



UNIVERSIDAD DON BOSCO



**UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA**

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

***“Estudio de factibilidad del Programa de Integración
Educativa para jóvenes talentos de Bachillerato de
Institutos Públicos de El Salvador.”***

Trabajo de Titulación para optar al Título de
INGENIERO de Ejecución en Gestión Industrial (CHILE)

ALUMNA:

Cindy Elizabeth Bermúdez Yáñez

PROFESOR GUÍA:

Ing. Ricardo Cahe Cabach

2010

UNIVERSIDAD DON BOSCO

RECTOR
ING. FEDERICO MIGUEL HUGUET RIVERA

SECRETARIA GENERAL
INGA. YESENIA XIOMARA MARTÍNEZ OVIEDO

DECANO DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS
ING. MARIO GUILLERMO JUÁREZ PÉREZ

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

RECTOR
ING. JOSÉ RODRÍGUEZ PÉREZ

DIRECTOR SEDE VIÑA DEL MAR
ING. GÜIDO ALMAGIÀ FLORES

COORDINADOR CONVENIO USM - UDB
ING. DAGOBERTO CABRERA TAPIA

*A mi esposo y mi hijo
por su paciencia y amor
para animarme a seguir
con mi profesión*

RESUMEN

Durante la última década, se han desarrollado importantes esfuerzos por mejorar el nivel educativo de las y los salvadoreños, en un contexto internacional en el que se ha reafirmado la importancia de la educación como estrategia clave para el progreso de las naciones.

Los esfuerzos, sin embargo, deben profundizarse, realizarse de forma sostenida y revisarse a la luz de los resultados que producen, pues los niveles educativos de El Salvador siguen siendo bajos en el contexto internacional.

Las nuevas tecnologías están revolucionando y la educación debe ir en conjunto para el mejor desarrollo de la población salvadoreña en vistas a gente mas competente para el mercado laboral. La capacitación es uno de los beneficios que se ha incrementado considerablemente. Por el efecto de acercamiento hacia una nueva forma de educación que se está llevando a cabo por medio de educación móvil (llegar hasta los lugares mas recónditos del país por medio de un contenedor móvil claramente esta que es adecuado pedagógicamente), quedando cada día más atrás la capacitación tradicional a través de llegar a los centros de capacitación.

En el presente trabajo se llevará a cabo un estudio de prefactibilidad para crear un programa de educación móvil, que contempla un análisis de la situación actual y futura de la creación de dicho programa.

La educación móvil se realizara con un contenedor equipado pedagógicamente llamado COMPUMÓVIL, este viajara a los centros educativos en los cuales no puede llegar la tecnología, atendiendo una cantidad de jóvenes por año.

En la evaluación económica se obtuvo como resultados de VAN, TIR y PRI, lo que muestra la siguiente tabla.

| Resultado del Proyecto con distintos financiamientos | | | |
|---|----------|---------|------------|
| Financiamiento | VAN (\$) | TIR (%) | PRI (años) |
| Recursos Propios | 1,973 | 21 | 4 |
| Externo 50% | 1,973 | 26 | 4 |
| Externo 75% | 1,973 | 33 | 4 |

Fuente: Elaboración propia

Siendo el escenario más factible para el desarrollo del proyecto ser financiado la inversión en un 75% con recursos externos.

A continuación se entrega un resumen del contenido de cada capítulo que forma parte de este proyecto.

A continuación se entrega un resumen del contenido de cada capítulo que forma parte de este proyecto:

Capítulo 1: “Diagnóstico y metodología de Evaluación”: Se analizan los antecedentes generales y específicos del proyecto. Los objetivos planteados, también se detallan el contexto de desarrollo del proyecto y finalmente el tamaño e impactos relacionados con este, también se expondrá la Metodología, definiendo

las situaciones con y sin proyecto. Se identifican los métodos para obtener beneficios y costos de éste y se establecerán los criterios de evaluación a utilizar.

Capítulo 2: “Análisis de Prefactibilidad Mercado”: Se analizará la situación actual del mercado, con un análisis de la demanda actual y futura, variable que la afectan, comportamiento del mercado, el análisis de localización y sistemas para comercializar el producto.

Capítulo 3: “Análisis de Prefactibilidad Técnica”: Se estudiará y ponderará la selección del equipo adecuado para el desarrollo del proyecto, descripción del proceso, personal requerido e inversión necesaria entre otros aspectos relevantes.

Capítulo 4: “Análisis de Prefactibilidad Administrativa, Legal, Societaria, Tributaria, Financiera y Ambiental”: Entrega un detalle de todos los requerimientos necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

Capítulo 5: “Evaluación Económica”: Se desarrollará un estudio económico del proyecto, demostrando con cifras concretas la factibilidad o no-factibilidad de éste, para una decisión gerencial final.

Conclusión: Se entregan los resultados del trabajo, se presenta los resultados de la evaluación económica, y se reconoce todas las variables positivas y/o negativas para el desarrollo del programa educativo.

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| RESUMEN..... | 4 |
| ÍNDICE..... | 7 |
| INTRODUCCIÓN..... | 9 |
| 1. DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN | 10 |
| 1.1. Diagnóstico..... | 10 |
| 1.2 Metodología..... | 16 |
| 2. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO..... | 20 |
| 2.1 Definición del Producto..... | 20 |
| 2.2 Análisis de la demanda actual y futura | 21 |
| 2.3 Variables que afectan a la demanda | 22 |
| 2.4 Análisis de la oferta actual y futura..... | 22 |
| 2.5 Comportamiento del mercado | 23 |
| 2.6 Determinación de niveles de precios y proyecciones | 25 |
| 2.7 Análisis del sistema de comercialización..... | 25 |
| 2.8 Análisis de localización..... | 26 |
| 3 ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA | 27 |
| 3.1 Descripción y selección del Proceso | 27 |
| 3.1.1 Convocatoria a las contrapartes:..... | 27 |
| 3.1.2 Selección de escuelas beneficiadas:..... | 27 |
| 3.2 Diagrama de Flujo..... | 31 |
| 3.3 Selección de Equipos | 35 |
| 3.4 Lay-out | 37 |
| 3.5 Programas de trabajo; turnos y gastos en personal | 38 |
| 3.6 Personal de operaciones | 40 |
| 3.7 Inversiones en equipo..... | 40 |
| 3.8 Inversiones en capital de trabajo..... | 41 |
| 3.9 Costos de instalación y puesta en marcha | 42 |
| 3.10 Costos de imprevistos | 43 |
| 4 PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, SOCIETARIA, TRIBUTARIA FINANCIERA Y AMBIENTAL Y LEGAL | 44 |
| 4.1 Administrativa..... | 44 |
| 4.1.1 Personal..... | 44 |
| 4.1.2 Estructura Organizacional..... | 45 |

| | | |
|-------|--|-----------|
| 4.1.3 | Personal administrativo, cargos, perfiles..... | 46 |
| 4.1.4 | Gastos en Personal | 50 |
| 4.2 | Legal | 51 |
| 4.3 | Sistema Tributario..... | 52 |
| 4.4 | Estudio Ambiental..... | 52 |
| 5 | ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO | 53 |
| 5.1 | Estudio Económico | 53 |
| 5.2 | Cuadros Estadísticos..... | 54 |
| 5.2.1 | Fuentes de Financiamiento | 55 |
| 5.3 | Proyecto PURO..... | 56 |
| 5.3.1 | Flujo de caja PURO..... | 56 |
| 5.3.2 | Resultados Indicadores económicos | 57 |
| 5.3.3 | Flujo de caja con Financiamiento de 50%..... | 58 |
| 5.3.4 | Resultados Indicadores económicos | 59 |
| 5.3.5 | Flujo de caja con Financiamiento de 75%..... | 60 |
| 5.3.6 | Resultados Indicadores económicos | 61 |
| 5.4 | Resumen de resultados del Proyecto..... | 62 |
| 5.5 | Análisis de Sensibilidad | 63 |
| 5.5.1 | Disminución de los ingresos | 64 |
| 5.5.2 | Aumento de los egresos | 65 |
| | Conclusiones y Recomendaciones..... | 67 |
| | Bibliografía y fuentes de información | 68 |
| | Anexos..... | 69 |

INTRODUCCIÓN

FUSALMO es una institución sin fines de lucro líder en la implementación de programas de educación integral innovadores y quién ha estructurado una propuesta educativa que permita la formación de los diferentes estudiantes beneficiados por el Compumóvil.

La estrategia de crear un centro de cómputo móvil (Compumóvil), permite llevar recursos tecnológicos a cualquier parte del país. La iniciativa del Compumóvil esta apoyada en un programa de estudios cuya finalidad es brindar un espacio enriquecido por la tecnología a jóvenes de escasos recursos y con excelencia académica de instituciones educativas públicas del país, por medio del cual los estudiantes del programa desarrollen competencias tecnológicas, habilidades de conversación y conocimiento del idioma inglés y una serie de actividades y talleres de un programa complementario en “valores, emprendedurismo y generación de plan de negocios” para su desarrollo personal y profesional, así ayudando al desarrollo de El Salvador ya que se les proporciona los recursos necesarios para entrar al ambiente productivo del país.

