de estructuras para fomentar los juegos infantiles y aspectos relacionados a la seguridad de niños y maestros.

III.7.1.3 ENCUESTA

“La encuesta es una técnica de recogida de información primaria y cuantitativa, con fines descriptivos, de una muestra representativa del universo objeto de estudio, mediante un cuestionario estructurado.” (Ruiz & Francisco, 2010).

Con la finalidad de recolectar los datos numéricos, que ayuden a despejar las dudas y cumplir con los objetivos establecidos en este proyecto. Se elaborará una encuesta o cuestionario la cual estará dirigida a los alumnos y padres de familia. Esta contendrá una serie de consultas que permitirán efectuar el análisis de la información de una manera adecuada. Las preguntas en este instrumento se enfocan a determinar la percepción de los entrevistados con respecto a las condiciones actuales de infraestructura del CEB, posteriormente se efectuará un análisis de las variables de interés en esta investigación y finalmente se determinará si la propuesta de proyecto es factible.

III.7.1.4 ENTREVISTA

La entrevista, “es una técnica orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideren fuentes de información, tiene como propósito obtener información más espontánea y abierta. Durante la misma, puede profundizarse la información de interés para el estudio” (Agusto & Torres, 2006, pág. 173).

Para la recolección de datos cualitativos, se utilizará dicha técnica. Este instrumento estará dirigido a los maestros del CEB Sabio Valle. Esta técnica será de gran utilidad ya que ayuda a obtener información amplia, pero también objetiva de parte de las unidades de análisis.

III.7.2 TECNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Debido a que el programa para procesar la información es el SPSS, el primer paso es la codificación de los datos a modo de introducirlos. Posteriormente se aplicarán funciones estadísticas a las variables creadas para la representación de los datos; finalmente

se generarán representaciones gráficas de las funciones aplicadas, incluyendo tablas de frecuencia y visualizaciones de tendencia.

III.8 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO METODOLÓGICO

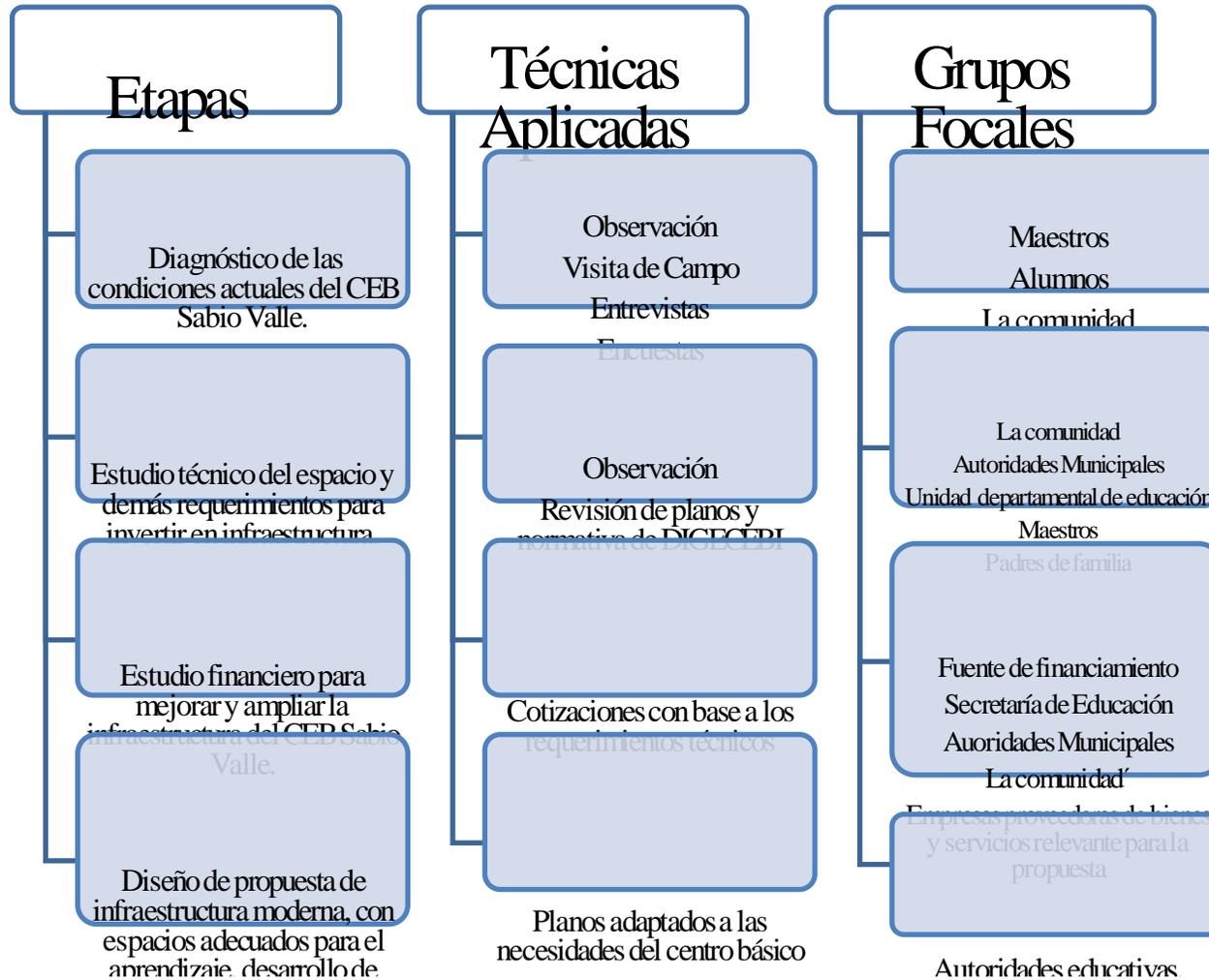


Diagrama 3. Proceso metodológico del proyecto

III.9 ETAPAS METODOLÓGICAS

III.9.1 ETAPA 1. DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES ACTUALES DEL CEB SABIO VALLE

En la primera etapa de este proyecto se realizará un diagnóstico de las condiciones actuales de la infraestructura del CEB Sabio Valle. Este proceso incluirá la aplicación de algunas técnicas como la visita de campo, la que comprende un recorrido por las instalaciones, la observación a través de la cual se conocerá el proyecto en físico y se verificará la lista de chequeo, luego se aplicarán las encuestas a padres de familia y alumnos; finalmente se aplicará la entrevista a profundidad a los maestros.

III.9.2 ETAPA 2. ESTUDIO TÉCNICO DEL ESPACIO Y DEMÁS REQUERIMIENTOS PARA INVERTIR EN INFRAESTRUCTURA

En la segunda etapa, se realizará un estudio desde la perspectiva de la ingeniería civil, para esto se hará la revisión de planos y normativa de DIGECEBI que servirá de base para la presentación de un nuevo modelo de infraestructura.

El primer paso será identificar los espacios, que ya sea por deficiencia en los materiales de construcción o por no cumplir con estándares modernos en término de resistencia y confiabilidad, requieran ser demolidos.

Se realiza un análisis de condiciones bioclimáticas, este análisis surge de las impresiones recolectadas por el especialista entre los integrantes más antiguos de la comunidad, también con base en la recopilación de historiales meteorológicas de los últimos años.

III.9.3 .ETAPA 3. ESTUDIO FINANCIERO PARA MEJORAR Y AMPLIAR LA INFRAESTRUCTURA DEL CEB SABIO VALLE

Unas finalizadas las etapa 1 y 2, se realizará un estudio financiero para mejoramiento y ampliación de la infraestructura. Este se llevará a cabo a través de la

realización del presupuesto y prospectiva que generará el costo y de esta manera se presentará a la fuente de financiamiento para conocer la disponibilidad de fondos.

III.9.4 ETAPA 4. DISEÑO DE PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA MODERNA

En esta etapa se presentara un diseño con espacios adecuados, que comprenderá la construcción de obras físicas con diseños bioclimáticos, módulos acondicionados pensando en el desarrollo de habilidades psicopedagógicas. También se estudiaran las opciones más apropiadas para el área de recreo.

Luego de la presentación del diseño se procederá a la socialización de la propuesta con el objetivo de motivar e incentivar a cada uno de los interesados del proyecto. Esta propuesta será presentada ante el ejecutor (FHIS) para su evaluación y aprobación.

III.10 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

Tabla 4. Cronograma de actividades de investigación

Nombre del proyecto:		Pre factibilidad Técnica y Financiera para el Mejoramiento de la Infraestructura del CEB Sabio Valle, San Marcos de la Sierra, Intibucá												
Duración de proyecto (meses)		6 meses												
Cronograma de Actividades		2016												
Periodo de 15 días		Ener o	Febrer o	Febrer o	Marz o	Marz o	Abril	Abril	Abril	Mayo	Mayo	Junio	Junio	Julio
Íte m	Actividades	23	6	23	5	19	2	16	30	14	28	11	25	10
1	Bosquejo del árbol del problema													
2	Definición del problema													
3	Matriz de congruencia													
4	Mapa conceptual													
5	Marco teórico													
6	Planteamiento del problema													
7	ETAPA 1 Diagnóstico de las condiciones actuales del CEB Sabio Valle													
8	Observación													
9	Visitas de campo													
10	Entrevistas y encuestas a los maestros y alumnos													
11	ETAPA 2 Estudio técnico del espacio y demás requerimientos para invertir													

CAPÍTULO IV. RESULTADO Y ANALISIS

A continuación se exponen los resultados de las variables obtenidos en las encuestas y entrevistas aplicadas a los alumnos, padres de familia, y maestros respectivamente. Para el desarrollo del presente capítulo se utilizó la estructura para reporte de resultados según el estudio de pre factibilidad establecido en el manual de tesis de postgrado.

IV.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Consistirá en el mejoramiento de infraestructura del CEB Sabio Valle para brindar a los estudiantes y maestros ambientes amigables que contribuyan al mejor desarrollo de las actividades pedagógicas. La creación de este proyecto nace de la necesidad de satisfacer la mejora de la calidad de la educación en la comunidad de las Delicias, San Marcos de la Sierra, Intibucá, enfatizando el aspecto relacionado a la deserción escolar, que es más alta en este centro que en el promedio en el departamento al cual pertenece.

IV.2 DEFINICIÓN DEL MODELO DE NEGOCIOS

Tres son los pasos fundamentales en el diseño de modelos de negocio, sugeridos por Osterwalder (2010) “visualizar el modelo, evaluar e innovar. Posteriormente se lleva a la práctica el diseño, lo que incluye los pasos de planear el proyecto y comunicar e implementar. (p. 36). Estas tres etapas se implementan en el desarrollo del proyecto apoyado por expertos quienes conocen el tema, por medio de combinación de herramientas tales como tormenta de ideas sobre mejoras y oportunidades, partiendo de preguntas clave, priorización y mapas de valor, entre otros.

IV.3 POBLACION ACTUAL APROXIMADA Y NUMERO DE BENEFICIARIOS

IV.3.1 POBLACION ACTUAL APROXIMADA

Actualmente cuenta con una población aproximada de 220 habitantes distribuidas en 30 viviendas, con una población en edad escolar de 180 personas.

IV.3.2 NUMERO DE BENEFICIARIOS DIRECTOS

146 alumnos, 5 maestros.

IV.4 SITUACION ACTUAL

El Centro de Educación Básica Sabio Valle actualmente cuenta con un cerco perimetral de postes de madera y malla ciclón en malas condiciones, dos (2) aulas de adobe de 6x6 m, tres (3) aulas tipo FHS de 6x8 m, dormitorio para maestros (es una cocina bodega de 6x4 m), cocina de adobe de 4x5 m, lavamanos (Consta de tres llaves pero no funciona), sistema de energía solar en malas condiciones y sin funcionamiento, letrinas (Consta de 4 letrinas y una pila todo en malas condiciones) y asta de bandera en buenas condiciones.

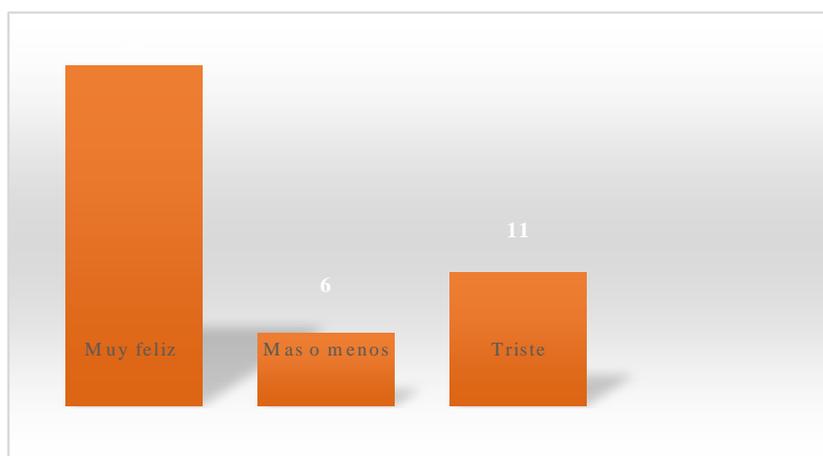
IV.5 ESTUDIO DE MERCADO

“Se denomina estudio de mercado a la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios, y el estudio de la comercialización.” (Baca, 2012, pág. 7).

El presente estudio de mercado está compuesto por tres instrumentos de investigación, dos son de carácter cuantitativo y uno es de carácter cualitativo; los del enfoque cuantitativo están dirigidos a estudiantes y padres de familia, llevan preguntas precisas y en rangos de respuestas predeterminados, para facilitar su comprensión y obtener resultados en su mayor parte objetivos; el instrumento cualitativo se aplica a los maestros, este enfoque conlleva la utilización de preguntas abiertas para dar lugar a que los

entrevistados expresen opiniones y puntos de vista que sean de utilidad para la investigación.

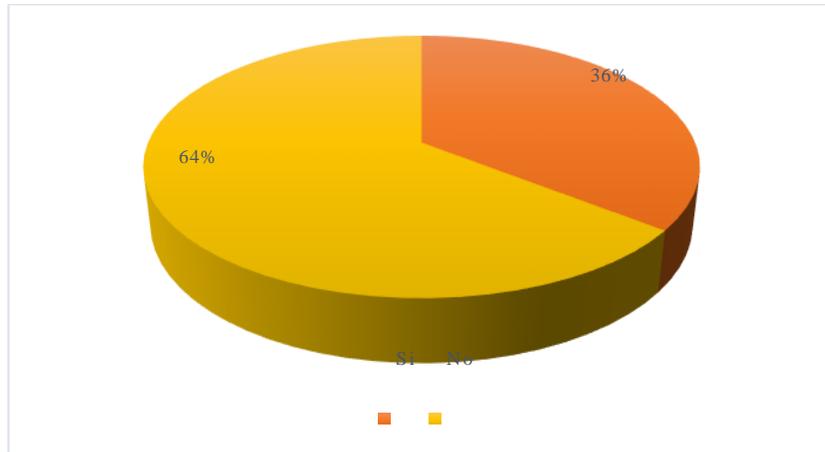
IV.5.1 ESTUDIO A LOS ALUMNOS



Gráfica 1. Estado de ánimo de los estudiantes

A los estudiantes se les consultó sobre su estado de ánimo actual, la muestra se aplicó a 45 alumnos, 28 de ellos (62%) respondieron “muy feliz”; 6 (13%) respondieron “más o menos”; a su vez 11 alumnos (24%) respondieron tristes.

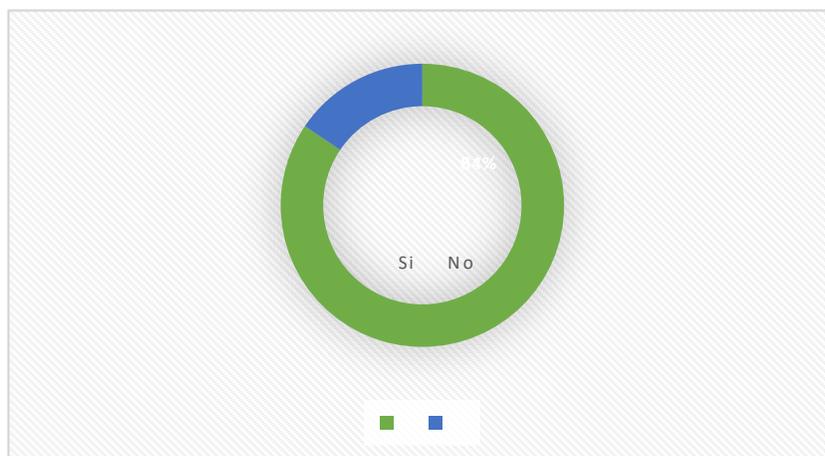
Estos resultados indican que la mayor parte de los estudiantes presentan un estado de ánimo bastante optimista, sin embargo todavía se puede mejorar ya que cerca de una cuarta parte de ellos no están con un ánimo optimo; es necesario trabajar en ese sentido.



Gráfica 2. Grado de satisfacción de los alumnos con respecto a las condiciones del CEB Sabio Valle

Se planteó la pregunta a 45 niños sobre si les gusta cómo luce su centro educativo. Por lo que el 29 de ellos (64%) han dicho que no les gusta, y 16 de ellos (36%) han dicho que sí les gusta.

Esto indica que en términos generales existe una percepción negativa con respecto a la apariencia física del centro educativo.

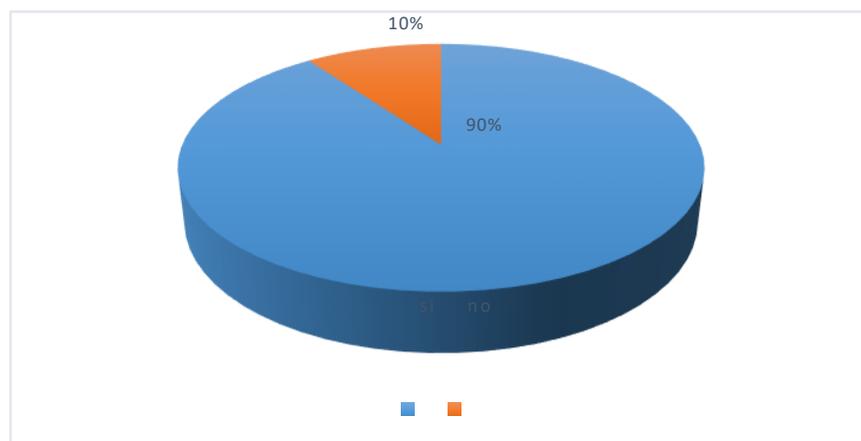


Gráfica 3. Deseo de los estudiantes con respecto a la posibilidad más aulas y espacios recreativos

Siete alumnos respondieron que no desean más aulas y espacios recreativos, esto representa un 16%; 38 alumnos respondieron que si desean más aulas y espacios recreativos, esto representa un 84% .

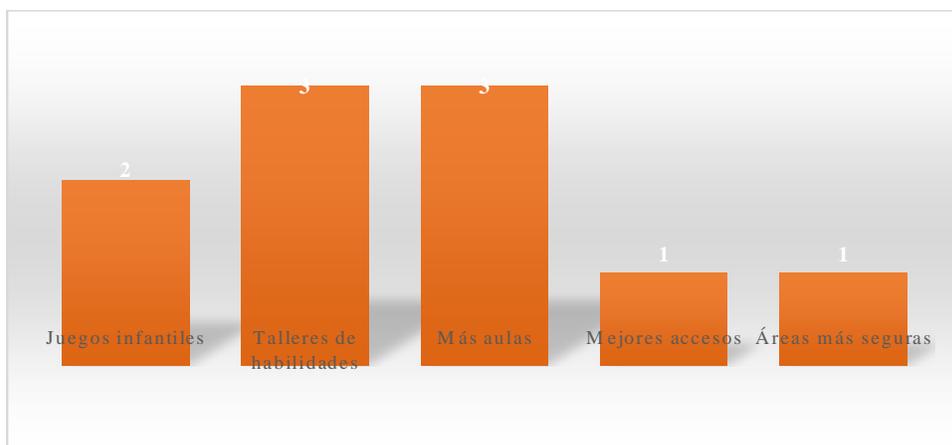
Estos resultados indican que prevalece un deseo importante en la muestra consultada de que sí se construyan aulas y espacios de recreación.

IV.5.2 ESTUDIO A LOS PADRES DE FAMILIA



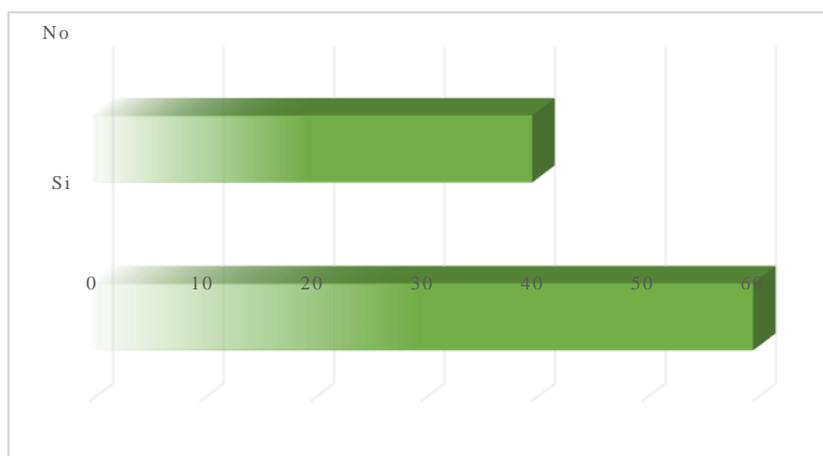
Gráfica 4. Proporcionar más áreas de aprendizajes y/o espacios recreativos al CEB Sabio Valle

En la encuesta aplicada los padres de familia del centro educativo, se les planteó la pregunta sobre si les gustaría que el centro educativo contase con más y mejores espacios, sean estos de aprendizaje y/o recreativos. A lo que 9 padres han respondido afirmativamente, (90%); por otro lado, un padre respondió que no le gustaría que el centro contase con más y mejores espacios, esto representa el 10% de la muestra.



Gráfica 5. Espacios adicionales de preferencia

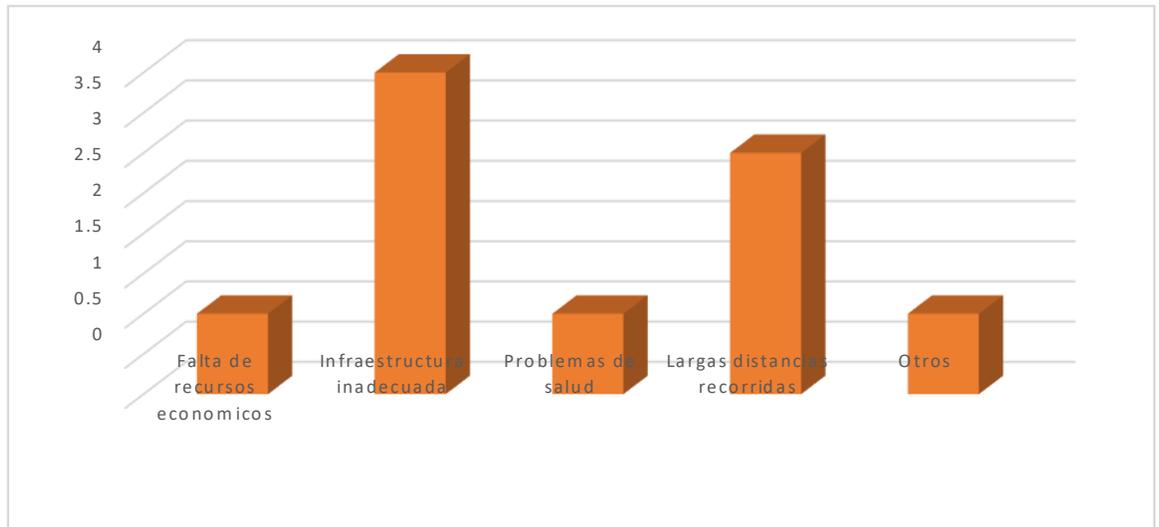
Se consultó a los padres acerca de espacios adicionales a construirse, en el caso de aprobarse el proyecto, estos son los resultados: 2 prefieren juegos infantiles (20%); 3 prefieren talleres de habilidades (30%), 3 prefieren más aulas (30%), 1 prefiere mejores accesos (10%) y otro padre prefiere áreas más seguras (10%).



Gráfica 6. Posibilidades de abandono de estudio

Se ha realizado una pregunta a los padres de familia sobre si su hijo ha considerado la opción de abandonar sus estudios. 6 padres han dicho que su hijo en determinado momento sí ha pensado en dicha opción (60%), sin embargo 4 padres aseguran que esa iniciativa no ha sido imaginada por su hijo (40%). Por lo que se deduce que $\frac{3}{4}$ partes de la

población encuestada han considerado como una posibilidad real el hecho de que su hijo abandone sus estudios.



Gráfica 7. Razones de abandono de estudio

Cabe mencionar que en la zona en la cual hemos determinado realizar nuestro estudio, el grado de deserción escolar es alto en relación a otros municipios, por lo que hemos consultado a los padres sobre las razones que causan este fenómeno.

De 10 padres consultados 1 ha dicho que es por falta de recursos económicos (10%); 4 dicen que es por infraestructura inadecuada (40%); 1 opina que se debe a problemas de salud (10%); 3 mencionan que esto es debido a las largas distancias que los niños tienen que caminar para llegar a recibir el pan del saber (30%); y 1 padre piensa que esto se debe a otros factores (10%).

El objetivo de la aplicación de estos instrumentos es para conocer el porcentaje que influye la infraestructura actual del CEB en la deserción escolar. Aunque el porcentaje no es elevado puede disminuirse o incluso eliminarse si se hacen las reparaciones o modificaciones correspondientes.

IV.5.3 ENTREVISTA CUALITATIVA A DOCENTES

A continuación se presenta una selección de las preguntas que se consideraron más importantes para fines de análisis, también se incluye un condensado por pregunta de las respuestas generadas por los entrevistados.

¿Los ambientes donde se realizan las actividades académicas tienen las condiciones de infraestructura que requieren los procesos de enseñanza-aprendizaje?

En su totalidad los entrevistados respondieron que no, ellos ampliaron su respuesta afirmando que urge demoler las áreas que están construidas con adobe; por otro lado recomendaron la reparación tanto de piso, techo y paredes de las aulas que actualmente están construidas con ladrillos.

¿Los ambientes donde se realizan las actividades académicas tienen el equipamiento que requieren los procesos de enseñanza-aprendizaje?

La respuesta unánime fue no, al ampliar los entrevistados expresaron que era necesario dotar de pupitres, pizarras y rota folios,

¿Los locales donde se realizan las actividades académicas y administrativas tienen un programa implementado para su mantenimiento, renovación y ampliación?

La respuesta de todo fue que no, adicionalmente expresaron su preocupación por que en el pasado no ha existido interés por parte de organismos gubernamentales y no gubernamentales en apoyar esta institución; por lo que dijeron que era urgente considerar que en el futuro se hagan revisiones periódicas de la infraestructura y se gestione con diversos entes el apoyo necesario.

Una observación que todos os entrevistados consideraron urgente era que actualmente la institución no cuenta con un aula administrativa, esta aula se considera importante porque permitiría el desarrollo de actividades de planeación y seguimiento,

también serviría para almacenar archivos y documentación importante para el centro de estudio.

También se señaló con contundencia la urgente necesidad de habilitar de construir un dormitorio para maestros que cumpla con las condiciones básicas de seguridad, salubridad y confort.

¿Los equipos que se utilizan en las actividades académicas y administrativas tienen un programa implementado para su mantenimiento, renovación y ampliación?

Una de las limitantes que afecta significativamente la adquisición de equipo es la inconsistencia en el flujo de energía eléctrica por lo que se recomendó la instalación de un panel solar, como primer paso antes de hacer cualquier tipo de gestión relacionada con la adquisición de equipo audiovisual o electrónico.

¿Considera usted que el espacio y condiciones de la infraestructura actual del CEB está afectando el rendimiento de los alumnos o la calidad de enseñanza?

Los entrevistados expresaron que existe una correlación directa y fuerte entre las condiciones de infraestructura actual y el nivel de aprovechamiento académico y social de los estudiantes. Se afirmó que en la parte académica existía dificultad en los procesos de enseñanza-aprendizaje ya que al contar con mobiliario en malas condiciones se limitaba las posibilidades de desarrollar actividades de forma dinámica y eficiente; también se expresó que las condiciones generales de pisos, paredes y techos permitían que filtraciones de agua, luz y polvo afectaran la visibilidad de los estudiantes, generando también la exposición a olores desagradables debido a la creación de moho y otras sustancias; desde la óptica social se afirmó que las limitadas condiciones de la zona de recreo, y la ausencia de estructuras para la práctica de juegos, inciden en el poco desarrollo e interacción de los niños.

Una mención especial fue la correspondiente a los servicios sanitarios, pues existe una preocupación intensa entre los docentes acerca del impacto que este componente tiene en la salud de los estudiantes.

IV.6 ESTUDIO TÉCNICO

Para (Chain, 2011) el estudio técnico evalúa si es posible físicamente realizar el proyecto. El objetivo del estudio técnico que se hace dentro de la viabilidad económica de un proyecto es netamente financiero. Es decir, calcula los costos inversiones y beneficios derivados de los aspectos técnicos o de la ingeniería del proyecto.

A continuación se presentan los componentes centrales del estudio técnico, se incluye apartado referente a materiales, herramientas y asesoría técnica especializada. Posteriormente estos componentes serán analizados en términos de costos como parte del estudio financiero. En esta sección el enfoque será orientado a especificaciones técnicas para garantizar que el proyecto se ajuste a estándares de calidad en términos de infraestructura educativa.

IV.6.1 MATERIALES

La arena como uno de los agregados a utilizar, la cual será proporcionada por la alcaldía como parte de su compromiso y aporte solidario. El resto de los materiales se obtendrán y transportaran gracias a la inversión financiera del KFW.