Esta estrategia educativa está orientada a los alumnos sobresalientes y de escasos recursos de bachillerato de instituciones educativas públicas del país como un programa complementario a su desarrollo académico implementado en períodos extracurriculares en forma semanal por el periodo de un año.

1. DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

1.1. Diagnóstico

A continuación se presentará el diagnóstico del proyecto exponiendo los antecedentes generales y específicos del proyecto con sus objetivos.

1.1.1. Antecedentes del proyecto.

Durante la última década, se han desarrollado importantes esfuerzos por mejorar el nivel educativo de los salvadoreños, en un contexto internacional en el que se ha reafirmado la importancia de la educación como estrategia clave para el progreso de las naciones.

La Reforma Educativa, impulsada desde los años 90, ha obtenido sus logros iniciales en ampliar el acceso a la educación, mejorar la calidad de los servicios y modernizar el rol del Estado. Los logros son aún más importantes, si se toman en cuenta los bajos niveles históricos de inversión pública en educación y, más recientemente, las anomalías ocasionadas por el conflicto armado de los 80.

Los esfuerzos, sin embargo, deben profundizarse, realizarse de forma sostenida y revisarse a la luz de los resultados que producen, pues los niveles educativos de El Salvador siguen siendo bajos en el contexto internacional.

| Informe de Progreso Educativo, El Salvador 2006 | | | |
|---|-----------------------|---|---|
| Área | Nota | Tendencia | Comentarios |
| Prueba de Logros | R | ↑ | Ha habido modestos avances en los logros de aprendizaje de niños y jóvenes, pero los resultados de las pruebas siguen por debajo de lo deseado. Todavía hay importantes deficiencias en matemática. El Salvador ha hecho gestiones para participar en pruebas internacionales. |
| Matrícula | R | ↑ | Se registran altas tasas de cobertura en primaria, pero siguen siendo bajas en preescolar y en secundaria. Muchos jóvenes todavía permanecen fuera de la escuela. |
| Permanencia en la Escuela | D | ↑ | Aunque han disminuido en los últimos años, la deserción y la repetición siguen siendo altas, especialmente en el primer ciclo de educación básica. La deserción en el área rural es casi el doble de la tasa de deserción en el ámbito nacional. Solo el 40% de estudiantes permanecen desde el primer grado hasta el último año de educación media. |
| Equidad | D | ↑ | Aunque hay cobertura alta en educación primaria, la población pobre, en especial de las zonas rurales, sigue con niveles de educación inferior al resto de la población, a pesar de los esfuerzos gubernamentales de los últimos años por ampliar el acceso y la cobertura. |
| Profesión Docente | D | ↑ | Los esfuerzos realizados hasta ahora para incrementar la calidad del desempeño docente no se han traducido en cambios significativos de las prácticas educativas en el aula. Tampoco ha habido una mejoría significativa en la calidad de los que egresan de los profesorados. |
| Sistema de estándares | R | ↑ | Ha habido avances en la definición y aplicación de estándares educativos, sin embargo, no se ha institucionalizado un sistema de estándares nacionales, ampliamente consensuado, vinculado a las pruebas de logros, al diseño curricular y a la formación inicial de los docentes. Tampoco se han definido estándares sobre los recursos necesarios para asegurar una educación de calidad. |
| Sistema de Evaluación | B | ↑ | Los avances en el procesamiento y difusión de los resultados de las pruebas nacionales son notorios, sin embargo aún no se produce el alineamiento entre estándares, currículo y evaluación. |
| Responsabilidad y Rendición de Cuentas en el Ámbito Escolar | B | ↑ | Se han dado pasos consistentes y sostenidos para fortalecer la gestión educativa desde el nivel local, pero todavía persisten problemas que afectan y/o limitan el logro de un mayor protagonismo escolar. |
| Inversión en educación básica y media | D | ↑ | Aumentó la inversión en la educación, pero el gasto por alumno sigue siendo insuficiente para brindar una educación de calidad a todos los estudiantes. |
| Escala de Notas | E B R D M | Excelente Bueno Regular Deficiente Malo |  Hay Mejoras  Sin tendencia definida  Retroceso |

Los resultados en pruebas de logros es deficiente y las tendencias no están definidas, estas pruebas muestran que los niños y jóvenes aprenden mucho menos de lo esperado, existe un porcentaje bastante grande sobre la deficiencia que tienen los estudiantes con respecto a la permanencia en la escuela, existe repetición y sobre-edad, estos son algunos puntos que se toman en cuenta para la formación extracurricular como complemento educativo.

Al crear una estrategia innovadora que permita la introducción tecnológica al proceso de enseñanza del idioma inglés y computación genera un mayor alcance en el aprendizaje.

Es importante certificar con estándares internacionales los conocimientos adquiridos en computación e inglés para crear competitividad en el campo laboral. Apoyar y acompañar el programa de Responsabilidad Social impulsada por las diferentes empresas Privadas que tengan este tipo de programas.

Se debe desarrollar las 10 características de una persona emprendedora¹ y generar su propio plan de negocios para los estudiantes que crearán su propio negocio como proyección dentro del ambiente productivo del país.

Las exigencias de calidad en el área educativa motivan a adoptar los estándares internacionales en computación e inglés.

Se espera un gran interés por parte de las contrapartes que son empresas privadas como SIMAN S.A. de C.V.; Microsoft de El Salvador, HILASAL, ADOC, ya que es importante garantizar el desarrollo del proyecto.

Generar pasantías en el periodo de formación en las diferentes empresas que prestan servicios en el campo de computación e inglés como Call center.

¹ Definición operativa de emprendedor: aplica su talento creador e innovador para iniciar su propia empresa o engrandecer una ya existente

1.1.2. Objetivos del Proyecto.

A continuación se presenta el objetivo general y específico del proyecto

Objetivo General:

Desarrollar un programa extracurricular complementario en computación, inglés y valores dirigidos a estudiantes de bachillerato de excelencia académica y escasos recursos económicos del sistema educativo público del país utilizando los recursos del Compumóvil.

Compumóvil: Es un contenedor equipado con 10 laptop, aire acondicionado, cañón de proyección, pizarra acrílica, planta eléctrica; que es utilizado para dar clases de computación, inglés y valores/emprendedurismo; esta ubicado en diferentes lugares del país.

Objetivos Específicos:

- Desarrollar una estrategia innovadora en tecnología que permita la introducción de la tecnología al proceso de enseñanza del idioma inglés.
- Certificar con estándares internacionales los conocimientos adquiridos en computación e inglés de cada uno de los estudiantes.
- Aprobar el 80% las certificaciones de computación e inglés.
- Apoyar y acompañar el programa de Responsabilidad Social impulsada por las diferentes empresas Privadas que tengan este tipo de programas.
- Desarrollar una estrategia innovadora en el área de emprendedurismo y generación de plan de negocios para los estudiantes beneficiados del programa.

1.1.3. Contexto de desarrollo del proyecto

El proyecto se enmarca por medio de la empresa FUSALMO que desarrolla proyectos educativos específicamente en el área de tecnología educativa. Desarrollando el proyecto fuera de las instalaciones de FUSALMO para un mayor alcance de atención a nivel nacional, la ubicación de los Compumóvil será en las tres zonas: Oriente (Sesori, Usulután), Occidente (Tacuba, Ahuachapán) y Central (Boquerón).

Las zonas escogidas son institutos públicos de escasos recursos y que no tengan centros de cómputo, ni laboratorio de idiomas.

1.1.4. Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto referido al impacto que se espera que tenga por el desarrollo social a nivel nacional con una inversión inicial por cada compumóvil será de aproximadamente \$ 13,378.00 incluye la compra del equipo computacional, aire acondicionado, Internet inalámbrico, planta eléctrica; se cobrara a la empresa que esta interesada en el rubro de responsabilidad social es de \$ 46,032.00 solo refiriéndonos en el rubro educativo; haciendo un total de \$ 138,096.00 por cada año. La proyección de atención será por 4 años en cada zona atendiendo un total de 12 Institutos nacionales; 4 por cada zona.

El mantenimiento de los contenedores, será inversión de las contrapartes a cambio de promocionar sus empresas en dichos contenedores.

1.1.5. Impactos relacionados con el proyecto

De acuerdo a los cambios que deberían ocurrir, se esperan las siguientes situaciones que se confirmarán una vez llevada a cabo la idea de implementar este programa educativo en tiempo extracurricular.

Beneficiar un grupo de 360 estudiantes con excelencia académica y escasos recursos económicos de diferentes instituciones educativas públicas del país en los tres años de ejecución.

Implementar un programa extracurricular anual en computación, inglés y emprendedurismo utilizando los recursos del Compumóvil.

Crear interés y participación en el ambiente laboral ya sea como persona emprendedora o empleado.

Mejora en los estándares de calidad educativa referido al ámbito por competencias.