Tabla 5. Material nacional (Alcaldía San Marcos de la Sierra, Intibucá)

ALCALDÍA					
Material Nacional					
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
MN-F0201001	ARENA DE RIO LAVADA	M3	158.89	2,000.00	L 317,772.60
					L 317,772.60
			TOTAL POR APORTE:		L 317,772.60

Tabla 6. Material importado

FHIS						
Material Importado						
<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>		<u>TOTAL</u>
MI-F0101002	LIGA PARA CERAMICA	BOLSA	0.15	150	L	21.90
MI-F0101005	ADHESIVO PARA CERAMICA	BOLSA	0.49	95	L	46.19
MI-F0901001	PEGAMENTO PARA MADERA	GLN	1.23	335	L	412.05
MI-F0901003	PEGAMENTO PARA PVC	GLN	0.4	790	L	312.62
MI-F1301003	CERAMICA PARA PARED DE 20x30cm	M2	1.5	175	L	263.17
MI-F1602002	LAMINA ACRILICA (FORMICA) P/PIZARRA 4'X8'X1/32	UND	10	300	L	3,000.00
MI-F1603016	LAMINA ESMALTADA 42" TIPO INDUSTRIAL,CAL 26	PL	2,200.99	55	L	121,054.35
MI-F1605008	UNION PARA BAJANTE EN CANAL DE PVC	UNID	19.97	25	L	499.33
MI-F1605009	TAPON PARA BAJANTE EN CANAL DE PVC	UNIDA	19.97	30	L	599.22
MI-F1605011	CAPOTE PARA LAMINA ESMALTADA	PL	34.66	22	L	762.46
MI-F1904001	LAMINA DE METAL EXPANDIDO 4'x8'x1/16"	UNID	3.03	450	L	1,363.95
MI-F1905001	ANGULO DE HIERRO DE ¾"X¾"X1/8"X20'	LANCE	21.91	175	L	3,834.27
MI-F1905002	ANGULO DE HIERRO DE 1"X1"X1/8"X20'	LANCE	2.95	225	L	664.20
MI-F1905004	ANGULO 1½" X1½ X 3/16"	LANCE	1	390	L	390.00
MI-F1905008	ANGULO 2"x2"x3/16"x20'	LANCE	18.95	505	L	9,569.77
MI-F1905009	ANGULO 1½"X1½"X1/8"X20'	LANCE	63.54	400	L	25,416.07
MI-F1906003	PLATINA DE ¾" x 1/8"	LANCE	2.8	78	L	218.56
MI-F1906004	PLATINA DE 1"X1/8"	LANCE	0.49	118	L	57.86
MI-F1906005	PLATINA DE 1" X 3/16"	LANCE	21.42	185	L	3,961.83
MI-F1906006	PLATINA DE 1"X¼"X20'	LANCE	0.42	205	L	86.10
MI-F1906007	PLATINA DE 1½" X ¼"	LANCE	2.23	315	L	703.71
MI-F1906014	PLATINA DE 2"X1/4"X20'	LANCE	1.59	375	L	594.97

MI-F1906018	PLATINA DE HIERRO NEGRO DE 3/16"X2"	UND	12.94	400	L	5,174.40
MI-F2101001	MALLA CICLON DE 4' (ROLLO DE 100 PIES.)	UNID	0.76	1,285.00	L	979.56
MI-F2101002	MALLA CICLON DE 5' (ROLLO DE 100 PIES.)	UNID	7.57	1,600.00	L	12,106.51
MI-F2103002	TELA METALICA 1 /16" X 24 "	YARDA	0.12	25	L	3.00
MI-F2302002	PERNO DE 3/8"	UNID	40	22	L	880.00
MI-F2302006	PERNO DE 1½" X 2" CON TUERCA Y ARANDELA	UNID	10	4.5	L	45.00
MI-F2302071	PERNO DE 3 1/2"X1/4"	UND	4	3.65	L	14.60
MI-F2303002	TUERCA DE 1/4"	UND	4	0.6	L	2.40
MI-F2304013	ARANDELA DE 1/4"	UND	8	0.35	L	2.80
MI-F2305004	TORNILLO AUTOTALADRANTE 1" TIPO "B"	UNID	18	1.85	L	33.30
MI-F2305006	TORNILLO DE ¼" X 2½"	UNID	320	0.65	L	208.00
MI-F2305009	TORNILLO GOLOSO DE 1"	UNID	710	0.55	L	390.51
MI-F2305011	TORNILLO PARA MADERA DE 1" A 3" X 14 MM.	UNID	54	0.55	L	29.70
MI-F2305012	TORNILLO PARA MADERA DE 2" X 12 MM.	UNID	15	0.65	L	9.75
MI-F2305013	TORNILLOS	UNID	33.16	0.4	L	13.26
MI-F2305020	TORNILLO DE 1 1/4" PUNTA DE BROCA	UND	1,197.64	1.6	L	1,916.35
MI-F2305023	TORNILLO AUTOTALADRANTE DE 2 1/2"	UND	308.93	1.65	L	509.74
MI-F2305027	TORNILLOS P/LAMINA DE ALUZINC	UND	1,306.48	1.85	L	2,416.99
MI-F2305030	TORNILLO DE PUNTA DE BROCA DE 1 1/2"	UND	119.47	1.25	L	149.34
MI-F2308001	TACO FISHER No.8	UNID	345.16	0.75	L	258.87
MI-F2310001	ESPICHES PARA TORNILLOS	UNID	440	0.2	L	88.00
MI-F2401001	BISAGRA DE 3"X 2"	UNID	33	20	L	660.00
MI-F2401003	BISAGRA DE 3"X 4"	UNID	15	25	L	375.02
MI-F2401004	BISAGRA DE 3"X3"	UNID	9	22	L	198.01
MI-F2401005	BISAGRA HECHIZA	UNID	18	55	L	990.02
MI-F2402001	PASADOR DE 3"	UNID	2	25	L	50.00
MI-F2402004	PASADOR DE 2"	UNID	3	25	L	75.00

MI-F2402005	PORTACANDADO DE 5 PULGADAS	UNID	2	65	L	130.00
MI-F2402007	PORTACANDADO DE 6"	UNID.	15	60	L	900.01
MI-F2403001	LLAVIN PARA ARMARIO	UNID	1	20	L	20.00
MI-F2403003	LLAVIN DOBLE PASADOR	UNID	5	600	L	3,000.01
MI-F2403004	LLAVIN PARA GAVETA	UNID	1	20	L	20.00
MI-F2403005	LLAVIN DE PELOTA CON LLAVE	UND	9	300	L	2,700.01
MI-F2404003	LLAMADOR PARA PUERTA	UNID	8	100	L	800.00
MI-F2404004	LLAMADOR DE GAVETA	UNID	4	18	L	72.00
MI-F2404009	CADENA DE 3/16" GALVANIZADA	PIE	45.33	25	L	1,133.37
MI-F2501001	BROCHA DE 1"	UNID	6.16	10	L	61.57
MI-F2501002	BROCHA DE 2"	UNID	12.31	15	L	184.61
MI-F2501003	BROCHA DE 3"	UNID	32.54	50	L	1,627.08
MI-F2501004	BROCHA DE 4"	UNID	9.87	60	L	592.17
MI-F2602124	TUBO DE HG DE 1/2"x20' LIVIANO	LANCE	1.66	200	L	332.43
MI-F2602126	TUBO DE HG DE 1 1/2"x20' LIVIANO	LANCE	14.82	675	L	10,002.64
MI-F2602127	TUBO DE HG DE 2"x20' LIVIANO	LANCE	6.66	925	L	6,160.18
MI-F2602129	TUBO DE HG DE 3"x20' LIVIANO	LANCE	3.1	1,450.00	L	4,495.00
MI-F2605002	TUBO INDUSTRIAL CIRCULAR d=3/4"	LANCE	56.36	90	L	5,072.58
MI-F2605004	TUBO INDUSTRIAL CIRCULAR d=1"	LANCE	1.34	135	L	180.50
MI-F2605006	TUBO INDUSTRIAL DE 3/4" X20'	UNID	7.02	68	L	477.37
MI-F2605007	TUBO INDUSTRIAL DE 1X1 X20'	LANCE	6.1	120	L	732.01
MI-F2605009	TUBO INDUSTRIAL DE 1 1/2" X 1 1/2" X 20'	LANCE	2.14	165	L	353.10
MI-F2605012	TUBO INDUSTRIAL DE 2 X 1/2" X 20'	LANCE	2.47	100	L	247.12
MI-F2605014	TUBO INDUSTRIAL ESTRUCTURAL DE 2" X 2" X 20'	LANCE	1	340	L	340.00
MI-F2608002	TUBO ESTRUCTURAL DE 4"X4"X20', CAL. CHAPA 11	LANCE	13.29	1,150.00	L	15,277.75
MI-F2609006	TUBO ESTRUCTURAL 1-1/2"X1 1/2"X20'. CAL 14	LANCE	6.6	350	L	2,310.00
MI-F2609012	TUBO ESTRUCTURAL DE 1-1/2 X 1-1/2 X 3/16"	LANCE	2.34	258	L	603.72

MI-F2801001	PINTURA ACRILICA	GLN	25.84	200	L	5,167.33
MI-F2802001	PINTURA DE ACEITE	GLN	8.63	275	L	2,373.45
MI-F2802005	PINTURA DE ACEITE NEGRA	GLN	0.13	400	L	52.80
MI-F2802006	BARNIZ	GLN	0.55	450	L	247.50
MI-F2802007	BARNIZ MARINO	GLN	2.72	575	L	1,564.00
MI-F2802010	LACA	GLN	0.03	450	L	12.60
MI-F2802013	PINTURA DE ACEITE MATE (PREPARADA)	GLN	66.13	873.6	L	57,767.37
MI-F2803001	PINTURA ANTICORROSIVA	GLN	43.42	350	L	15,197.60
MI-F2803002	THINNER	GLN	0.01	300	L	3.90
MI-F2803004	DILUYENTE	GLN	33.97	202	L	6,861.28
MI-F2803006	RODILLOS Y ACCESORIOS	UNID	8.24	120	L	988.26
MI-F2803009	SELLADOR PARA PARED	GLN	66.13	250	L	16,531.41
MI-F2803010	PRIMARIO PARA ADHERENCIA SOBRE METALES	KIT	0.14	1,500.00	L	210.00
MI-F2907001	PRESERVATIVO PARA MADERA	GLN	3.08	325	L	1,000.42
MI-F3101002	COLORANTE	LB	68.38	40	L	2,735.31
MI-F3212049	SISTEMA FOTOVOLTAICO DE 130WATTS	UND	1	75,000.00	L	75,000.00
MI-F3309004	CODO DE PVC DE 2" X 90° PRESION	UNID	2	45	L	90.00
MI-F3309007	CODO PVC 3" Ø X 45	UNID	65.72	125	L	8,215.00
MI-F3309008	CODO PVC 4" X 90° DRENAJE	UNID	3	100	L	300.00
MI-F3309009	CODO PVC DE 3" X 90° PARA DRENAJE	UNID	14	65	L	910.00
MI-F3311004	TAPON DE CAUCHO DE 1"	UNID	8	0.9	L	7.20
MI-F3311006	TAPON DE HULE DE ½"	UNID	200	0.75	L	150.00
MI-F3311007	TAPON DE PILA DE ½"	UNID	2	10	L	20.00
MI-F3312047	TEE LISA PVC 4"	UND	3	200	L	600.00
MI-F3316002	SIFON TRAMPA DE PVC DE 2"	UNID	2	35	L	70.00
MI-F3501002	ELECTRODO DE SOLDADURA 6013 X 3/32 X1	LB	51.26	35	L	1,794.15
MI-F3501003	ELECTRODO SOLDADURA 6011 X 1/8"	LB	23.5	28	L	658.00

MI-F3501004	ELECTRODO SOLDADURA 6013 X 1/8 X 1'	LB	26.65	35	L	932.75
MI-F3803001	CRAYOLAS	UNID	42.11	4	L	168.49
MI-F3901001	CUERDA	YARDA	921.41	0.4	L	368.66
MI-F4204007	AISLANTE TERMOACUSTICO DE ALTA DENSIDAD	ROLLO	2.14	2,018.00	L	4,319.61
MI-F4204008	AISLANTE TÉRMICO e= 3 mm (1.22 x 20.00 m)	ROLLO	13.12	2,015.00	L	26,435.15
MI-F4401001	VENTANA ALUMINIO,CELOSIA DE VIDRIO TRANSPARENTE	M2	52.42	950	L	49,799.00
MI-F4701001	LIJA	UNID	64.91	8	L	519.38
MI-F4701004	LIJA PARA MADERA No. 80	UNID	3	8	L	24.00
					L	540,332.56

Tabla 7. Material nacional

FHIS					
Material Nacional					
<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>TOTAL</u>
MN-F0101001	CEMENTO GRIS TIPO PORTLAND	BOLSA	1,581.61	305	L 482,392.04
MN-F0102001	CAL HIDRATADA	BOLSA	66.7	100	L 6,670.16
MN-F0102002	CAL VIVA	BOLSA	0.97	35	L 33.88
MN-F0201001	ARENA DE RIO LAVADA	M3	0.82	2,000.00	L 1,643.76
MN-F0201002	ARENA DE RIO	M3	9.41	2,000.00	L 18,829.78
MN-F0201003	ARENA DE TOPE	M3	1.34	2,000.00	L 2,687.42
MN-F0202001	ARENILLA ROSADA	M3	9.93	600	L 5,956.85
MN-F0301001	GRAVA DE RIO	M3	46.73	2,000.00	L 93,454.62
MN-F0401001	MATERIAL SELECTO	M3	112.57	150	L 16,886.01
MN-F0501002	PIEDRA RIPION	M3	101.92	2,200.00	L 224,228.18
MN-F0601001	AGUA	M3	90.42	300	L 27,125.08
MN-F1201001	LADRILLO RAFON RUSTICO	UNID	104	27	L 2,808.00
MN-F1402002	BLOQUE DE CONCRETO DE 15X20X40 CM.	UNID	5,424.79	49	L 265,814.89

MN-F1402003	BLOQUE DE CONCRETO DE 20X20X40 CM.	UNID	18.38	56	L	1,029.00
MN-F1501002	LADRILLO MOSAICO TIPO TERRAZO 25X25 CM	UNID	7,391.12	35	L	258,689.20
MN-F1501003	LADRILLO TIPO PIEDRIN ROJO CRUZADO 25X25 CM.	UNID	1,890.42	13.5	L	25,520.62
MN-F1502001	MOLDURA PARA PISO TIPO TERRAZO	UNID	1,231.91	10.5	L	12,935.08
MN-F1502002	MOLDURA DE MOSAICO COLOR ROJO	UNID	156.2	9.5	L	1,483.90
MN-F1601006	LAMINA FIBROCEMENTO LISO DE 2' X 4' X 5 MM	UNID	625.96	50	L	31,298.16
MN-F1604001	LAMINA ACANALADA DE ZINC 32" X 4' CAL 26	UNID	11.47	112	L	1,284.54
MN-F1604007	LAMINA LISA DE ZINC DE 3' X 6' CAL. 29.5	UNID	0.11	120	L	12.60
MN-F1605001	CAPOTE PARA LAMINA ALUMINIZADA	PL	138.02	26	L	3,588.48
MN-F1801001	ALAMBRE DE AMARRE	LB	332.63	16	L	5,322.13
MN-F1801002	ALAMBRE DE PUAS (CAL. 16)	ROLLO	2.02	550	L	1,110.52
MN-F1801003	ALAMBRE GALVANIZADO CAL16	LB	165.29	20	L	3,305.84
MN-F1902002	VARILLA DE HIER. CORRUG. DE 3/8"X30' LEG	LANCE	580.67	150	L	87,100.19
MN-F1902003	VARILLA DE HIER.CORRUG.DE 1/2"X30' LEG	LANCE	1.89	260	L	490.33
MN-F1902005	VARILLA DE HIERRO LISA DE 5/8"X30' LEGITIMA	LANCE	12.14	315	L	3,822.58
MN-F1902008	VARILLA DE HIERRO LISA DE 1/4"X30' LEGITIMA	LANCE	438	55	L	24,090.11
MN-F1902010	VARILLA DE HIERRO LISA DE 1/2"X30' LEGITIMA	LANCE	126.58	260	L	32,909.81
MN-F1903001	CANALETA DE 2" X 6" X 1/16"	LANCE	85.09	520	L	44,245.07
MN-F1903004	CANALETA 2"X4"20'	LANCE	22.9	430	L	9,845.90
MN-F1904002	LAMINA DE HIERRO DE 4'X8'X1/16"	UNID	19.97	1,000.00	L	19,967.59
MN-F1904004	LAMINA DE HIERRO 4' X 8' X 1/4"	UND	0.1	3,470.00	L	347.00
MN-F1904006	LAMINA DE HIERRO DE 4'X8' 1/32"	UND	0.3	605	L	181.50
MN-F1904012	LAMINA DESPLEGADA DE 4'X8'X1/2" CHAPA 13	UND	2.11	675	L	1,426.71
MN-F2020009	PUNTA DE LANZA DE HIERRO FORJADO DE 4"	UND	22	15	L	330.00
MN-F2301001	CLAVOS	LB	269.75	15	L	4,046.32
MN-F2301004	CLAVOS DE 1" A 3"	LB	30.78	15	L	461.76
MN-F2301010	CLAVO PARA LAMINA DE ZINC	LB	1.25	20	L	24.96

MN-F2402010	PASADOR PORTACANDADO 6"	UND	3	50	L	150.00
MN-F2601003	TUBO DE PVC DE ½" X 20' RD-21	LANCE	0.67	55	L	36.63
MN-F2601034	TUBO DE PVC DE 3" X 20' RD-41	LANCE	17.6	480	L	8,447.65
MN-F2601041	TUBO DE PVC DE 4" X 20' RD-50	LANCE	1.29	610	L	786.90
MN-F2901001	MADERA RUSTICA DE PINO	PIE T	5,704.25	6	L	34,225.50
MN-F2903001	MADERA CEPILLADA CURADA	PT	194.01	9	L	1,746.10
MN-F2904002	PLYWOOD DE PINO ¾" X 4' X 8'	UNID	0.33	785	L	255.13
MN-F2904004	PLYWOOD DE PINO ½" X 4' X 8'	UNID	18.6	575	L	10,695.00
MN-F2906001	MOCHETA 1" X ½"	PL	1,009.65	3.5	L	3,533.77
MN-F2908001	ASERRIN	M3	0.04	75	L	3.00
MN-F3001009	TASA DE FIBRA DE VIDRIO SIN PLANCHA	UND	3	650	L	1,950.00
MN-F3214008	EXTRACTOR EOLICO	UND	6	3,350.00	L	20,100.00
MN-F3801019	FOTOCOPIA	PAG	1,500.00	0.6	L	900.00
MN-F3804012	ROTULO ACRILICO DE 24"X12"	UND	5	200	L	1,000.00
MN-F3804013	ROTULO METALICO VIAL ESCOLAR	UND	2	1,000.00	L	2,000.00
MN-F4401081	PUERTA TERMOFORMADA 0.9X2.03 C/CONTRAMARCO/MOCHETA	UND	2	1,500.00	L	3,000.00
MN-F4401099	PUERTA TERMOFORM. 0.75X2.10 m	UND.	1	1,700.00	L	1,700.00
MN-F4401100	PUERTA TERMOFORMADA DE 0.85X2.10 m	UND.	2	1,700.00	L	3,400.00
MN-F4402089	VENTANA ALUM.Y VIDRIO FIJO/CELOSIA	M2	71.94	1,700.00	L	122,298.00
MN-F4403078	PUERTA TERMOFORMADA 0.81X2.10m	UND	4	1,500.00	L	6,000.00
MN-F4405002	CANAL DE PVC	M.L.	119.6	115	L	13,754.00
MN-F4405019	LOGOTIPO FHIS	UND	42	20	L	840.00
MN-F4405095	ROTULO TELA BANNER DE 4'X8' SOBRE MARCO TUBO 1"X1"	UND	1	2,000.06	L	2,000.06
MN-F4405117	JUEGO DESLIZADOR DE METAL(SUM/INST)	UND	1	7,000.00	L	7,000.00
					L	1969,222.31

IV.6.2 HERRAMIENTA

La herramienta menor comprende todos aquellos insumos de uso manual y bajos costos.

Tabla 8. Herramienta menor

FHIS					
Herramienta menor					
<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>TOTAL</u>
HM-F06002	HERRAMIENTA MENOR	%	5.89	925,904.08	L 50,993.93
					L 50,993.93

La herramienta que utilice medios mecánicos o electrónicos para su funcionamiento se describe a continuación.

Tabla 9. Herramienta

FHIS					
Herramientas					
<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>TOTAL</u>
HE-F02005	CAMION DE 100 CARGAS	VIAJE	1	5,000.00	L 5,000.00
HE-F03009	DOBLADORA MANUAL	HRA	13.3	20	L 266.01
HE-F03011	GENERADOR	DIA	160.78	800	L 128,627.36
HE-F03012	MEZCLADORA	DIA	0.02	600	L 12.24
HE-F03013	MEZCLADORA	BOLSA	5.53	12	L 66.37
HE-F03014	SOLDADORA	HRA	894.26	10	L 8,942.56
HE-F03017	VIBRADOR	DIA	0.02	500	L 10.20
HE-F03018	PULIDORA	DIA	3	300	L 900.00

HE-F03027	COMPRESOR PARA PINTAR	DIA	1.64	400	L	656.00
HE-F03032	ANDAMIO (1 ETAPA) ALQUILER(ancho=1.5m,altura=2.00)	DIA	17.35	200	L	3,470.60
					L	147,951.34

IV.6.3 MANO DE OBRA

La mano de obra no calificada se cubre con la participación solidaria de miembros de la comunidad, este aporte en horas hombres será regulado y supervisado por la alcaldía de San Marcos de la Sierra y el supervisor docente.

Tabla 10. Mano de Obra

COMUNIDAD						
Mano de obra no calificada						
<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>		<u>TOTAL</u>
ON-F01003	PEON	JDR	673.22	185	L	124,545.76
ON-F01001	AYUDANTE	JDR	1,239.41	220	L	272,671.20
					L	397,216.96
			TOTAL POR APORTE:		L	397,215.90
FHIS						
Mano de obra calificada						
<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>		<u>TOTAL</u>
OC-F01001	ALBAÑIL	JDR	897.76	300	L	269,329.58
OC-F01002	ARMADOR DE HIERRO	JDR	41.49	300	L	12,447.54
OC-F01004	CARPINTERO	JDR	358.96	300	L	107,689.01
OC-F01006	ELECTRICISTA	JDR	1	300	L	300.00
OC-F01007	FONTANERO	JDR	12.4	300	L	3,720.73
OC-F01012	PINTOR	JDR	104.77	300	L	31,430.98

OC-F01013	SOLDADOR	JDR	311.37	300	L	93,411.98
					L	518,329.82
FHIS						
Mano de obra no calificada						
<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>		<u>TOTAL</u>
ON-F01001	AYUDANTE	JDR	47.95	220	L	10,548.88
ON-F01003	PEON	JDR	-0.04	185	-L	6.58
					L	10,542.30

IV.6.4 DESCRIPCION DE ROLES

A continuación se describen las funciones de cada uno de los involucrados directos en el mejoramiento de la infraestructura del CEB Sabio Valle, ubicado en el municipio de San Marcos de la Sierra, departamento de Intibucá.

Tabla 11. Descripción de roles

Nombre del Rol
Albañil
Objetivo del Rol:
Cumplir de manera eficiente y eficaz las tareas encomendadas teniendo en cuenta la buena ejecución y culminación del producto terminado de la obra, cumpliendo con lo establecido por el cliente.
Responsabilidades:
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener orden y limpieza en las obras que se ejecuten. • Cuidar y dar el uso adecuado del equipo y/o herramientas asignados para cada actividad. • Utilizar equipos y herramientas en buen estado y solo con el etiquetado de aprobado por el supervisor de obras.
Funciones:
<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar los trabajos técnicamente de acuerdo a las indicaciones del supervisor de obras civiles. • Ejecución de toda la obra gris (Cimentación, levantamiento de paredes, repello, pulido). • fundiciones de losa de entrepiso y pisos. • Ejecución de acabados (enchapes, instalación de inodoros, lavamanos).
Reporta a:
Inspector de Proyectos
Supervisa a:
Ayudantes y peón de albañilería
Requisitos:
<ul style="list-style-type: none"> • Nivel educativo: Plan básico • Sexo: No discriminatorio • Capacidad de trabajo en equipo • Capacidad de transmitir ideas y opiniones a sus superiores • Disciplinado y empleo de procedimientos • Manejo de conflictos • Comunicación efectiva • Responsabilidad • Honradez

Nombre del Rol
Fontanero
Objetivo del Rol:
Ejecutar las actividades concernientes al manejo de aguas; potable, aguas negras, aguas jabonosas y aguas lluvias.
Responsabilidades:
<ul style="list-style-type: none"> • Entregar la obra en el tiempo especificado • Comunicación permanente con los responsables de las demás actividades. • Uso adecuado de los recursos de los que dispone. • Mantener limpia su área de trabajo • Entregar un trabajo probado y con garantía por calidad de obra de por lo menos 3 meses • Controlar su personal
Funciones:
<ul style="list-style-type: none"> • Recibir la información de parte del ingeniero residente, ejecutar la obra y transmitirla a su equipo de trabajo • Monitoreo de la labor que realiza su equipo • Asegurarse que se cumplan con los estándares de calidad establecidos previamente
Reporta a:
Inspector de Proyectos
Supervisa a:
Ayudante
Requisitos:
<ul style="list-style-type: none"> • Nivel educativo: Plan básico • Conocimiento: Instalaciones hidráulicas e hidrosanitarias • Idioma: Español • Competencias: Excelente comunicador, disponibilidad de horarios, manejo de personal, liderazgo y trabajo en equipo • Experiencia laboral: Mínimo 5 proyectos con características similares.
Nombre del Rol
Soldador
Objetivo del Rol:
Ejecución de actividades en las cuales se necesiten sus servicios específicos, cuya especialidad sea el manejo de estructuras metálicas en general.
Responsabilidades:
<ul style="list-style-type: none"> • Entregar la obra en el tiempo especificado • Comunicación permanente con los responsables de las demás actividades. • Uso adecuado de los recursos de los que dispone. • Mantener limpia su área de trabajo • Entregar un trabajo probado y con garantía por calidad de obra de por lo menos 3 meses Controlar su personal.
Funciones:
<ul style="list-style-type: none"> • Recibir la información de parte del ingeniero residente, ejecutar la obra y transmitirla a su equipo de trabajo • Monitoreo de la labor que realiza su equipo

Asegurarse que se cumplan con los estándares de calidad establecidos previamente
Reporta a:
Inspector de Proyectos
Supervisa a:
Ayudantes
Requisitos:
<ul style="list-style-type: none"> • Nivel educativo: Plan básico • Conocimiento: Manejo e instalación de estructuras metálicas. • Idioma: Español • Competencias: Excelente comunicador, flexibilidad a los cambios, disponibilidad de horarios, manejo de personal, liderazgo y trabajo en equipo • Experiencia laboral: Mínimo 5 proyectos con características similares. • Otros: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sexo: Hombre
Nombre del Rol
Electricista
Objetivo del Rol:
Instalación y monitoreo de las actividades en las cuales es necesaria la participación de un especialista en manejo de energía eléctrica, desde instalación de medidor, duchas, cerco eléctrico, iluminación etc.
Responsabilidades:
<ul style="list-style-type: none"> • Informar al PM acerca de cualquier accidente o incidente dentro de la obra • Respetar las medidas de seguridad establecidas por la gerencia • Utilizar el equipo y herramientas adecuadas • Mantener sus herramientas de trabajo en excelente estado • Entregar la obra en el tiempo especificado • Comunicación permanente con los responsables de las demás actividades. • Uso adecuado de los recursos de los que dispone • Mantener limpia su área de trabajo • Entregar un trabajo probado y con garantía por calidad de obra de por lo menos 3 meses <p>Controlar su personal.</p>
Funciones:
<ul style="list-style-type: none"> • Recibir la información de parte del PM, ejecutar la obra y transmitirla a su equipo de trabajo. • Monitoreo de la labor que realiza su equipo. <p>Asegurarse que se cumplan con los estándares de calidad establecidos previamente.</p>
Reporta a:
Inspector de Proyectos
Supervisa a:
Ayudantes
Requisitos:
<ul style="list-style-type: none"> • Nivel educativo: Bachillerato técnico en Electricidad • Conocimiento: Experto en instalaciones eléctricas • Idioma: Español

<ul style="list-style-type: none"> • Competencias: Excelente comunicador, flexibilidad a los cambios, disponibilidad de horarios, manejo de personal, liderazgo y trabajo en equipo • Experiencia laboral: Mínimo 5 proyectos con características similares.
Nombre del Rol
Carpintero
Objetivo del Rol:
Ejecutar las actividades concernientes al manejo de madera: instalación de puertas y ventanas, cocinas, closet etc.
Responsabilidades:
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los estándares de calidad (para el perfil, el nivel de detalle y calidad; altos) • Entregar la obra en el tiempo especificado • Mantener sus herramientas en excelente estado • Ir de la mano con las medidas de seguridad establecidas • Comunicación permanente con los responsables de las demás actividades. • Uso adecuado de los recursos de los que dispone • Mantener limpia su área de trabajo • Entregar un trabajo probado y con garantía por calidad de obra de por lo menos 3 meses • Controlar su personal
Funciones:
<ul style="list-style-type: none"> • Recibir la información de parte del ingeniero residente, ejecutar la obra y transmitirla a su equipo de trabajo • Monitoreo de la labor que realiza su equipo • Asegurarse que se cumplan con los estándares de calidad establecidos previamente
Reporta a:
Inspector de Proyectos
Supervisa a:
Ayudante
Requisitos:
<ul style="list-style-type: none"> • Nivel educativo: Plan básico • Conocimiento: Especialista en todo tipo de madera • Idioma: Español • Competencias: Excelente comunicador, flexibilidad a los cambios, disponibilidad de horarios, manejo de personal, liderazgo y trabajo en equipo • Experiencia laboral: Mínimo 5 proyectos con características similares. Con referencia.

IV.7 ANÁLISIS FINANCIERO

El estudio financiero buscara soportar la bondad del proyecto identificando los presupuestos de inversiones, costos e ingresos, flujos de caja, para poder atraer el interés de las fuentes alternas de financiación disponibles (Miranda, 2005).

Uno de los componentes centrales de todo proyecto es el análisis financiero, ya que es el apartado que permite a los planificadores identificar los costos totales de la inversión; identificar el grado de factibilidad del proyecto; y estimar la potencial rentabilidad o beneficio del mismo.