Aumento en el rendimiento académico por parte de los estudiantes.

Concienciación sobre la responsabilidad social a las diferentes empresas privadas del país.

Aprobación del programa por parte del Ministerio de Educación de El Salvador.

1.2 Metodología

A continuación se expone la forma en que se desarrolla el proyecto y sus correspondientes criterios de evaluación.

1.2.1 Definición de situación base sin proyecto

Actualmente a nivel nacional no existe un proyecto de Educación complementaria con estándares de calidad internacional por medio de competencias.

Con respecto a la responsabilidad social tampoco existe una red de empresas privadas que desarrollen un proyecto de educación complementaria; sólo existen empresas por separado que tienen este proyecto.

1.2.2 Definición de situación base con proyecto

Al introducir este proyecto a nivel nacional se crearía una red de empresas privadas que están interesadas en la responsabilidad del crecimiento del país en el ámbito laboral creando un apoyo en el programa complementario educativo.

Por medio del impacto del proyecto se presentaría al Ministerio de Educación dicho proyecto para aprobarlo y ampliar a todos los institutos públicos que tengan centros de cómputo para realizar el laboratorio de Inglés y las clases de computación.

Mejorar la calidad educativa en el área técnica especialización Computación e Inglés y acreditar por competencias las habilidades y destrezas adquiridas por los estudiantes para tener un respaldo en el ambiente laboral y puedan así las diferentes empresas contratar a los estudiantes con mayor seguridad.

1.2.3 Método para medición de beneficios y costos

El objetivo del análisis costo/beneficio es desarrollar un proyecto en donde los beneficios obtenidos sean mayores a los costos que involucra el desarrollo del proyecto.

Los ingresos o beneficios del proyecto vendrán determinados por el diferencial de costos que se produce entre la situación actual v/s la situación con proyecto.

Se deberá determinar la inversión inicial del proyecto, compuesta por los activos fijo, gastos de puesta en marcha y capital de trabajo. Por otro lado, se deberá determinar los costos operacionales del proyecto.

El criterio a utilizar para determinar la viabilidad del proyecto será el Valor Actual Neto (V.A.N.), Tasa Interna de Retorno (T.I.R.), y Período de Recuperación de la Inversión (P.R.I.).

Indicadores

Los indicadores deben entregar información para ver como está el cumplimiento de objetivos y metas del proyecto, por lo tanto, los siguientes indicadores de gestión son los que se espera utilizar una vez hecha la compra del equipo y compararlo con las otras máquinas existentes.

Rendimiento académico (1-10)

Cantidad de empresas pertenecientes a la red.

Cantidad de computadoras (10 como mínimo)

Estándares por competencia por área (3 criterios: lo hace solo, lo hace con ayuda, no lo puede hacer).

1.2.4 Criterios de evaluación.

A través de los criterios de V.A.N. y T.I.R., se determinará cual será la alternativa más conveniente de la rentabilidad del proyecto. Si el Valor Actual Neto (VAN) es superior o igual a 0 el proyecto será aceptado.

El criterio de la Tasa Interna de Retorno (TIR) evalúa el proyecto en función de una tasa única de descuento, en este caso si la TIR es mayor o igual que la tasa de descuento fijada para el proyecto, indicará que este es rentable con respecto a la TIR.

1.2.5 Estructura del proyecto

Este proyecto tendrá los siguientes contenidos:

Diagnóstico: Dará una idea general del proyecto, el mercado que se quiere abarcar.

Metodología: En este capítulo se definirán las situaciones con y sin proyecto, se medirán e identificarán los beneficios y costos. Se mencionarán los indicadores que permitirán definir que tan rentable será este proyecto y sus correspondientes criterios de evaluación.

Estudio de Mercado: Se definirá el producto, analizando la demanda y oferta actual y futura, el comportamiento del mercado, determinar las proyecciones de precio, localización, sistema de comercialización, siendo este el punto de partida del estudio de Prefactibilidad.

Estudio Técnico: Se determinarán los requerimientos de equipos, materiales de parte de la empresa, el monto de inversión, se realizara el diseño curricular de cada área.

Estudio Administrativo: Se definirá la estructura organizacional, los procedimientos administrativos, los aspectos legales, tributarios financieros y ambientales.

Evaluación Económica: En este punto se ordena la información de carácter monetario que proporcionarán las etapas anteriores y junto con datos adicionales del propio estudio económico para la evaluación del proyecto, y así determinar su rentabilidad.

Conclusiones: Se darán a conocer los beneficios económicos, sociales y ambientales que se generarán en el proyecto.

2. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

2.1 Definición del Producto

El programa de Integración Educativa para jóvenes talentos de Bachillerato de Institutos Públicos de El Salvador pensado como un medio de aprovechamiento inteligente de la tecnología y del idioma inglés; tiene como objetivo principal capacitar a estudiantes de educación formal en vías al empleo y autoempleo, es por ello que se propone trabajar por medio de los siguientes componentes de estudio:

Tecnología educativa: pretende acreditarlos en grado digital II, Microsoft Word, Excel, Powerpoint nivel Expert y Certificación de CISCO (It Essential)

Idioma Inglés: pretende acreditarlo en inglés TOEIC y conocimientos a nivel intermedio, puntaje mínimo esperado en la acreditación de idioma inglés: 500 puntos.

Formación en valores: pretende que los estudiantes adopten actitudes positivas, ser líderes y promotores de valores sociales, con muchos deseos de superación.

Emprendedurismo: pretende que los estudiantes adopten actitudes emprendedoras (10 características de una persona altamente emprendedora); capaces de crear su propio plan de negocios y realizar su propia empresa o emplearse.

El programa de Integración Educativa se ejecutará en un Compumóvil que es un contenedor equipado tecnológicamente (laptop, internet, cañón de proyección, aire acondicionado) y materiales didácticos (pizarra acrílica, grabadora, papel, etc) este contenedor viajara a los institutos públicos ubicados como sede, por eso es móvil.

2.2 Análisis de la demanda actual y futura

2.2.1 Demanda Actual

FUSALMO inició en el año 2007 a prestar servicio de educación móvil en el área de computación e inglés, atendiendo a un pequeño grupo de 20 estudiantes de dos institutos públicos de la zona oriental (Sesori) los resultados en los jóvenes por la metodología utilizada fueron muy satisfactorios es por ello que en el año 2008 se atendió a un grupo de 40 estudiantes de dos institutos públicos en la zona central (Boquerón), en el año 2009 se atienden 40 estudiantes de dos institutos públicos en la zona del Boquerón y 40 estudiantes en la zona de Tonacatepeque.

2.2.2 Demanda Futura

En el estudio obtenido la demanda general a nivel nacional es de 365 institutos públicos de los cuales el 80% de ellos no tienen centros de cómputo y no tienen atención de capacitación de inglés, computación y emprendedurismo. Sin embargo los estudios hechos el Ministerio de Educación está consciente que es necesario la atención de estas áreas para la mejora de rendimiento académico, rendimiento en el ámbito laboral, siendo los estudiantes futuros profesionales competentes.

El proyecto tiene una duración de cuatro años, cada año se adjudicará el 3.28²% del 100% de institutos públicos a nivel nacional que no tienen centro de cómputo. Se atenderán 120 estudiantes por año con un total de 480 estudiantes al terminar el proyecto.

² A nivel nacional son 365 institutos públicos y solo se atenderán 12 en los 4 años de atención a este proyecto piloto. Esto nos dice que es el 3.28%.

2.3 Variables que afectan a la demanda

Precio de la capacitación

En el caso que los estudiantes costearán su propia capacitación afectaría ya que el costo por persona es de \$95.90 mensual aproximadamente.

Economía de los destinatarios

En este rubro existen dos componentes importantes en el éxito de este proyecto la población meta o destinatarios son jóvenes de escasos recursos y nos limita la llegada de ellos a las actividades ya que el Compumóvil estaría en un instituto pero los estudiantes que se atiendan serán de otros institutos también, añadiendo que las actividades son extracurriculares que requiere dinero para consumo alimenticio.

2.4 Análisis de la oferta actual y futura

En el mercado nacional la oferta de tecnología educativa esta determinada por 4 empresas:

FUTUREKIDS s.a. de c.v. con casi 10 años de experiencia en educación en tecnología su especialización es en área de diseño web y ofimática. T

TECNOKIDS s.a. de c.v. con 8 años de experiencia en educación en tecnología su especialización es en el área de robótica.

EDULEGO s.a de c.v. pocos meses de experiencia con especialización en el área de robótica

FUSALMO con 6 años de experiencia en educación en tecnología, se especializa en Robótica, ofimática, CISCO(Redes), Diseño Grafico y educación integral. Sin embargo de estas cuatro empresas solamente FUTUREKIDS trabajo con la idea de educación tecnológica móvil³ y FUSALMO trabaja actualmente con la idea de educación integral⁴, se tiene 2 años con esa proyección.

2.5 Comportamiento del mercado

El mercado en donde se desarrolla FUSALMO no es muy competitivo se sabe muy bien que el rubro de educación no tiene mayor auge y es poco valorado.