IV.7.1 PRESUPUESTO

Tabla 12. Presupuesto del proyecto

Ítem	Detalle	Costo
1	DEMOLICION MODULO A	L. 16,759.89
2	DEMOLICION DE COCINA	L. 5,170.35
3	DEMOLICION DE PILA	L. 478.87
4	DEMOLICION DE MODULO SANITARIO	L. 507.36
5	DEMOLICION DE LAVAMANOS	L. 1,108.10
6	REPARACION DE CERCO EXISTENTE	L. 350,612.81
7	DEMOLICION MODULO B	L. 13,966.89
8	REPARACION MODULO B	L. 436,257.38
9	DEMOLICION MODULO C	L. 2,383.47
10	REPARACION MODULO C	L. 146,061.96
11	REPARACION COCINA/BODEGA	L. 130,593.56
12	ACERA DE CONCRETO	L. 154,977.31
13	GRADAS	L. 35,762.63
14	PATIO DE FORMACION	L. 76,194.09
15	AULA ESCOLAR DE 6 X 8 MTS	L. 433,384.83
16	CANAL DE AGUAS LLUVIAS	L. 6,731.68
17	ACERA PERIMETRAL DE AULAS	L. 26,394.91
18	AULA ESCOLAR DE 6 X 8 MTS	L. 356,312.64
19	CANAL DE AGUAS LLUVIAS	L. 4,810.34
20	ACERA DE CONCRETO	L. 15,806.74

21	MODULO ADMINISTRATIVO 7 X 8 MTS	L. 673,981.97
22	ACERA DE CONCRETO	L. 28,576.96
23	AULA ESCOLAR DE 6 X 8 MTS	L. 356,312.64
24	CANAL DE AGUAS LLUVIAS	L. 4,810.34
25	ACERA DE CONCRETO	L. 15,806.74
26	MOBILIARIO	L. 39,974.93
27	CASA DEL MAESTRO	L. 352,020.02
28	CANAL DE AGUAS LLUVIAS	L. 5,486.99
29	ACERA DE CONCRETO	L. 38,805.70
30	DESAYUNADOR DE CONCRETO	L. 4,224.84
31	PANEL SOLAR	L. 75,000.00
32	JUEGOS INFANTILES	L. 19,102.14
33	SERVICIOS SANITARIOS	L. 101,065.86
34	GENERALES	L. 22,835.88
	Total Inversión Inicial	L. 3,952,370.62

Tabla 13. Flujo de caja proyectado a 5 meses

PREFACTIBILIDAD TÉCNICA FINANCIERA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CEB SABIO VALLE, SAN MARCOS DE LA SIERRA, INTIBUCÁ
FLUJO DE CAJA

	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
Ingreso						
Aportación Banco Alemán KFW		L. 3237,374.72	L. 3399,243.46	L. 3569,205.63	L. 3747,665.91	L. 3935,049.21
Aportación Alcaldía		L. 317,780.00	L. 327,313.40	L. 337,132.80	L. 347,246.79	L. 357,664.19
Aportación Comunidad		L. 397,215.90	L. 405,160.22	L. 413,263.42	L. 421,528.69	L. 429,959.26
Total Ingresos		L. 3952,370.62	L. 4131,717.07	L. 4319,601.85	L. 4516,441.39	L. 4722,672.66
Menos: Costos de Operación						
Costo fijo		L. 528,866.60	L. 551,079.00	L. 574,224.32	L. 598,341.74	L. 623,472.09
Costo variable		L. 2708,508.12	L. 2789,763.36	L. 2871,880.55	L. 2956,461.26	L. 3043,579.38
Total costos de operación		L. 3237,374.72	L. 3340,842.36	L. 3446,104.87	L. 3554,802.99	L. 3667,051.47
Utilidad antes de Intereses e Impuesto		L. 714,995.90	L. 790,874.71	L. 873,496.99	L. 961,638.39	L. 1055,621.19
Impuesto 25%		L. 178,748.98	L. 197,718.68	L. 218,374.25	L. 240,409.60	L. 263,905.30
Utilidad o Pérdida Neta		L. 536,246.93	L. 593,156.03	L. 655,122.74	L. 721,228.80	L. 791,715.89
Flujos de efectivo	-L. 1537,752.99	L. 536,246.93	L. 593,156.03	L. 655,122.74	L. 721,228.80	L. 791,715.89
Efectivo Acumulado						

Costo de Oportunidad:	TIR	30%	1129,402.95990
12%			408,350.03210
Tasa diaria:	VAN	L. 207,269.06	0.62
0.033%			7.48
4%	PRI	2 años, 7 meses y 14 días	14.4

IV.7.2 ANALISIS COSTO-BENEFICIO

IV.7.2.1 BENEFICIO EDUCATIVO

Mejor desarrollo de competencias por parte de los estudiantes, gracias a condiciones óptimas para la enseñanza-aprendizaje en una infraestructura acondicionada siguiendo altos estándares de calidad.

Se considera que esta inversión en infraestructura generará una reducción notable en los niveles de deserción y repitencia escolar.

IV.7.2.2 BENEFICIO EN SALUBRIDAD

Reducción de la prevalencia de infecciones y contagios similares producidos por carencia de infraestructura sanitaria apropiada.

IV.7.2.3 BENEFICIO SOCIAL

El equipamiento de las zonas de recreo con estructuras para el desarrollo de juegos infantiles, proporciona oportunidades de desarrollo e interacción social para los niños, esto incide positivamente en su carácter y personalidad.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

V.1 CONCLUSIONES

Al terminar el estudio de mercado se tiene información necesaria y suficiente que permita llegar a las siguientes conclusiones:

1. Basados en los resultados obtenidos en el estudio de mercado y tomando como referencia la gráfica 6, las posibilidades de abandono de estudio indican que el 60% de los padres de familia encuestados sostienen que en un momento determinado sus hijos han decidido abandonar los estudios; el 40% de ese grupo afirma que esto se debe a la infraestructura inadecuada, ver grafica 7, razones de abandono de estudio; este resultado confirma la validez de la hipótesis. “El CEB Sabio Valle no cuenta con las condiciones de infraestructura necesaria, lo que provoca deserción escolar siendo esta del 2.11%”.
2. Con base en el estudio técnico de la infraestructura actual que presenta el CEB Sabio Valle, se ha determinado que no cuenta con las especificaciones técnicas en cuanto a estructura y materiales; por tanto se concluye que es necesaria la reparación del cerco existente, demolición de varios módulos educativos con estructura deficiente (aulas, pila, sanitarios y lavamanos) y la construcción de nuevos módulos: aulas escolares, aula administrativa, modulo sanitario, casa para los maestros, aceras de concreto, gradas, patio de formación, juegos infantiles y canal de aguas lluvias. La principal limitante que se encontró es la relacionada con el acceso de materiales y equipo de construcción, debido a la casi inexistente infraestructura vial que conecte esta comunidad con el resto del país.

3. El análisis del estudio financiero determinó que el mejoramiento de la infraestructura del CEB Sabio Valle en el Municipio de San Marcos de la Sierra, Intibucá, es factible, este requiere de una inversión inicial de L 3, 952,370.62; con base a esa inversión se proyecta una TIR del 30% y un VAN de L. 207,269.06 partiendo de una proyección a cinco años.
4. Se diseñara una propuesta de infraestructura educativa con espacios bioclimáticos adecuados para el aprendizaje basándose en estándares de calidad establecidos en la normativa de la secretaria de educación. Esta propuesta incluirá la demolición de módulos educativos existente, construcción de aulas, módulos sanitarios, instalación de juegos infantiles, reparación del cerco perimetral existente y la instalación un panel solar.

V.2 RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la comunidad cumplir a cabalidad con el porcentaje de aporte comunitario correspondiente, ya que este es un compromiso que incidirá positivamente en el desarrollo de la comunidad, también puede servir como modelo de gestión para otras regiones del país.
2. Se recomienda a las partes interesadas, (FHIS, Secretaria de Educación, Alcaldía Municipal, Comunidad) formar una alianza estratégica para realizar una gestión adecuada y eficiente de los fondos; en tal sentido se recomienda la implementación de auditorías sociales e invitar a entes que garanticen la transparencia de los procesos.
3. Se deberá considerar los factores climáticos en la ejecución de la obra, ya que todos los materiales deberán ser acarreados por los habitantes de la comunidad a través de caminos cuyas condiciones se vuelven peligrosas ante fenómenos como la lluvia, por lo que se sugiere una planificación que valore temas de accesibilidad y seguridad.

4. Se recomienda que una vez finalizada la ejecución de la obra se brinde el mantenimiento preventivo, mediante la elaboración de un plan de inspección periódica de la infraestructura escolar local.

CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD

Este proyecto busca el mejoramiento de las condiciones de infraestructura en el CEB Sabio Valle, está contemplada la edificación de aulas escolares, aula administrativa, modulo sanitario, casa para los maestros, aceras de concreto, gradas, patio de formación, juegos infantiles y canal de aguas lluvias; también se dotara de mobiliario: pupitres, pizarras y rota folios. Todo con el propósito de atender las necesidades básicas de una población de 146 estudiantes y 6 maestros.

Esta propuesta tiene mayor relevancia considerando las condiciones de aislamiento en que se encuentra el CEB Sabio Valle ya que desde la municipalidad de San Marcos de la Sierra hasta el desvío a plan verde hay 2.4 km de calle con superficie de rodadura con material granular en proceso de pavimentación, luego de tomar el desvío se recorren 5.09 km en carretera de tierra hasta donde se finaliza el acceso vehicular en Santa María de las Flores, realizando este recorrido en un tiempo aproximado de 40 minutos, esta carretera presenta dificultades de acceso en invierno. Posteriormente se caminan 8.4 km en un periodo de tiempo de 2 horas con 55 minutos hasta llegar al C.E.B. Sabio Valle en el caserío de Las Delicias Centro pasando por el banco de agregados y la escuela Lempira en el caserío de El Coyolar por caminos en ciertos tramos estrechos y difíciles de transitar.

Se espera que con este proyecto los índices de deserción escolar que presenta la comunidad se reduzcan, incidiendo positivamente en el desarrollo de esta región, que es una de las más pobres y aisladas del país.

VI.1 VERIFICACIÓN DE LA CONCORDANCIA DEL DOCUMENTO CON EL PLAN DE ACCIÓN

Tabla 14. Concordancia del documento con el plan de acción

Título	Objetivo		Conclusiones	Recomendaciones	Estrategia de acción
	General	Específico			
Pre factibilidad técnica y financiera para el mejoramiento de la infraestructura del CEB Sabio Valle	Determinar la pre factibilidad mediante un estudio técnico y financiero para ampliar y mejorar la infraestructura del Centro de Educación Básica Sabio Valle, San Marcos de la Sierra, Intibucá.	Realizar un diagnóstico de las necesidades en materia de infraestructura del centro de educación básica, Sabio Valle.	Basados en los resultados obtenidos en el estudio de mercado, el 60% de los padres de familia encuestados sostienen que en un momento determinado sus hijos han decidido abandonar los estudios; el 40% de ese grupo afirma que esto se debe a la infraestructura inadecuada; este resultado confirma la validez de la hipótesis. También el diagnóstico realizado por los investigadores mediante la observación del estado de la infraestructura refuerza la validación de la hipótesis “El CEB Sabio Valle no cuenta con las condiciones de infraestructura necesaria, lo que provoca deserción escolar”.	Se recomienda a la comunidad cumplir a cabalidad con el porcentaje de aporte comunitario correspondiente, ya que este es un compromiso que incidirá positivamente en el desarrollo de la comunidad, también puede servir como modelo de gestión para otras regiones del país.	Trabajar en conjunto con la secretaria de educación, FHIS, la alcaldía y la comunidad para la implementación de nuevos módulos escolares.

		<p>Realizar un estudio técnico del espacio y cálculo de la obra civil requerida para optimizar la infraestructura del CEB Sabio Valle.</p>	<p>Con base en el estudio técnico de la infraestructura actual que presenta el CEB Sabio Valle, se ha determinado que no cuenta con las especificaciones técnicas en cuanto a estructura y materiales; por tanto se concluye que es necesaria la reparación del cerco existente, demolición de varios módulos educativos con estructura deficiente (aulas, pila, sanitarios y lavamanos) y la construcción de nuevos módulos: aulas escolares, aula administrativa, modulo sanitario, casa para los maestros, aceras de concreto, gradas, patio de formación, juegos infantiles y canal de aguas lluvias.</p>	<p>Se deberá considerar los factores climáticos en la ejecución de la obra, ya que todos los materiales deberán ser acarreados por los habitantes de la comunidad a través de caminos cuyas condiciones se vuelven peligrosas ante fenómenos como la lluvia, por lo que se sugiere una planificación que valore temas de accesibilidad y seguridad.</p>	<p>En base a las normas de construcción realizar un diseño que cumpla con los estándares escolares.</p>
		<p>Realizar un estudio financiero para mejorar y ampliar la infraestructura del centro de educación básica Sabio Valle.</p>	<p>El análisis del estudio financiero determinó que el mejoramiento de la infraestructura del CEB Sabio Valle en el Municipio de San Marcos de la Sierra, Intibucá, es factible, este requiere de una inversión inicial de L 3, 952,370.62; con base a esa inversión se proyecta una TIR del 30% y un VAN de L. 207,269.06 partiendo de una proyección a cinco años.</p>	<p>Se recomienda a las partes interesadas, (FHIS, Secretaria de Educación, Alcaldía Municipal, Comunidad) formar una alianza estratégica para realizar una gestión adecuada y eficiente de los fondos; en tal sentido se recomienda la implementación de auditorías sociales e invitar a entes que garanticen la transparencia de los procesos.</p>	<p>Solicitar fondos internacionales para concretar las iniciativas de mejoramiento de infraestructura educativa.</p>

		Diseñar una propuesta que incluya planos, presupuesto y especificaciones técnicas para el desarrollo de la obra civil.	Se diseñara una propuesta de infraestructura educativa con espacios bioclimáticos adecuados para el aprendizaje basándose en estándares de calidad establecidos en la normativa de la secretaria de educación. Esta propuesta incluirá la demolición de módulos educativos existente, construcción de aulas, módulos sanitarios, instalación de juegos infantiles, reparación del cerco perimetral existente y la instalación un panel solar.	Se recomienda que una vez finalizada la ejecución de la obra se brinde el mantenimiento preventivo, mediante la elaboración de un plan de inspección periódica de la infraestructura escolar local.	Desarrollar propuestas de diseños funcionales y modernos

VI.2 DEFINICIÓN DEL ALCANCE

El alcance de un proyecto es el que incluye los procesos que se requieren para poder realizar un proyecto con éxito, es decir, que el alcance define qué es lo que se incluye y no se incluye en un proyecto (Project Management Institute, 2013).

En primer lugar se elabora un diagnostico técnico de necesidades en materia de infraestructura y mobiliario; posteriormente se elabora planos civiles que toman en consideración los recursos que se necesitaran para el desarrollo de la obra correspondiente; después se gestiona con las autoridades locales un convenio de cooperación para sufragar al menos parcialmente costos asociados a mano de obra y materiales; posteriormente se desarrolla la gestión financiera con el inversionista; a continuación se hace la contratación de la mano de obra, y se hace la compra inicial de materiales; después se lleva a cabo el proceso de supervisión y seguimiento de la obra en cuestión; finalmente se hace la recepción final de la obra con las autoridades y representantes de la comunidad.

VI.3 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Tabla 15. Acta de constitución del proyecto

Descripción del proyecto: Que, quien como, cuando y donde
<p>Mejoramiento de las condiciones de Infraestructura del CEB Sabio Valle, el cual consistirá en la reparación de algunos espacios físicos existentes, así como también la construcción de nuevas obras con las mejores condiciones bioclimáticas y espacios pedagógicos adecuados. Se realizara mediante financiamiento del Banco Alemán de Desarrollo KfW, el medio por el cual se canalizara la inversión será el Fondo Hondureño de Inversión Social, FHIS quien será el ente ejecutor de la obra, la cual se estima tendrá un periodo de ejecución de 8 meses, desarrollándose en la comunidad Las Delicias, San Marcos de la Sierra, Intibucá, departamento que se ubica en la zona occidental de nuestro país.</p>
Definición del producto del proyecto: descripción del producto o servicio o capacidad a generar
<p>Mejoramiento de las condiciones físicas de tres aulas existentes de 6.00 x 8.00 metros, reparación de la cocina, cerco perimetral existente. Se construirá un edificio administrativo, 3 aulas bioclimáticas de 7.00 x 8.00 metros y 2 aulas bioclimáticas de 7.00 x 9.50 metros una de estas funcionara como taller-hogar y otra como taller de carpintería.</p> <p>En el proyecto abarcara demolición y construcción de modulo sanitario con su respectivo sistema de aguas negras y aguas grises, se construirá una casa básica para los maestros.</p>
Definición de requerimientos del proyecto: Funcionales, no funcionales, de calidad
<ul style="list-style-type: none">• Sistema fotovoltaico para generación de energía• Sistema hidráulico e hidrosanitario• Sistema de evacuación de aguas lluvias• Para climatización de las aulas se utilizara aislante térmico, troneras de ventilación y extractores eólicos• El color de la pintura será amarillo claro y un zócalo a una altura 1.20 metros de color ocre.• Medidas de nuevas aulas 7.00 x 8.00 metros• Medida de los talleres 7.00 x 9.50 metros• Área de recreación (juegos infantiles)• Patio de formación que servirá para actividades sociales y actos cívicos
Objetivos del Proyecto: En base a la triple restricción
<p>Objetivo general: *Generar condiciones de infraestructura que satisfagan las necesidades pedagógicas y recreativas tanto de los docentes y alumnos.</p> <p>Objetivos específicos: * * Contribuir al mejoramiento de la infraestructura educativa en la zona rural.</p>
Finalidad del proyecto: fin último
<p>Desarrollo de la obra física del proyecto, mediante la integración de cada uno de los involucrados, de modo que una vez ejecutado el proyecto este se vuelva auto sostenible.</p>

Justificación del proyecto	
Cualitativa	Cuantitativa
Necesidad de suplir con las condiciones y requerimientos devengados.	6 maestros 146 alumnos
Designación del Director de Proyecto	
Nombre: Coordinador de programa	
Reporta a: Ejecutivos del banco Alemán de desarrollo	
Supervisa a: Inspectores infraestructura y sociales	
Niveles de autoridad: Toma de decisiones, contratación de personal, delegación de funciones, apoyo logístico a personal de campo, aprobación de cambios y ajustes en los presupuesto.	
Cronograma de Hitos del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Demoliciones de espacios que no se pueden reparar • Reparaciones de edificios existentes • Ejecución de nuevas obras • Limpieza General 	
Organizaciones o grupos que intervienen en el proyecto	
Nombre de la Organización	Rol dentro del proyecto
Banco Alemán de Desarrollo	Patrocinador/Interesado
Secretaría de Educación	Interesado
Fondo Hondureño de Inversión Social	Interesado
Alcaldía Municipal	Interesado
Comité Ejecutor de Proyectos	Interesado
Comunidad	Interesado
Patronato	Interesado
Junta de Agua	Interesado
Principales amenazas del proyecto (riesgos)	
<ul style="list-style-type: none"> • Que el patrocinador desista de desembolsar los fondos • Riesgo país • Mala administración de los fondos, ya sea por falta de capacidad administrativa o malversación del recurso económico • No involucramiento de los interesados • Dificultades de acceso • Carestía de materiales en la zona • Aumento en los precios de los insumos • Desfase de los presupuestos del proyecto • Que la comunidad o alcaldía no cumplan con su porcentaje de aporte correspondiente • Mal clima en la zona 	
Principales Oportunidades del proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Creación y fortalecimiento de nuevas capacidades para los miembros del Comité Ejecutor del Proyecto y Comunidad • Proyecto modelo para otras comunidades, con mejores accesos y menor cantidad de dificultades encontradas • Involucramiento de la mujer, cumplimiento con los requerimientos del Programa de modo que por cada 10 personas que se encuentren en el proyecto 10 de ellos deben ser mujeres. 	
Presupuesto Preliminar del proyecto	
La inversión inicial que se requiere para el mejoramiento la Infraestructura del Centro de Educación Básica Sabio Valle	

es de L. 3, 952,370.62

Patrocinador que autoriza el proyecto

Nombre:	Gobierno Alemán
Empresa:	Banco Alemán de Desarrollo KfW
Cargo:	Presidente
Fecha:	15 de enero del 2016

VI.4 PLAN DE GESTION DEL PROYECTO

Tabla 16. Control de versiones

CONTROL DE VERSIONES

Versión	Hecha por	Revisada Por	Aprobada Por	Fecha	Motivo
1	José Luis Centeno Cabrera	Alisson Sierra	Wendy Chávez	4-6-16	Versión Original

Tabla 17. Plan de gestión del proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Pre factibilidad Técnica y Financiera para el Mejoramiento de la Infraestructura del CEB Sabio Valle, San Marcos de la Sierra, Intibucá	PRETECFI

Tabla 18. Ciclo de vida del proyecto y enfoque multifase

CICLO DEL PROYECTO		ENFOQUE MULTIFASE	
<i>FASE DEL PROYECTO</i>	<i>ENTREGABLE PRINCIPAL DE LA FASE</i>	<i>CONSIDERACIONES PARA LA INICIACIÓN DE ESTA FASE</i>	<i>CONSIDERACIONES PARA EL CIERRE DE ESTAS FASE</i>
1.0 DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES ACTUALES DEL CEB SABIO VALLE	1- Según análisis realizado, documentar la situación actual de la Infraestructura del Centro Educativo	Necesario contar con el diagnóstico para poder tener un presupuesto más preciso de la inversión y de los gastos a incurrir en la implementación del proyecto.	Una vez que se ha hecho un análisis del diagnóstico realizado, este será el insumo principal para la siguiente fase del proyecto.
2.0 ESTUDIO TÉCNICO DEL ESPACIO Y DEMÁS REQUERIMIENTOS PARA INVERTIR EN INFRAESTRUCTURA	1- En base a la situación actual, presentar una propuesta de Infraestructura con los requerimientos necesarios.2- Creación de un cronograma de actividades.	La realización de dicho estudio será la base sobre la cual dependerán las demás fases subsiguientes, mismo que es necesario para tener un soporte técnico e información especializada.	Concluido el estudio técnico, este será la pauta para luego evaluar financieramente el proyecto y conocer el costo del mismo.
3.0 ESTUDIO FINANCIERO PARA MEJORAR Y AMPLIAR LA INFRAESTRUCTURA DEL CEB SABIO VALLE	1- Creación de un presupuesto, considerando dentro del mismo las dificultades de acceso a la zona y la disponibilidad de recursos.	Es necesario para conocer el costo del proyecto, mismo que posteriormente deberá ser aprobado por la fuente de financiamiento.	Conociendo el monto al cual asciende la inversión a realizarse se procederá a la realización de la propuesta de diseño adecuada para el centro educativo, considerando las dificultades de la zona.
4.0 DISEÑO DE PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA MODERNA	1-Realización de planos en base a lo que el Centro Educativo requiere.	Se requiere de este diseño para que de este modo los involucrados tengan una idea de cómo será su proyecto a futuro, con los nuevos ambientes creados en base a los requerimientos.	Se considera un diseño adecuado basándose en altos estándares de calidad, misma que posteriormente servirá como insumo para la presentación del proyecto final.
5.0 Presentación de proyecto final	1- Presentación del mejoramiento de las condiciones de Infraestructura del Centro Educativo	Presentación de informe final	Concluida la elaboración del informe final se podrá realizar el cierre del proyecto.

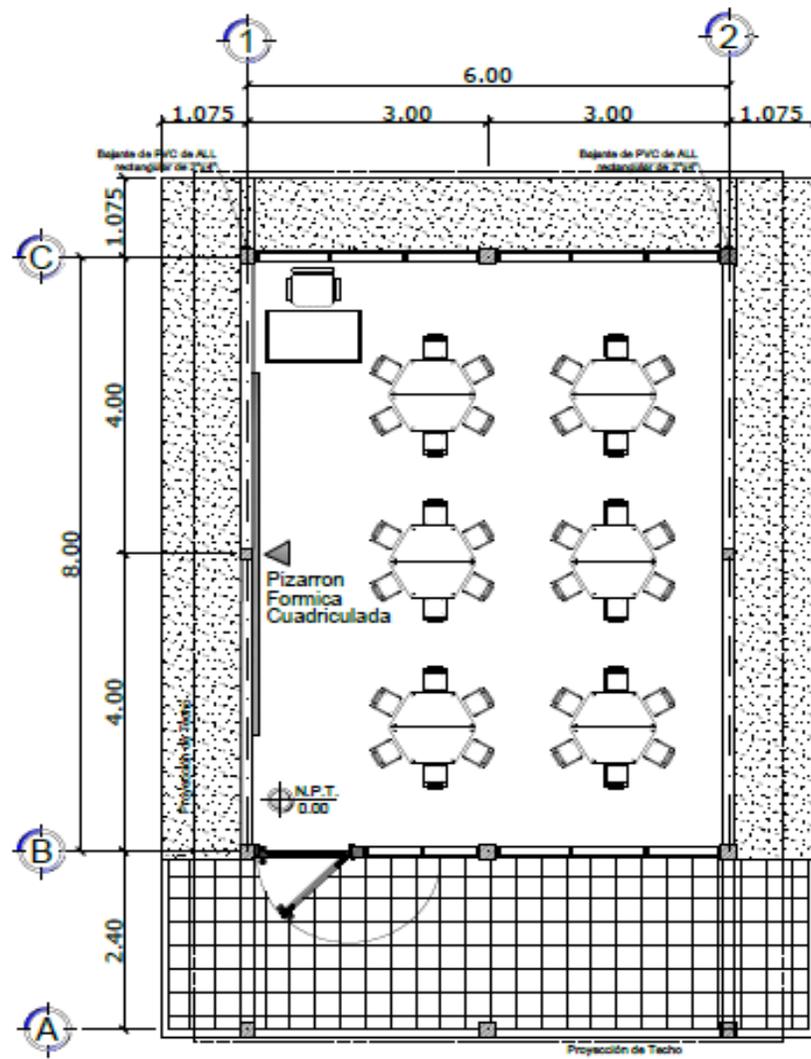
Tabla 19. Proceso de gestión del proyecto

<i>PROCESOS</i>	<i>NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN</i>	<i>INPUTS</i>	<i>MODO DE TRABAJO</i>	<i>OUTPUTS</i>	<i>HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS</i>
Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.	Una sola vez, al inicio del proyecto.		Mediante reuniones entre el Sponsor y el Project Manager.	- Acta de Constitución del Proyecto.	Metodología de Gestión de Proyectos de Dharma.
Desarrollar el Enunciado del Alcance del Proyecto (preliminar).	Una sola vez, al inicio del proyecto.	- Acta de Constitución del Proyecto. - Enunciado de trabajo del proyecto.	Mediante reuniones entre el Sponsor y el Project Manager.	- Enunciado del Alcance del Proyecto Preliminar.	Metodología de Gestión de Proyectos de Dharma.
Desarrollar Plan de Gestión del Proyecto	Al inicio del proyecto, pudiéndose actualizar en su desarrollo.	- Enunciado del Alcance del Proyecto Preliminar.	Reuniones del equipo del proyecto.	- Plan de Gestión del Proyecto.	Metodología de Gestión de Proyectos de Dharma.
Desarrollo del Cronograma.	Una vez al inicio, actualizándose en su desarrollo	- Enunciado del Alcance del Proyecto. - Plan de Gestión del Proyecto.	Reunión del equipo del proyecto. Estimación de duración de actividades.	- Cronograma del Proyecto. - Plan de Gestión del Proyecto. (actualizaciones) - Calendario del Proyecto.	Microsoft Project
Preparación del Presupuesto de Costes.	Una vez al inicio, actualizándose en su desarrollo	- Enunciado del Alcance del Proyecto. - EDT - Diccionario EDT. - Plan de Gestión de Costes.		- Línea Base de Coste. Plan de Gestión de Costes (actualizaciones)	Suma de costes Análisis de Reserva.

Planificación de Calidad.	Una vez al inicio, actualizándose en su desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Factores ambientales de la empresa. - Enunciado del Alcance del Proyecto. - Plan de Gestión del Proyecto. 	Establecimiento de objetivos de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de Calidad. - Métrica de Calidad. 	Estudios comparativos.
Planificación de los Recursos Humanos.	Una vez al inicio, actualizándose en su desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Factores ambientales. - Plan de Gestión del Proyecto. 	Reuniones de coordinación con el equipo del proyecto. Asignación de roles y responsabilidades.	<ul style="list-style-type: none"> - Roles y Responsabilidades. - Organigrama del Proyecto. - Plan de Gestión del Personal. 	Organigramas y descripciones de cargos.
Planificación de las Comunicaciones.	Una vez al inicio, actualizándose en su desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Enunciado del Alcance del Proyecto. - Plan de Gestión del Proyecto. 	Reuniones formales e informales con el equipo. Distribución de la documentación y acuerdos.	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de las comunicaciones. 	Análisis de requisitos de comunicaciones. Tecnología de las comunicaciones.
Planificación de la Gestión de Riesgos.	Una vez al inicio, actualizándose en su desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Factores ambientales de la empresa. - Enunciado del alcance del proyecto. - Plan de Gestión del Proyecto. 	Identificar riesgos. Planificar plan de respuesta a riesgos.	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de Riesgos. 	Reuniones de planificación y análisis.