En el país va aumentando la competitividad profesional y conocimiento en computación, ingles y empresarial es por ello que existe un futuro para FUSALMO. El comportamiento del mercado es cíclico ya que se puede atender luego de un periodo se puede atender a los mismos institutos pero con diferentes estudiantes.

| FOTALEZAS | DEBILIDADES |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Experiencia en capacitación tecnológica e inglés. 2. Experiencia en capacitaciones de emprendedurismo en zonas rurales. 3. Credibilidad del trabajo de fusalmo ante empresas privadas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. No existe mucha experiencia en el ámbito de emplear a los estudiantes a empresas privadas. 2. No se cuenta con recursos suficientes para autofinanciarse. |

³ Esto se refiere que FUTUREKIDS tiene experiencia de trabajar en Compumóvil pero solo la enseñanza en informática.

⁴ FUSALMO tiene dos años de trabajar en Compumóvil de SIMAN con una educación integral (valores, inglés, informática, emprendedurismo).

| | |
|---|---|
| <p>4. Seis años de experiencia en el área de educación complementaria.</p> <p>5. Educadores de Fusalmo certificados a nivel internacional en tecnología e inglés.</p> | |
| <p>OPORTUNIDADES</p> | <p>AMENAZAS</p> |
| <p>1. Apertura en el ámbito empresarial para realizar pasantías en las empresas privadas.</p> <p>2. Contratación de los estudiantes del proyecto en las empresas privadas que se han formado alianzas estratégicas.</p> <p>3. Ampliar la red de empresas privadas que apoyen el proyecto.</p> | <p>Que las empresas que ofertan educación en tecnología entren en esta metodología de educación complementaria (competencia).</p> |

2.6 Determinación de niveles de precios y proyecciones

El precio de los servicios ofrecidos por FUSALMO está basado en los costos de Personal Educativo, Material y recursos didácticos, costos de certificaciones, materiales de informes, costos de supervisión y costos administrativos.

FUSALMO para determinar los precios de servicios personaliza los costos según proyecto y duración.

Puede verse afectado por el aumento de algunos de los costos como el de las certificaciones, materiales.

Precio total por alumno **\$1,150.00** por año, mensual de **\$95.90**

2.7 Análisis del sistema de comercialización

A continuación se describirá la estrategia de mercado de FUSALMO a través de la descripción de las “4P”.

- **Precio**

Para determinar los precios de servicios se personaliza los costos según proyecto y duración. Esto hace mayor competitivo ya que se tiene estándares de precios y se es más fácil dar una mejor oferta de las contrapartes en este tipo de proyectos.

- **Plaza**

FUSALMO quiere abarcar mayor atención a nivel nacional es por ello que ofrece este servicio con calidad y se realiza una planificación adecuada para cumplir con todos los requerimientos de los demandantes.

- **Producto**

En este proyecto FUSALMO crea un diseño curricular que es aprobado por el Ministerio de Educación para tener una garantía de calidad educativa y las contrapartes puedan aceptar el proyecto. También se cumplen con los indicadores tecnológicos requeridos a nivel de certificaciones.

- **Promociones**

Éstas se realizan principalmente por medio de página web (internet), visitas a empresas que tengan un área de responsabilidad social, visitas a institutos públicos que estén interesados en participar para crear una lista de interesados.

2.8 Análisis de localización

FUSALMO está ubicada en carretera a San Miguel e intersección calle antigua a Tonacatepeque contiguo a paso desnivel Unicentro soyapango. La empresa no se vera alterada ya que los Compumóviles están instaladas en los diferentes institutos públicos de las tres zonas.

3 ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

3.1 Descripción y selección del Proceso

En este rubro se pretende, entregar un detalle aproximado de todos los aspectos que involucra el análisis técnico de factibilidad del “Programa de Integración Educativa para jóvenes talentos de Bachillerato de Institutos Públicos de El Salvador”

Los procesos que contempla el proyecto son los siguientes:

3.1.1 Convocatoria a las contrapartes:

Las contrapartes son todas las empresas que están interesadas en participar en el desarrollo del proyecto, estas empresas deben de tener un área de responsabilidad social, ellos se benefician por medio de publicidad en el contenedor. El proceso para la convocatoria es la siguiente: Se realiza un listado de empresas que contengan un área de responsabilidad social, se les invita a una reunión para presentarles el proyecto, la empresa que acepta el proyecto como tal asume los costos del mantenimiento de Compumóvil, pago de capacitación por alumno.

Otro tipo de contraparte es la empresa Microsoft que se le solicita en el área educativa patrocinio de software necesario para la capacitación.

3.1.2 Selección de escuelas beneficiadas:

Se han escogidos 3 Compumóviles para las 3 zonas (central, occidental y oriental) para ello se busca todos los institutos públicos que están cerca del lugar donde se ubicará el Compumóvil, luego se les convoca a una reunión en donde se les explica los beneficios de obtendrá el estudiante en dicho programa, si acepta se le

solicita a la dirección del instituto que firme una carta bilateral⁵ sino se convoca a otros institutos públicos para que se inscriban, al aceptar se realiza la selección de estudiantes beneficiados.

3.1.3 Selección de estudiantes beneficiadas:

La estrategia de reclutamiento de jóvenes talentos en las diferentes instituciones públicas de El Salvador se compone de tres puntos: Se inicia una elección de Institutos públicos de escasos recursos; luego se procede a la convocatoria de estudiantes con excelencia académica; realizan tres exámenes uno psicológico; dos para nivel de conocimiento en inglés y computación; los estudiantes deben tener conocimientos básicos de ambas áreas.

3.1.4 Selección sede:

En la reunión que se ha convocado a los institutos públicos se realizará una votación a mayoría simple quien será la sede del Compumóvil. Sin embargo los gastos de energía eléctrica los asumen todos los institutos públicos que participan.

3.1.5 Desarrollo educativo:

Está compuesto por cuatro planteamientos curriculares. Como una estrategia complementaria se realizará el levantamiento de una línea base de estudio para obtener un marco de referencia que permita monitorear el progreso educativo de los alumnos durante el periodo de formación. Con estos resultados se realizarán aquellos ajustes educativos necesarios antes de iniciar el periodo de capacitación en tecnología, inglés, características de una persona emprendedora y plan de negocios y formación en valores.

⁵ Es una carta de compromiso que asume el Instituto público hacia el proyecto y FUSALMO que asume para con las contrapartes, instituto público.

La metodología propuesta para implementar el proceso de aprendizaje y desarrollo de competencias tecnológicas e idioma inglés con los programas curriculares es el “Aprendizaje por medio de la implementación de pequeños proyectos, Aprendizaje por Proyectos (ApC)”. El aprendizaje por proyectos permite la integralidad de recursos y una fácil aplicación de los conocimientos para la solución de problemas específicos.

Para el caso del programa de tecnología se propone implementar un programa de 140 horas de formación en las áreas de Hardware y Administración de Sistemas Operativos, Procesadores de Texto, Hojas de Cálculo, Presentaciones Multimedia e Internet como herramienta de investigación y comunicación. Finalmente cada alumno podrá certificar sus conocimientos en informática mediante el programa de certificación “Grado Digital”, y “Digital Literacy” de Microsoft; siendo finalmente capaz de alcanzar la certificación MOS en el nivel “Expert” del programa de certificación.

El programa de aprendizaje de idioma inglés está compuesto por una serie de actividades que permiten obtener un nivel intermedio del idioma inglés en cada uno de los estudiantes. Este programa de 400 horas prepara a los estudiantes para que ellos sean capaces de certificar sus conocimientos a un nivel intermedio del idioma inglés con la certificación de TOEIC.

El programa de “Emprendedurismo” cuenta con ocho talleres de formación e descubrimiento de potenciales emprendedores y creación de plan de negocios para así crear su propio negocio obteniendo asesoría y acompañamiento; cada taller tiene ocho horas de duración haciendo un total de 64 horas.

Finalmente estos programas se complementarán con el desarrollo de un currículo en “valores” de 70 horas en el cual se realizarán actividades como seminarios, y talleres que permitan a los estudiantes desarrollar actitudes positivas basadas en las buenas costumbres y valores morales, así como el trabajo en equipo, el liderazgo y los valores familiares y la realización de su plan de negocio.

De esta manera se presenta una estrategia educativa que permita complementar el desarrollo académico y personal de los estudiantes más destacados y de escasos recursos de nuestro país haciendo uso de la tecnología como una herramienta de estudio, investigación, y comunicación; y procurando desarrollar competencias para la productividad y su desarrollo personal.

A continuación se presenta las acreditaciones y certificaciones:

1. AREA DE COMPUTACIÓN

- Acreditación Grado Digital
- Acreditación en Microsoft Word nivel Expert
- Acreditación en Microsoft Excel nivel Expert
- Certificación It Essential I

2. AREA DE INGLÉS

- Acreditación en inglés TOEIC y conocimientos a nivel intermedio.
- Puntaje mínimo esperado en la acreditación de idioma inglés: 500 puntos.