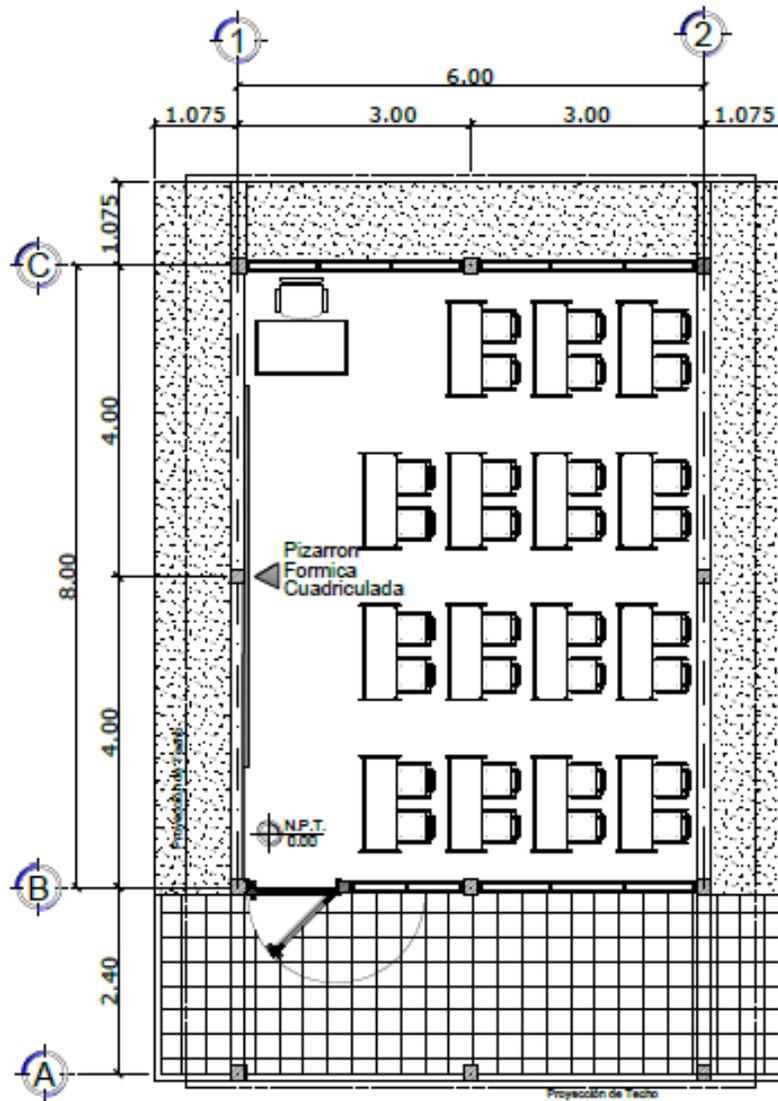
Planificar Compras y adquisiciones.	Una vez al inicio, actualizándose en su desarrollo	- Enunciado del Alcance del Proyecto. - EDT. - Diccionario EDT. - Plan de Gestión del Proyecto.	Planificar adquisiciones. Solicitar presupuestos. Negociar cotizaciones. Firmar contrato.	- Plan de Gestión de las Adquisiciones.	Tipos de contrato, Análisis de fabricación propia compra.
Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto.	Durante la ejecución del proyecto	- Plan de Gestión del Proyecto. - Acciones correctivas aprobadas. - Solicitudes de Cambio aprobadas.	Reuniones de coordinación. Reuniones de información del estado del proyecto.	- Productos entregables. - Solicitudes de Cambio implementadas. - Acciones Correctivas implementadas. - Informe sobre el rendimiento del trabajo.	
Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto.	Durante todo el desarrollo del proyecto.	- Plan de Gestión del Proyecto. - Información sobre el rendimiento del trabajo.			Metodología de Gestión de Proyectos de Dharma. Técnica de Valor Ganado.
Informar el Rendimiento.	A partir de la ejecución del proyecto.	- Información sobre el rendimiento del trabajo. - Mediciones de Rendimiento. - Plan de Gestión del Proyecto. - Solicitudes de Cambio aprobadas.			Herramientas de presentación de información. Recogida de la información de rendimiento Reuniones de revisión del estado de la situación.

VI.5 PLANOS



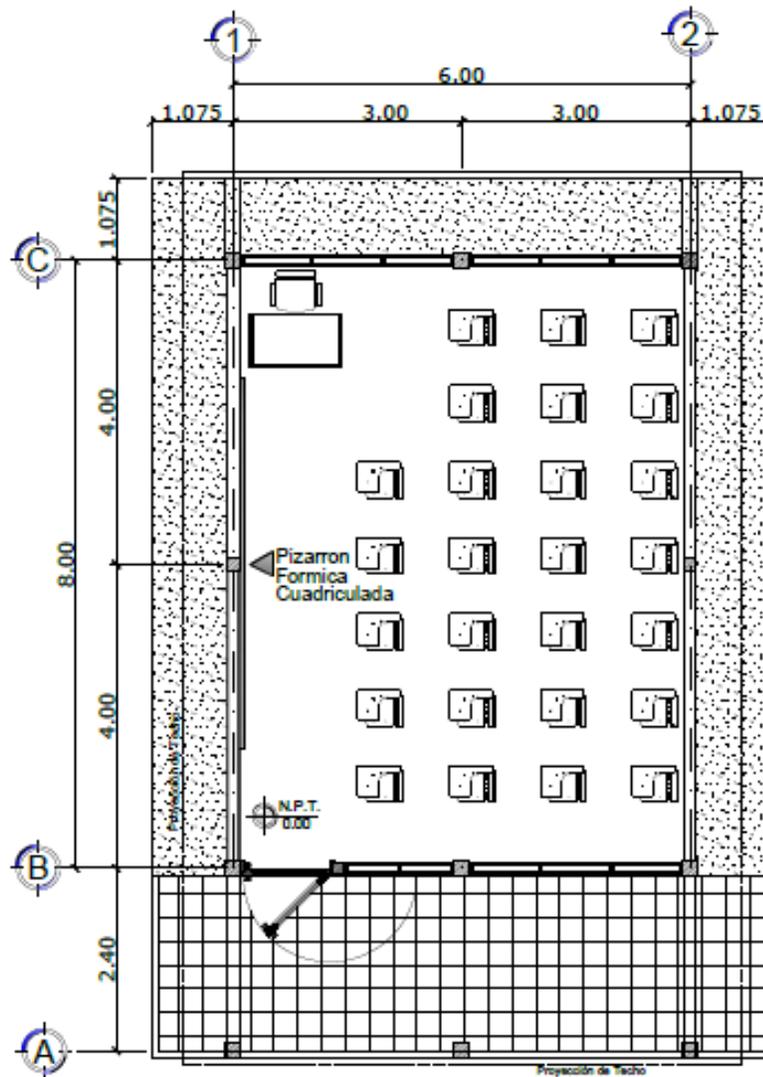
Planta Arquitectónica
1ro. a 3er. Grado
Escala: 1:75

Imagen 2. Planta arquitectónica 1ro a 3er grado



Planta Arquitectónica
 Escala: 4to. a 6to. Grado 1:75

Imagen 3. Planta arquitectónica 4to a 6to grado



Planta Arquitectónica
 7mo. a 9no. Grado
 Escala: 1:75

Imagen 4. Planta arquitectónica 7mo a 9no grado

VI.6 ESTIMACIÓN DE COSTOS

En el estudio de pre factibilidad de cualquier proyecto (en este caso orientado al mejoramiento de infraestructura en el CEB Sabio Valle) es necesario realizar una evaluación financiera, ya que a través de ésta se podrá conocer la inversión requerida y si genera o no rendimientos positivos. Gitman & Castro (2010) afirman: “los proyectos se comparan gráficamente diseñando perfiles del valor presente neto que representan los VPN del proyecto a diversas tasas de descuento” (p.362). El cálculo del VPN es una de las herramientas de evaluación financiera más útiles que ayudan a determinar el rendimiento de una inversión de capital.

Tabla 20. Costo inicial

Ítem	Detalle	Costo
1	DEMOLICION MODULO A	L. 16,759.89
2	DEMOLICION DE COCINA	L. 5,170.35
3	DEMOLICION DE PILA	L. 478.87
4	DEMOLICION DE MODULO SANITARIO	L. 507.36
5	DEMOLICION DE LAVAMANOS	L. 1,108.10
6	REPARACION DE CERCO EXISTENTE	L. 350,612.81
7	DEMOLICION MODULO B	L. 13,966.89
8	REPARACION MODULO B	L. 436,257.38
9	DEMOLICION MODULO C	L. 2,383.47
10	REPARACION MODULO C	L. 146,061.96
11	REPARACION COCINA/BODEGA	L. 130,593.56
12	ACERA DE CONCRETO	L. 154,977.31
13	GRADAS	L. 35,762.63
14	PATIO DE FORMACION	L. 76,194.09
15	AULA ESCOLAR DE 6 X 8 MTS	L. 433,384.83
16	CANAL DE AGUAS LLUVIAS	L. 6,731.68
17	ACERA PERIMETRAL DE AULAS	L. 26,394.91
18	AULA ESCOLAR DE 6 X 8 MTS	L. 356,312.64
19	CANAL DE AGUAS LLUVIAS	L. 4,810.34
20	ACERA DE CONCRETO	L. 15,806.74
21	MODULO ADMINISTRATIVO 7 X 8 MTS	L. 673,981.97

22	ACERA DE CONCRETO	L. 28,576.96
23	AULA ESCOLAR DE 6 X 8 MTS	L. 356,312.64
24	CANAL DE AGUAS LLUVIAS	L. 4,810.34
25	ACERA DE CONCRETO	L. 15,806.74
26	MOBILIARIO	L. 39,974.93
27	CASA DEL MAESTRO	L. 352,020.02
28	CANAL DE AGUAS LLUVIAS	L. 5,486.99
29	ACERA DE CONCRETO	L. 38,805.70
30	DESAYUNADOR DE CONCRETO	L. 4,224.84
31	PANEL SOLAR	L. 75,000.00
32	JUEGOS INFANTILES	L. 19,102.14
33	SERVICIOS SANITARIOS	L. 101,065.86
34	GENERALES	L. 22,835.88
	Total Costo Inicial	L. 3,952,370.62

Como se observa en la tabla el costo inicial requerido para comenzar con el mejoramiento de infraestructura del CEB Sabio Valle se requiere de inversión de L 3, 952,370.62; cabe mencionar que este incluye al mejoramiento de todo el centro educativo.

VI.7 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

VI.7.1 ESCENARIO OPTIMISTA

Incremento en la aportación de la alcaldía en un 10%, incremento aporte de la comunidad en un 10%, reducción en el precio del cemento a l. 260.00 la bolsa, bloque de concreto a l.40.00 y ladrillo mosaico a l.28.00. Incremento del aporte del banco Alemán en un 8%

Tabla 21. Estado de resultado optimista

Costo Fijo	1	2	3	4	5
Sueldos y salarios	L. 528,866.60	L. 551,079.00	L. 574,224.32	L. 598,341.74	L. 623,472.09
	L. 528,866.60	L. 551,079.00	L. 574,224.32	L. 598,341.74	L. 623,472.09
Costo variable	1	2	3	4	5
Herramienta menor	L. 50,993.93	52,523.75	52,523.75	52,523.75	52,523.75
Herramientas	L. 147,946.96	152,385.37	156,956.93	161,665.64	166,515.61
Material Importado	L. 540,352.15	556,562.71	573,259.60	590,457.38	608,171.11
Material Nacional	L. 1797,481.68	1851,406.13	1906,948.31	1964,156.76	2023,081.47
	L. 2536,774.72	L. 2612,877.96	L. 2689,688.59	L. 2768,803.53	L. 2850,291.93

Tabla 22. Flujo de caja optimista

PREFACTIBILIDAD TÉCNICA FINANCIERA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO SABIO VALLE, SAN MARCOS DE LA SIERRA, INTIBUCÁ						
FLUJO DE CAJA						
	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
Ingreso						
Aportación Banco Alemán KFW		L. 3310,892.63	L. 3476,437.26	L. 3650,259.12	L. 3832,772.08	L. 4024,410.68
Aportación Alcaldía		L. 349,558.00	L. 360,044.74	L. 370,846.08	L. 381,971.46	L. 393,430.61
Aportación Comunidad		L. 436,937.49	L. 445,676.24	L. 454,589.76	L. 463,681.56	L. 472,955.19
Total Ingresos		L. 4097,388.12	L. 4282,158.24	L. 4475,694.97	L. 4678,425.10	L. 4890,796.48
Menos: Costos de Operación						
Costo fijo		L. 528,866.60	L. 551,079.00	L. 574,224.32	L. 598,341.74	L. 623,472.09
Costo variable		L. 2536,774.72	L. 2612,877.96	L. 2689,688.59	L. 2768,803.53	L. 2850,291.93
Total costos de operación		L. 3065,641.32	L. 3163,956.96	L. 3263,912.90	L. 3367,145.27	L. 3473,764.02
Utilidad antes de Intereses e Impuesto		L. 1031,746.80	L. 1118,201.28	L. 1211,782.06	L. 1311,279.83	L. 1417,032.46
Impuesto 25%		L. 257,936.70	L. 279,550.32	L. 302,945.52	L. 327,819.96	L. 354,258.12
Utilidad o Pérdida Neta		L. 773,810.10	L. 838,650.96	L. 908,836.55	L. 983,459.87	L. 1062,774.35
Flujos de efectivo	-L. 1572,674.00	L. 773,810.10	L. 838,650.96	L. 908,836.55	L. 983,459.87	L. 1062,774.35
Efectivo Acumulado						
				773,810.09670		
Costo de Oportunidad:	TIR	47%		798,863.90046		
12%				0.95		
Tasa diaria:	VAN	L. 1401,354.18		11.43		
0.033%				12.9		
4%	PRI	1 año, 11 meses y 13 días				

VI.7.2 ESCENARIO PESIMISTA

Incremento de un 5% en el precio del cemento, piedra ripion, bloque de concreto y ladrillo mosaico. Incremento de un 7% en la mano de obra calificada.

Tabla 23. Estado de resulta pesimista

Costo Fijo	1	2	3	4	5
Sueldos y salarios	L. 565,149.35	L. 588,885.62	L. 613,618.82	L. 639,390.81	L. 666,245.22
	L. 565,149.35	L. 588,885.62	L. 613,618.82	L. 639,390.81	L. 666,245.22

Costo variable	1	2	3	4	5
Herramienta menor	L. 50,993.93	52,523.75	52,523.75	52,523.75	52,523.75
Herramientas	L. 147,946.96	152,385.37	156,956.93	161,665.64	166,515.61
Material Importado	L. 540,352.15	556,562.71	573,259.60	590,457.38	608,171.11
Material Nacional	L. 2030,771.03	2091,694.16	2154,444.98	2219,078.33	2285,650.68
	L. 2770,064.07	L. 2853,165.99	L. 2937,185.26	L. 3023,725.10	L. 3112,861.14

Tabla 24. Flujo de caja pesimista

PREFACTIBILIDAD TÉCNICA FINANCIERA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO SABIO VALLE, SAN MARCOS DE LA SIERRA, INTIBUCÁ										
FLUJO DE CAJA										
	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5				
Ingreso										
Aportación Banco Alemán KFW	L.	3335,213.42	L.	3501,974.09	L.	3677,072.79	L.	3860,926.43	L.	4053,972.75
Aportación Alcaldía	L.	317,780.00	L.	327,313.40	L.	337,132.80	L.	347,246.79	L.	357,664.19
Aportación Comunidad	L.	397,215.90	L.	405,160.22	L.	413,263.42	L.	421,528.69	L.	429,959.26
Total Ingresos	L.	4050,209.32	L.	4234,447.71	L.	4427,469.02	L.	4629,701.91	L.	4841,596.21
Menos: Costos de Operación										
Costo fijo	L.	565,149.35	L.	588,885.62	L.	613,618.82	L.	639,390.81	L.	666,245.22
Costo variable	L.	2770,064.07	L.	2853,165.99	L.	2937,185.26	L.	3023,725.10	L.	3112,861.14
Total costos de operación	L.	3335,213.42	L.	3442,051.61	L.	3550,804.08	L.	3663,115.91	L.	3779,106.37
Utilidad antes de Intereses e Impuesto	L.	714,995.90	L.	792,396.09	L.	876,664.94	L.	966,586.00	L.	1062,489.84
Impuesto 25%	L.	178,748.98	L.	198,099.02	L.	219,166.24	L.	241,646.50	L.	265,622.46
Utilidad o Pérdida Neta	L.	536,246.93	L.	594,297.07	L.	657,498.71	L.	724,939.50	L.	796,867.38
Flujos de efectivo	-L.	1584,226.37	L.	536,246.93	L.	594,297.07	L.	657,498.71	L.	724,939.50
Efectivo Acumulado										
Costo de Oportunidad:	TIR	28%				1130,543.99562				
12%						453,682.37793				
Tasa diaria:	VAN	L. 126,682.61				0.69				
0.033%						8.28				
4%	PRI	2 años, 8 meses y 8 días				8.4				

VI.8 MATRIZ DE RIESGOS

Tabla 25. Matriz de administración de riesgos

CODIGO		Actividad	DESCRIPCION DEL RIESGO	AFECTA	PROB.	IMPACTO	P X I	RIESGO	RESPUESTA
R	1	Gestión Financiera	Por fuentes de financiamiento o desembolsos coordinados no se podría ejecutar las inversiones para la operación	Tiempo	0.50	0.80	0.40	ALTO	MITIGAR
R	2	Adquisición de Materiales	Encarecimiento de los materiales a lo largo del proyecto	Costo- Alcance	0.20	0.80	0.16	MODERADO	MITIGAR
R	3	Escasez de mano de obra	Cuando no se cuenta con mano de obra en situ	Alcance- Costo Calidad	0.50	0.80	0.40	ALTO	MITIGAR
R	4	Climas inapropiados durante la ejecución	En ocasiones se presentan fuertes precipitaciones que dañan el acceso a la zona.	Costo- Alcance- Tiempo	0.50	0.80	0.40	ALTO	MITIGAR
R	5	Desviación de fondos	Existe la posibilidad que los administradores no utilicen los fondos de manera correcta	Tiempo Costo y Calidad	0.10	0.50	0.05	BAJO	MITIGAR
R	6	Entes Gubernamentales	Incumplimiento de la alcaldía municipal (8%) del costo del proyecto	Tiempo costo	0.50	0.60	0.30	ALTO	MITIGAR

*Ver tabla 26 de Matriz de respuesta al riesgo.

SIMBOLOGIA

Rango	Riesgo
0.21- 1	Alto
0.12-0.2	Moderado
0.01-0.19	Bajo

Tabla 26. Matriz de respuesta al riesgo

COD.		Actividad	DESCRIPCION DEL RIESGO	AFECTA	RIESGO	RESPUESTA	ACCIONES	MOMENTO	RESPONSABLE
R	1	Gestión Financiera	Por falta de financiamiento o desembolsos coordinados no se podría ejecutar las inversiones para la operación	Tiempo	ALTO	MITIGAR	Se necesitan hacer las gestiones a tiempo de manera proactiva.	En la ejecución	Secretaria de Educación
R	2	Adquisición de Materiales	Encarecimiento de los materiales a lo largo del proyecto	Costo- Alcance	MODERADO	MITIGAR	Se deberá establecer en el convenio que KFW asumirá el costo asociado a incrementos en los precios de los materiales de construcción durante el desarrollo del proyecto	En la planificación	Secretaria de Educación
R	3	Escasez de mano de obra	Cuando no se cuenta con mano de obra calificada in situ	Alcance Costo Calidad	ALTO	MITIGAR	Importación de mano de obra de las comunidades vecinas	En la Ejecución	FHIS/La Comunidad
R	4	Climas inapropiados durante la ejecución	En ocasiones se presentan fuertes precipitaciones que dañan el acceso a la zona.	Costo- Alcance- Tiempo	ALTO	MITIGAR	Utilizar días y obras no hábiles para recuperar el tiempo perdido.	Seguimiento y Control/ Ejecución	FHIS/ La Comunidad
R	5	Desviación de fondos	Existe la posibilidad que los administradores no utilicen los fondos de manera correcta	Costo y Calidad	BAJO	MITIGAR	Creando unidades de auditoria social	En la ejecución	FHIS/La Alcaldía/La Comunidad

R	6	Entes Gubernamentales	Incumplimiento de la alcaldía municipal (8%) del costo del proyecto	Tiempo costo	ALTO	MITIGAR	Garantía del 8% o el equivalente de materiales pétreos	En la planificación	Alcaldía
----------	----------	------------------------------	---	--------------	------	---------	--	---------------------	----------

Rango	Riesgo
0.21- 1	Alto
0.12-0.2	Moderado
0.01-0.19	Bajo

VI.9 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Tabla 27. Cronograma de ejecución

NOMBRE DEL PROYECTO: PREFACTIBILIDAD TÉCNICA-FINANCIERA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CEB SABIO VALLE, SAN MACOS DE LA SIERRA, INTIBUCÁ								
DURACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO								
ACTIVIDAD	E	F	M	A	M	J	J	A
	e	b	r	r	y	n	u	g
Edificaciones en mal estado								
Demoliciones								
Reparaciones								
Construcciones y Adquisiciones								
Adquisición de equipo y materiales								
Construcción de bodega-cocina								
Construcción de edificio administrativo								
Construcción de nuevas aulas								
Construcción de Casa del maestro								
Construcción de Espacios Externos								
Construcción de cerco perimetral								
Construcción de modulo sanitario								
Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales								
Construcción de Aceras de conexión entre ambientes								
Construcción de patio de formación								
Instalación de juegos infantiles								
Instalación de paneles solares								

Una vez realizado el desglose de las actividades se estima que el periodo de ejecución del proyecto durara 8 meses; iniciando con la actividad de demoliciones de estructuras en mal estado y concluyendo de manera simultánea con la construcción de espacios externos.

BIBLIOGRAFÍA

- Agusto, C., & Torres, B. (2006). *Agusto, C., & Torres, B.* Mexico: Pearson Education.
- Baca, G.U. (2012). *Evaluacion de proyectos.* Mexico, D.F.: Mc Graw Hill.
- BID. (18 de Octubre de 2011). *Infraestructura escolar influye en el aprendizaje.* Obtenido de <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/infraestructura-escolar-influye-aprendizaje-bid-152774>
- Chain, N. (2011). *Proyectos de Inversion: Formulación y Evaluación.* Chile: Pearson Educacion.
- DAVID, F. R. (2003). *Conceptos de administración estratégica.* México: Pearson, educación.
- DIGECUR. (Julio de 2013). *Manual del aula de calidad.* Obtenido de http://uvg.edu.gt/educacion/maestros-innovadores/documentos/paradigma/Manual_calidad.pdf
- Dr. William S. DeJong, R. (2004). *Plan Maestro para el Desarrollo de la Infraestructura Educativa en Honduras.*
- Duarte Jesus et. al. (2011). *Infraestructura Escolar y Aprendizaje en la Educación Básica Latinoamericana, un analisis apartir del SERCE.*
- Echeverri, A. D. (2009). *El ejercicio de hacer arquitectura.* Obtenido de <http://www.arquitectiando.com/autor-alberto-dominguez-echeverri/>
- Educacion, S. d. (Enero de 2014). *Informacion estadistica año escolar 2013.* Obtenido de http://transparencia.se.gob.hn/attachments/article/211/Presentaci%C3%B3n%20para%20memoria%202013_pdf.pdf
- Gestion, U. d. (2009-2016). *Sistema Estadística Educativa.* Obtenido de http://estadisticas.se.gob.hn/see/centro_educativo.php?id=11478
- Gitman, Lawrence y Zutter, Chad J. (2012). *Principios de administración financiera.* México: Pearson Educación, México, 2012.
- Heinz, K. (2011). Lanzamiento del Programa de la Modernización de la infraestructura Educativa y su Gestión Local (PROMINE). Tegucigalpa.

Hernández Sampieri et, Z. T. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F.

Hernández Sampieri et. al. (2010). *Metodología de la investigación*. D.F. Mexico: Mc Graw-Hill Interamericana.

IDECOAS. (2016). *Programa de modernización de la infraestructura educativa y su gestión local, PROMINE*. Obtenido de <http://www.idecoas.gob.hn/index.php/promine>

Lopez, A. (21 de Febrero de 2015). Honduras: unas 5,393 Aulas son de adobe. *EL Herald*. Obtenido de <http://www.elheraldo.hn/pais/799482-214/honduras-unas-5393-aulas-son-de-adobe>

Miranda, J. J. (2005). *Gestión de Proyectos*.

Osterwalder, A. (2010). *Innovación en modelos de negocio: La metodología de Osterwalder en la práctica*. Osterwalder & Pigneur.

Pineda, M. (17 de junio de 2009). <http://www.pensamientosmaupinianos.com/>. Recuperado el 8 de mayo de 2015, de <http://www.pensamientosmaupinianos.com/>: <http://www.pensamientosmaupinianos.com/search/label/historia%20de%20la%20agencia%20publicitaria>

Project Management Institute. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Pensilvania: Project Management Institute, Inc 14 campus boulevard newton square.

Ruiz, M., & Francisco, J. (2010). *Temas de Investigación Comercial*. Alicante: Editorial Club Universitario.

UNESCO. (Junio de 1986). *Normas y estándares para las construcciones escolares*. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000701/070131so.pdf>

Vickery, D. J. (Enero de 1980). *UNESCO, oficina regional par laeducacion*. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000380/038009so.pdf>

Villalobos, A. H. (2001). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*. México, D.F.: International Thonson Editores S.A. de C.V.

Anexo 1. Cuestionario para la encuesta estructurada a los alumnos

CUESTIONARIO



FACULTAD DE POSTGRADO

Somos estudiantes de post grado de la Universidad Tecnológica Centroamericana, actualmente cursamos la asignatura de Proyecto de Graduación y el presente cuestionario es de uso académico y tiene como propósito determinar el grado de satisfacción y motivación que existe en los estudiantes referente a la infraestructura educativa del CEB Sabio Valle, San Marcos de la Sierra, Intibucá. Solicitamos su colaboración contestando las siguientes preguntas:

INSTRUCCIONES:

EN ESTAS PREGUNTAS DEBES MARCAR CON UNA (X) EN LOS CUADROS, LA ALTERNATIVA QUE USTED CONSIDERA SATISFACTORIA.

1. ¿Con que ánimos te encuentras hoy?

- a. Muy feliz
- b. Más o menos
- c. Triste

2. ¿Te gusta como luce tu centro educativo?

- a. Si
 - b. No
 - c. Otros _____
- _____

3. ¿Te gustaría que hubiera más aulas y áreas recreativas?

- a. Si
 - b. No
4. ¿Te sientes incomodo cuando haces uso de las letrinas?
- a. Si
 - b. No

Porque te sientes incomodo_____

5. ¿Te gusta asistir diariamente a la escuela?
- a. Si
 - b. No
 - c. De vez en cuando
6. ¿Porque razones no te gusta venir diariamente a la escuela?
- a. Trabajas
 - b. Te queda muy largo el CEB
 - c. Ambientes aburridos
7. Dibuja como te gustaría que fuera tu centro educativo

SECCIÓN DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

8. ¿Cuántos años cumplidos tienes?

a. 6 a 8 b. 9 a 11 c. 12 a 14 d. 15 en adelante

9. Sexo del entrevistado: 1. Masculino 2. Femenino

Anexo 2. Cuestionario para la encuesta estructurada a padres de familia

CUESTIONARIO



FACULTAD DE POSTGRADO

Somos estudiantes de post grado de la Universidad Tecnológica Centroamericana, actualmente cursamos la asignatura de Proyecto de Graduación y el presente cuestionario es de uso académico y tiene como propósito determinar el grado de satisfacción y motivación que existe en los estudiantes referente a la infraestructura educativa del CEB Sabio Valle, San Marcos de la Sierra, Intibucá. Solicitamos su colaboración contestando las siguientes preguntas:

INSTRUCCIONES:

EN ESTAS PREGUNTAS DEBES MARCAR CON UNA (X) EN LOS CUADROS, LA ALTERNATIVA QUE USTED CONSIDERA SATISFACTORIA.

1. ¿Tiene uno o más de un hijo que asista al CEB?
 - a. Sí, tengo más de uno
 - b. No, solamente uno

2. ¿Ha notado que el (ellos) asistan con plena voluntad o motivación al CEB?
 - a. Si
 - b. No

3. ¿Le gustaría que el CEB a que su hijo asiste, cuente además de aulas con otros espacios?
- a. Si
 - b. No
 - c. Otros (Priorice del 1 al 5)

Juegos Infantiles

Áreas más seguras

Talleres de habilidades

Mejores accesos

Más aulas

4. ¿Usted que conoce a su hijo (s) considera que lo anteriormente mencionado, podría influir para aumentar el grado de motivación en su hijo (s)?

- a. Si
- b. No

5. ¿Ha considerado su hijo la opción de abandonar los estudios?

- a. Si
- b. No
- c. Si su respuesta es sí, priorice las razones

Falta de recursos económicos

Infraestructura inadecuada

Problemas de salud

Largas distancias recorridas

Otros

6. ¿Qué aspectos de las instalaciones físicas del CEB Sabio Valle, considera usted que está afectando más el rendimiento de sus hijos?
- a. Falta de aulas
 - b. Malas condiciones sanitarias
 - c. Dificil acceso al CEB

SECCIÓN DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

8. ¿Cuántos años cumplidos tienes?

a. 18 a 25 b. 26 a 35 c. 36 a 45 d. 46 en adelante

9. Sexo del entrevistado: 1. Masculino 2. Femenino

Anexo 3. Entrevista para los docentes

CUESTIONARIO PARA LA ENTREVISTA ESTRUCTURADA



FACULTAD DE POSTGRADO

El presente cuestionario es de uso académico y tiene como propósito determinar las condiciones de infraestructura con las que cuentan el equipo de maestros del CEB Sabio Valle, para poder desarrollar sus clases.

1. ¿Cuántos alumnos tiene matriculados?
2. ¿Es usted unidocente, y cuantos grados dirige?
3. La asistencia de alumnos es regular o continua
4. ¿Qué grado es el de menor matrícula?
5. ¿Los ambientes donde se realizan las actividades académicas tienen las condiciones de infraestructura que requieren los procesos de enseñanza-aprendizaje?
6. ¿Los ambientes donde se realizan las actividades académicas tienen el equipamiento que requieren los procesos de enseñanza-aprendizaje?
7. ¿Los locales donde se realizan las actividades académicas y administrativas tienen un programa implementado para su mantenimiento, renovación y ampliación?
8. ¿Los equipos que se utilizan en las actividades académicas y administrativas tienen un programa implementado para su mantenimiento, renovación y ampliación?
9. ¿En qué temporada del año seca o lluviosa el alumno baja su rendimiento escolar?
10. ¿Considera usted que el espacio y condiciones de la infraestructura actual del CEB está afectando el rendimiento de los alumnos o la calidad de enseñanza?
11. ¿Qué limitantes ha tenido el CEB para poder realizar una ampliación y mejora de infraestructura?

Anexo 4. Checklist

EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES FISICAS DEL CEB SABIO VALLE

DESCRIPCIÓN	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO
PISO					
TECHO					
VENTANAS					
PIZARRA					
MOBILIARIO					