3. AREA DE VALORES

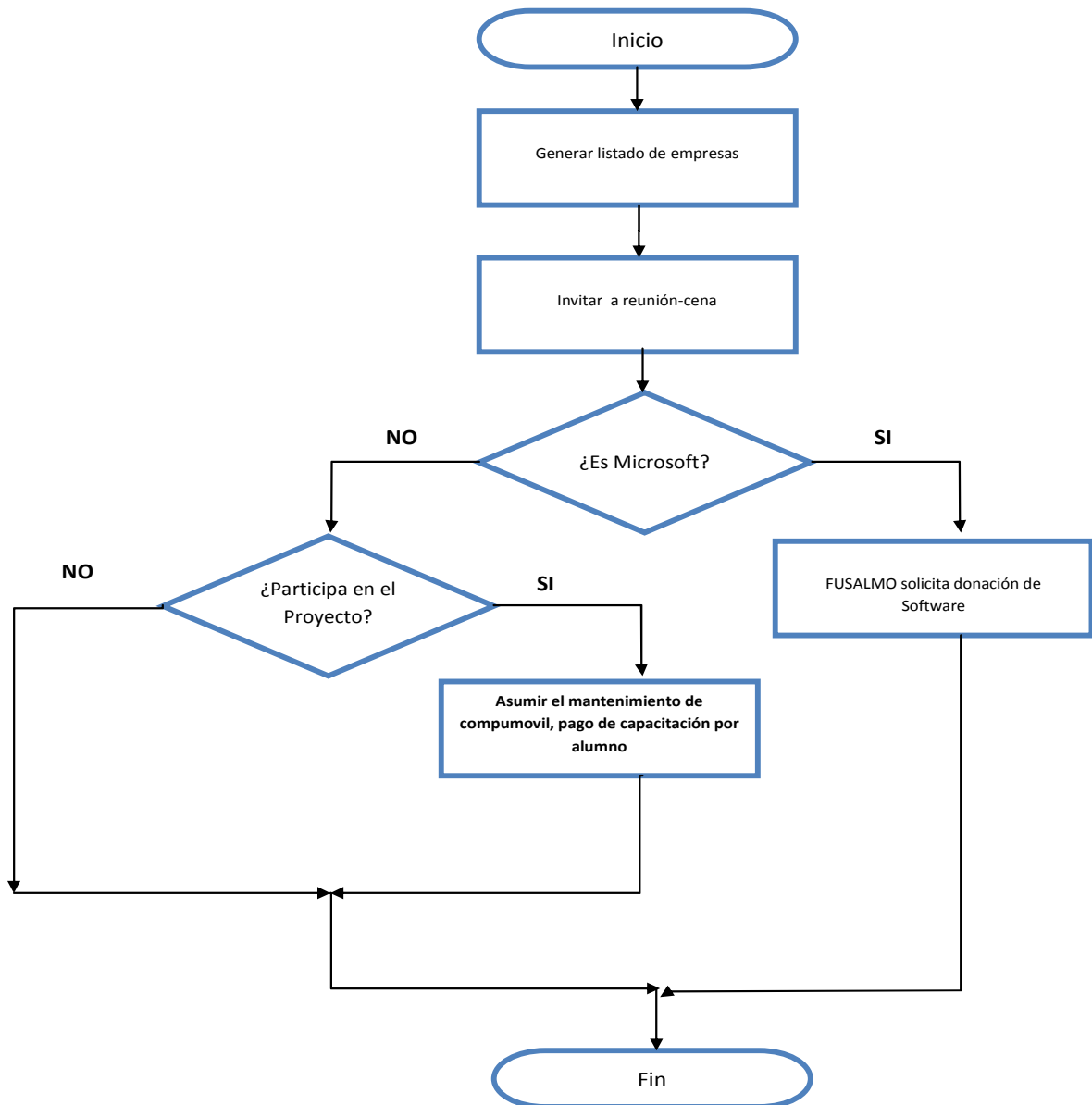
- Jóvenes con actitudes positivas, líderes y promotores de valores sociales.
- Jóvenes con muchos deseos de superación.

4. AREA DE EMPRENDEDURISMO

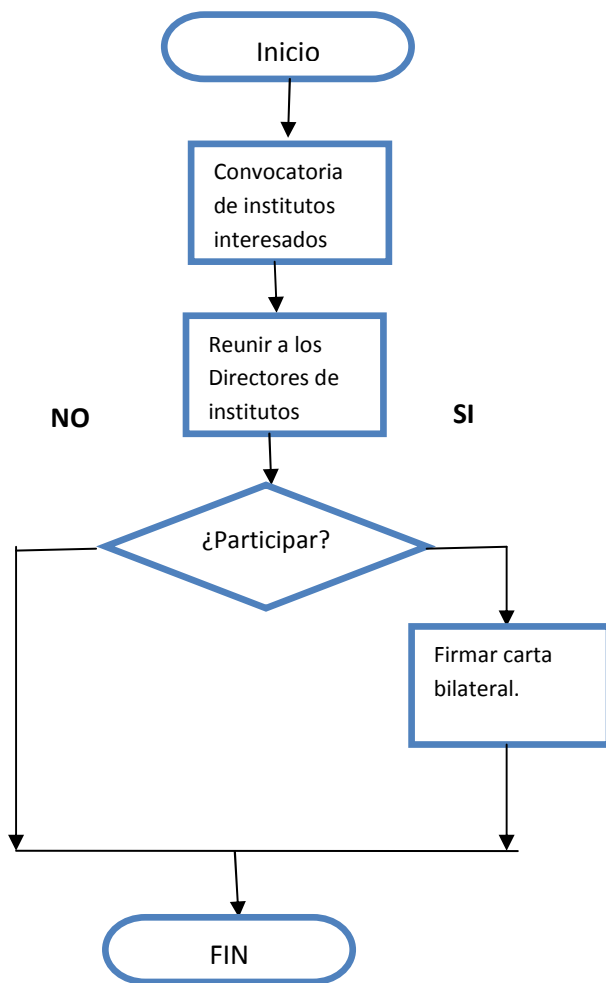
- Jóvenes con actitudes emprendedoras.
- Jóvenes capaces de crear su propio plan de negocios y realizar su propia empresa.

3.2 Diagrama de Flujo

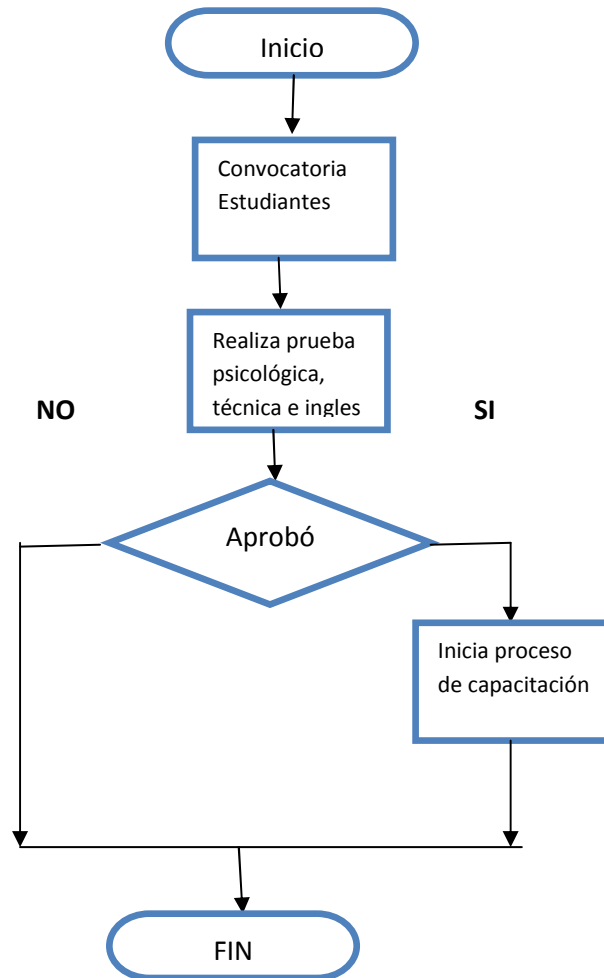
Convocatoria de las contrapartes



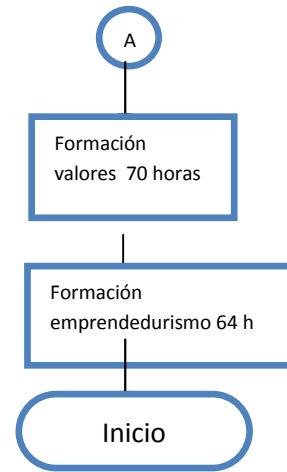
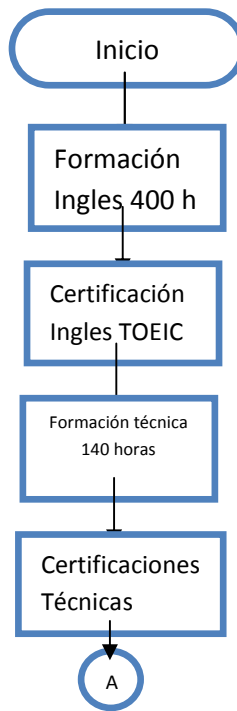
Selección de escuelas beneficiadas:



Selección de estudiantes:



Proceso Educativo



3.3 Selección de Equipos

El equipamiento computacional del Compumóvil estará compuesto por moderna tecnología computacional.

Para la selección de los equipos, se realizara un análisis por precio siendo del mismo proveedor con diferentes características; a continuación se presenta cada cotización y el cuadro de comparación.

| Producto | Procesador (20%) | | Memoria (20%) | | Disco Duro (20%) | | Precio (40%) | | Total |
|------------------------|-----------------------|-----|---------------|-----|------------------------|-----|--------------|-----|-------|
| HP PAVILON DV4 1280US | 2GHz Intel 2 Duo Core | | 4GB | | 320GB | | \$923.62 | | |
| | 9.4 | 0.2 | 10 | 0.2 | 10 | 0.2 | 9 | 0.4 | 9.5 |
| HP PAVILON DV2 1030US | 1.6GHz ATHLON | | 4GB | | 320GB | | \$898.40 | | |
| | 7.0 | 0.2 | 10 | 0.2 | 10 | 0.2 | 10 | 0.4 | 9.4 |
| HP TX2 1020US | 2.2GHz AMD Turion 64 | | 4GB | | 320GB | | \$1,198.88 | | |
| | 10.0 | 0.2 | 10 | 0.2 | 10 | 0.2 | 8 | 0.4 | 9.2 |
| Laptop | | | Costo | | Costo del Envío | | Total | | |
| HP TX2-1020US | | | \$1,013.79 | | \$185.09 | | \$1,198.88 | | |
| HP Pavilion DV2-1030US | | | \$749.99 | | \$148.41 | | \$898.40 | | |
| HP Pavilion DV4-1280US | | | \$770.33 | | \$153.29 | | \$923.62 | | |

Tabla 3.1

Analizando los resultados de la tabla 3.1, se puede decir que en lo referente a la selección de equipos muestra un mejor resultado la alternativa que ofrece HP Pavilion DV4-1280US, es la opción más barata para la implementación del proyecto. Se debe mencionar que las 3 opciones presentadas son efectivas sin embargo para el tipo de proyecto se decide por el precio pero también por su procesador que es más confiable.

Adicionalmente, se debe mencionar que para el uso requerido de los equipos computacionales tiene una gran importancia que éstos sean de marca conocida, por el respaldo que existe detrás de cada uno de ellos en la parte comunicacional.

Para el aire acondicionado también se presenta 3 opciones:

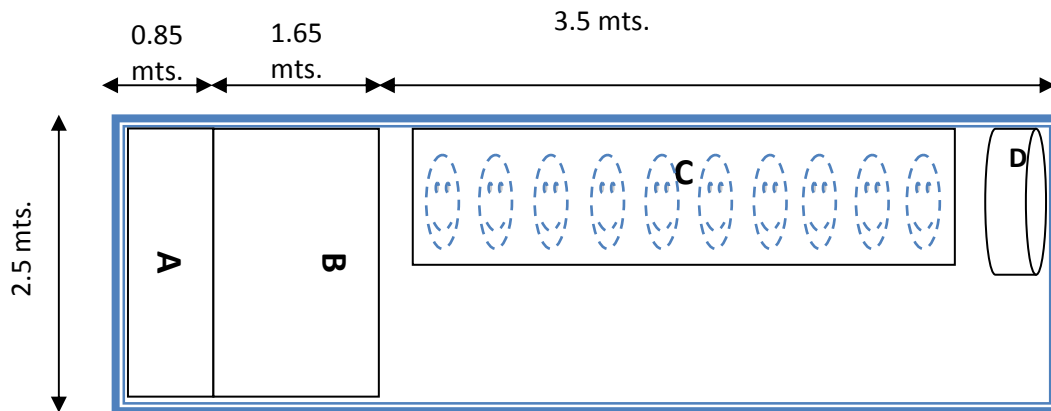
Son diferentes marcas sin embargo las especificaciones es la misma MINI SPLIT 12000 BTUs FRÍO

| Marca | Costo | Costo por envío | Total | Total en Dólar US\$ |
|------------------|--------------|------------------------|--------------|----------------------------|
| Samsung | \$5,495.40 | \$439.63 | \$5,935.03 | \$456.54 |
| WhirlPool | \$6,649.00 | \$531.92 | \$7,180.92 | \$552.78 |
| LG | \$7,199.00 | \$575.92 | \$7,774.92 | \$598.07 |

Tabla 3.2

De igual manera se decide por el precio que sería en el caso de la marca SAMSUNG.

3.4 Lay-out



- A. Planta eléctrica: Se instala un planta por si en algún momento en el lugar donde esta el Compumóvil se vaya la corriente eléctrica existe la planta para poder seguir trabajando.
- B. Bodega: Se deposita todo el material didáctico a utilizar durante el año; es necesario que se tenga todo el material guardado porque no todos los componentes educativos utilizan el mismo material.
- C. Mesa con laptops: Se ponen todas las laptops para tener un mejor control del equipo.
- D. Aire acondicionado: Se ubica el aire acondicionado en este lugar porque es un lugar de esquina que no tiene mayor uso.
- E. Alarma: Es necesario tener una alarma por seguridad del equipo.

3.5 Programas de trabajo; turnos y gastos en personal

Las fechas que se han fijado en el programa de trabajo para la puesta en marcha del proyecto tienen la suficiente holgura para cumplirlas una a una.

- Primera quincena de Noviembre del 2009. Se dará comienzo a una visita de campo a las zonas propuestas en donde se instalara los compumóviles.
- Segunda quincena de Noviembre del 2009. Convocatoria de las contrapartes para definir su participación.
- Segunda quincena de Diciembre del 2009. Convocatoria a directores de los institutos que quieren participar en el programa.
- Segunda quincena de Diciembre del 2009. Contratación e inducción del personal técnico para las capacitaciones.
- Segunda quincena de Diciembre del 2009. Firma de convenio con las contrapartes.
- Segunda quincena de enero del 2010. Convocatoria a los estudiantes para los exámenes de admisión
- Segunda quincena de enero del 2010. Revisión del contenedor y su equipamiento en las sedes.
- Febrero del 2010. Inicio de formación de los estudiantes en los horarios siguientes.

HORARIOS DE TRABAJO

El horario de instructores, coordinadores de sedes y coordinador del proyecto es de lunes a viernes de 7:00am a 5:30pm y sábado de 7:00am a 12:00m.

HORARIO DE ESTUDIO PROPUESTO PARA LOS DIFERENTES GRUPOS DE ALUMNOS

| HORA | DÍAS | | | | | |
|------------------------------|--------|-------------|----------------------------|--------|-------------|------------------|
| | LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES | SÁBADO |
| GRUPO 1 (10 jóvenes) | | | | | | |
| 7:20 a.m. | INGLÉS | COMPUTACIÓN | VALORES/ EMPREDEDURISMO | INGLÉS | COMPUTACIÓN | INGLES G-1-2-3-4 |
| 8:20 a.m. | RECESO | | | | | |
| 8:30 a.m. | INGLÉS | COMPUTACIÓN | VALORES/ EMPREDEDURISMO | INGLÉS | COMPUTACIÓN | INGLES G-1-2-3-4 |
| 9:30 a.m. | SALIDA | | | | | |
| GRUPO 2 (10 jóvenes) | | | | | | |
| 9:40 a.m. | INGLÉS | COMPUTACIÓN | VALORES/ EMPREDEDURISMO | INGLÉS | COMPUTACIÓN | INGLES G-1-2-3-4 |
| 10:40 a.m. | RECESO | | | | | |
| 10:50 a.m. | INGLÉS | COMPUTACIÓN | VALORES/ EMPREDEDURISMO | INGLÉS | COMPUTACIÓN | INGLES G-1-2-3-4 |
| 11:50 a.m. | SALIDA | | | | | |
| GRUPO 3 (10 jóvenes) | | | | | | |
| 1:00 p.m. | INGLÉS | COMPUTACIÓN | VALORES/ EMPREDEDURISMO | INGLÉS | COMPUTACIÓN | |
| 2:00 p.m. | RECESO | | | | | |
| 2:10 p.m. | INGLÉS | COMPUTACIÓN | VALORES/ EMPREDEDURISMO | INGLÉS | COMPUTACIÓN | |
| 3:10 p.m. | SALIDA | | | | | |
| GRUPO 4 (10 jóvenes) | | | | | | |
| 3:20 p.m. | INGLÉS | COMPUTACIÓN | VALORES/ EMPREDEDURISMO | INGLÉS | COMPUTACIÓN | |
| 4:20 p.m. | RECESO | | | | | |
| 4:20 p.m. | INGLÉS | COMPUTACIÓN | VALORES/ EMPREDEDURISMO | INGLÉS | COMPUTACIÓN | |
| 5:20 p.m. | SALIDA | | | | | |

TOTAL DE HORAS DE ESTUDIO POR CADA UNO DE LOS DIFERENTES COMPONENTES EN LA SEMANA:

1. COMPONENTE DE COMPUTACIÓN: 4 Horas de estudio a la semana por grupo.
2. COMPONENTE DE INGLÉS: 6 Horas de estudio a la semana por grupo.
3. COMPONENTE DE VALORES/EMPREDEDURISMO: 2 Horas de estudio a la semana por grupo.

3.6 Personal de operaciones

El personal que conforma esta unidad, es el necesario para un buen funcionamiento y se deben cumplir ciertas características técnicas.

- Coordinador(a) de Proyecto (1)
- Coordinador(a) de sede (3)
- Instructor(a) de computación por sede (3)
- Profesor(a) de Inglés por sede (3)
- Profesor(a) de Valores por sede (3)
- Técnico de soporte técnico. (1)

La descripción de cargo, perfiles y otros detalles del personal se indicarán en el análisis administrativos.

3.7 Inversiones en equipo

A continuación se realiza una lista con los costos en equipos involucrados para la puesta en marcha de este proyecto.

Cabe mencionar que el contenedor como tal no se requiere comprar sino que es donado por las contrapartes o donantes.

Tabla 3-7. Inversiones en equipos

| Costos para el equipamiento del Compumóvil | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total por Compumóvil | Costo total de 3 Compumóvil |
|--|----------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Laptop | 10 | \$923.62 | \$9,236.20 | \$27,708.60 |
| Aire acondicionado | 1 | \$456.54 | \$456.54 | \$1,369.62 |
| cañón de proyección | 1 | \$500.00 | \$500.00 | \$1,500.00 |
| TOTAL | | \$1,880.16 | \$10,192.74 | \$30,578.22 |

Fuente propia

3.8 Inversiones en capital de trabajo

El capital de trabajo, se refiere al capital que se necesita para la operación normal del proyecto durante el primer **ciclo productivo** (proceso que se inicia con el primer desembolso para cancelar los insumos de la operación), en el caso del proyecto no requiere de capital de trabajo porque se trata de una empresa ya en funcionamiento y el tipo de convenio que se tiene con las contrapartes es la siguiente:

Para iniciar el proyecto se necesita 4 desembolsos en el primer año:

- Primer desembolso que incluye el 33.3% de los costos educativos. Esto se realiza luego de firmar el convenio.
- Segundo desembolso el otro 33.3% de los costos educativos. Esto se realiza al cuarto mes de iniciado el proyecto.
- Tercer desembolso un 25.3% de los costos educativos. Este se realiza al octavo mes del proyecto.
- Y como cierre del primer año se realiza el cuarto desembolso contra entrega del informe final del año un 8% de los costos educativos. Este se realiza en el decimo segundo mes del año.

3.9 Costos de instalación y puesta en marcha

A continuación se elabora una lista de los costos totales involucrados para la puesta en marcha en la iniciación de este proyecto. Tomando en cuenta que la puesta en marcha es por compumóvil y en total de 3 compumóviles.

Tabla 3-10: Costos totales para la puesta en marcha

| Costos totales para la puesta en marcha e instalación | Por zona | Total |
|--|--------------------|--------------------|
| Costos de equipamiento | \$10,192.74 | \$30,578.22 |
| Costos de instalación | \$2,548.19 | \$7,644.56 |
| <i>Total</i> | \$12,740.93 | \$38,222.78 |

Fuente Propia

3.10 Costos de imprevistos

Costos de imprevistos y cuadro resumen

Los costos de imprevistos ascienden a un 5% de la inversión inicial.

En el primer año FUSALMO tendrá como inversión inicial **\$13,377.98**; los costos de luz los asume los centros educativos que aceptar ser parte del proyecto subsidiados por el MINED.

Tabla 3-10.1: Cuadro resumen

| COSTOS DE IMPREVISTOS | Por Zona | Total |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Costo de equipamiento de Compumóvil | \$10,192.74 | \$30,578.22 |
| Costos de instalación | \$2,548.19 | \$7,644.56 |
| SUB TOTAL | <i>\$12,740.93</i> | <i>\$38,222.78</i> |
| IMPREVISTOS | <i>\$637.05</i> | <i>\$1,911.14</i> |
| TOTAL | \$13,377.98 | \$40,133.92 |

Fuente Propia

4 PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, SOCIETARIA, TRIBUTARIA FINANCIERA Y AMBIENTAL Y LEGAL

4.1 Administrativa

Para desarrollar y poner en funcionamiento el programa de Educación móvil, es importante para FUSALMO los recursos humanos a utilizar en el desempeño de las labores de servicio en el área de tecnología educativa, es por ello que debe contar con personal experto en el área educativa de inglés, informática y valores por el proyecto que se realizará.

El personal idóneo para dicho desarrollo es necesario para determinar el costo de remuneraciones por período, también la planificación y supervisión de las tareas.

4.1.1 Personal.

El personal que conforma esta unidad, es el necesario para un buen funcionamiento y se deben cumplir ciertas características técnicas.

- Coordinador(a) de Proyecto (1)
- Coordinador(a) de sede (3)
- Instructor(a) de computación por sede (3)
- Profesor(a) de Inglés por sede (3)
- Profesor(a) de Valores por sede (3)
- Técnico de soporte técnico. (1)

4.1.2 Estructura Organizacional.

FUSALMO es una organización completamente formada, clara, y tiene un organigrama definido y conocido por todo el personal. La organización es de tipo vertical.

En el área de tecnología Educativa cuenta con una Asesora Educativa, Coordinador de área, instructores de informática, robótica, inglés, los instructores y los proyectos educativos el personal depende de la asesora educativa y soporte técnico dependen del coordinador de área, en el siguiente organigrama (fig 4.1.2) se muestra la estructura del área de proyectos de tecnología Educativa.



Fig. 4.1.2 Fuente de FUSALMO

4.1.3 Personal administrativo, cargos, perfiles

Para la contratación del personal se requiere de dos pasos fundamentales:

1. Reclutamiento: En esta etapa se presenta al área de Recursos Humanos de la Fundación el perfil de los puestos a cubrir por cada Compumóvil en cada zona, se eligen personas cerca de donde estará el Compumóvil instalado.
2. Selección: En este proceso los candidatos pasarán por tres evaluaciones y dos entrevistas, claramente esta que primero si pasa la evaluación técnica y psicológica pasa a la primera entrevista que será con el Coordinador de Tecnología si pasa por este proceso su ultima entrevista será con el gerente general; así se pasa a la contratación.

Personal a Contratar:

- Coordinador(a) de sede (3)
- Instructor(a) de computación por sede (3)
- Profesor(a) de Inglés por sede (3)
- Profesor(a) de Valores por sede (3)
- Técnico de soporte técnico. (1)

Cargos, perfiles y sueldos:

- Coordinador(a) de Proyecto (1)
- Coordinador(a) de sede (3)
- Instructor(a) de computación por sede (3)
- Profesor(a) de Inglés por sede (3)
- Profesor(a) de Valores por sede (3)
- Técnico de soporte técnico. (1)

| Cargo en el proyecto | en el Actividades |
|---------------------------------|--|
| Coordinador del proyecto | <p>Coordinación y supervisión del proceso educativo.</p> <p>Entrega de informes y productos esperados por el contratante.</p> <p>Garantizar la asistencia permanente de supervisores e instructores calificados.</p> |
| Coordinador de Sede | <p>Diseñar plan curricular y los materiales didácticos de formación.</p> <p>Coordinación de recursos y materiales didácticos.</p> <p>Diseñar instrumento de diagnóstico y levantamiento de línea base.</p> <p>Diseñar los instrumentos de evaluación (o exámenes) requeridos en el proceso de aprendizaje.</p> <p>Implementación del proceso de levantamiento de línea base.</p> <p>Aplicación de Prueba de diagnóstico inicial.</p> <p>Presentación de resultados de evaluación de diagnóstico y elaboración de informes de asistencia y rendimiento educativo.</p> <p>Implementación del proceso de certificación.</p> |

| | |
|---------------------------------------|---|
| | <p>Supervisar el avance del proceso de enseñanza aprendizaje del programa curricular para primer grado.</p> <p>Garantizar la asistencia permanente de Instructores calificados.</p> <p>Cubrir al instructor o maestro de inglés en caso de enfermedad o situación extraordinaria.</p> |
| Instructores en Tecnología. | <p>Brindar asistencia técnica a los alumnos para hacer un buen uso de la computadora y los diferentes softwares educativos.</p> <p>Desarrollo del plan curricular propuesto brindando clases teórico prácticas.</p> <p>Presentación de informes de notas y pruebas de evaluación de progreso.</p> <p>Presentación de informe de asistencia.</p> <p>Presentar los registros de control de las actividades realizadas semanalmente.</p> <p>Implementación del reglamento de uso del equipo del CRA móvil.</p> |
| Profesores de Inglés y Valores | <p>Brindar clases teóricas prácticas a los alumnos del programa curricular de inglés y/o valores propuesto.</p> <p>Apoyar el desarrollo del plan curricular brindando refuerzo en las clases.</p> <p>Apoyar la elaboración de informes de notas y pruebas de evaluación de progreso.</p> <p>Colaborar con la presentación de informe de asistencia.</p> <p>Aplicar los registros de control de las actividades</p> |

realizadas semanalmente.

Implementar el reglamento de uso del equipo del CRA móvil.

Personal de soporte técnico. Supervisar el avance del proceso de aprendizaje del programa curricular.

Acompañar y asistir el proceso de levantamiento de línea base y la aplicación de prueba de diagnóstico.

Acompañar el proceso de certificación.

Acompañar el proceso de evaluación educativo intermedios y finales.

Realizar una inspección a los recursos del aula informática Móvil para garantizar la seguridad eléctrica y de infraestructura tecnológica al interior del Aula periódicamente.

Establecer las normas de seguridad para uso del equipo.

4.1.4 Gastos en Personal

Los costos de mano de obra corresponden Coordinador(a) de Proyecto, Coordinador(a) de sede, Instructor(a) de computación por sede, Profesor(a) de Inglés por sede, Profesor(a) de Valores por sede, Técnico de soporte técnico, que suman un total de \$ 2,034.67 dólares mensuales que se detallan a continuación.

Tabla 4: Costos de mano de obra

| Costo de personal | Costo total mensual |
|---------------------------|----------------------------|
| Diseñador curricular | \$ 166.66 |
| Instructor de Computación | \$ 448.00 |
| Profesor de Inglés | \$ 600.00 |
| Profesor de Valores | \$ 160.00 |
| Coordinador de sede | \$ 660.00 |
| | \$ 2,034.66 |

Fuente propia

4.2 Legal

FUSALMO por ser una fundación sin fines de lucro se rige por la ley de asociaciones y fundaciones sin fines de lucro ; decreto N° 894 que plantean lo siguiente:

Fines no lucrativos

Art. 9.- Se entenderá que una asociación y fundación sin fines de lucro, cuando no persiga el enriquecimiento directo de sus miembros, fundadores y administradores. En consecuencia, no podrán distribuir beneficios, remanentes o utilidades entre ellos, ni disponer la distribución del patrimonio de la entidad entre los mismos al ocurrir la disolución y liquidación de la entidad.

Las asociaciones y fundaciones, no podrán ser fiadoras, caucionares o avalistas de obligaciones.

Aportaciones de bienes a la fundación

Art. 22.- La aportación de bienes a una fundación es indispensable para la constitución de la misma.

El fundador podrá aumentar el patrimonio fundacional cuando así lo deseara y las fundaciones podrán recibir donaciones de terceras personas para incrementar su patrimonio, siempre que no lo haya prohibido expresamente el fundador y tales donaciones sean destinadas al fin para el cual la entidad fue creada.

4.3 Sistema Tributario

Decreto N° 894.

Responsabilidad tributaria

Art. 6.- Las asociaciones y fundaciones estarán sujetas a las mismas obligaciones tributarias que establecen las leyes para las personas naturales y jurídicas, en cuanto no estén expresamente excluidas por dichas leyes.

Las Fundaciones únicamente declaran Comprobante de Donación, se declara la Renta que se le descuenta a los empleados, se declara IVA en la compra o venta.

4.4 Estudio Ambiental

Este proyecto por su ubicación, tecnología y características no produce impactos al medio ambiente.

5 ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

5.1 Estudio Económico

En este capítulo de evaluación económica y financiera se han considerado las estimaciones de demanda, de ingresos, de gastos, requerimientos de inversión, que presentarán los distintos flujos de caja para cada uno de las evaluaciones que se presentarán en este texto y que tiene como función entregar la información necesaria para ver si el proyecto es rentable o no.

Se han realizado 3 tipos de evaluación, una que considera el financiamiento en su totalidad en forma interna (Puro). Las otras restantes consideran un financiamiento externo a través de un banco que es la entidad financiera que entregará los recursos monetarios para este proyecto. Los distintos préstamos bancarios contemplan el 50% y 75% del capital requerido para el proyecto.

En la práctica, antes de proceder a calcular el VAN y el TIR debe determinarse los flujos de caja.

El horizonte de evaluación del proyecto será de 4 años, considerando los flujos de caja anuales para cada período.

Para calcular el **valor residual** se ha utilizado un 40% de la inversión de equipo ya que dicho equipo se compra en el extranjero y su valor es menor de lo que se cotiza dentro del país es por ello que se saca ese margen de estimación.

5.2 Cuadros Estadísticos

La siguiente información de cuadros estadísticos constituye la información base para la proyección y elaboración del flujo de caja. Todos calculados con la moneda que se utiliza en El Salvador que es el Dólar americano.

Ingresos

Se realizará un monto por estudiante de \$95.90 mensual, al año \$1,150.80; si cada Compumóvil se atienden en el año 40 estudiantes se hace un total de **\$ 46,032.00**

Egresos

Los egresos contempla las remuneraciones a los instructores, viáticos, gastos administrativos, manuales, certificaciones; haciendo un total anual de **\$41,726.86**

| Costos Operacionales | Mensual | Anual |
|-------------------------|------------|-------------|
| Sueldos | \$2.034,67 | \$24.416,00 |
| Materiales didácticos | \$323,23 | \$3.878,80 |
| Costos de certificación | | \$4.280,00 |
| SUBTOTAL | \$2.357,90 | \$32.574,80 |
| Costos no operacionales | | |
| costos administrativos | \$422,46 | \$5.069,50 |
| costos de compumovil | | \$4.082,56 |
| SUB TOTAL | \$422,46 | \$9.152,06 |
| TOTAL | \$2.780,36 | \$41.726,86 |

5.2.1 Fuentes de Financiamiento

Para efecto de análisis se considera un financiamiento externo de 50% y 75%, para lo cual se evalúan tanto las situaciones financiadas al 50% y 75% con un préstamo preferencial otorgado por un Banco de El Salvador, el que trabaja y otorga a FUSALMO en la actualidad a una tasa anual equivalente de 15.0% a un plazo de 4 años.

En las siguientes tablas se muestran la amortización de crédito para proyecto financiado en 50% y 75% respectivamente.

Cuadro de amortización de crédito solicitado

| | | |
|----------------------|---|-------|
| Monto crédito | = | 6,689 |
| Tasa anual(%) | = | 15 |
| Cuota | = | 2,343 |

| nro. Cuota | K original | Interés | Cuota | Amortización | K final |
|------------|------------|---------|-------|--------------|---------|
| 1 | 6,689 | 1,003 | 2,343 | 1,340 | 5,349 |
| 2 | 5,349 | 802 | 2,343 | 1,541 | 3,809 |
| 3 | 3,809 | 571 | 2,343 | 1,772 | 2,037 |
| 4 | 2,037 | 306 | 2,343 | 2,037 | 0 |

Fuente Propia: Financiamiento 50%

Cuadro de amortización de crédito solicitado

| | | |
|----------------------|---|--------|
| Monto crédito | = | 10,034 |
| Tasa anual(%) | = | 15 |
| Cuota | = | 3,515 |

| nro. Cuota | K original | Interés | Cuota | Amortización | K final |
|------------|------------|---------|-------|--------------|---------|
| 1 | 10,034 | 1,505 | 3,515 | 2,009 | 8,025 |
| 2 | 8,025 | 1,204 | 3,515 | 2,311 | 5,714 |
| 3 | 5,714 | 857 | 3,515 | 2,658 | 3,056 |
| 4 | 3,056 | 458 | 3,515 | 3,056 | 0 |

Fuente Propia: Financiamiento 75%

5.3 Proyecto PURO

5.3.1 Flujo de caja PURO

FLUJO DE CAJA PROYECTO PURO

Tasa de descuento:

15%

Moneda: Dólar

| Año | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| (+) Ingresos | | 46,032 | 46,032 | 46,032 | 46,032 |
| (-) Egresos | | -41,727 | -41,727 | -41,727 | -41,727 |
| (=) Margen | | 4,305 | 4,305 | 4,305 | 4,305 |
| (-) Depreciación | | - | - | | |
| (+) Valor Residual | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,351 |
| (-) Valor Libro | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (-) Intereses (corto plazo) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (=) Utilidad antes de impuestos | 0 | 4,305 | 4,305 | 4,305 | 9,656 |
| (-) Impuestos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (=) Utilidad después de Impuestos | 0 | 4,305 | 4,305 | 4,305 | 9,656 |
| (+) Depreciación | | - | - | | |
| (-) Inversiones | -13,378 | 0 | | 0 | 0 |
| (+) Valor Libro | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (+) Créditos (corto plazo) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (-) Amortizaciones de créditos (C.P.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (+/-) Capital de trabajo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (=) Flujo de Caja | -13,378 | 4,305 | 4,305 | 4,305 | 9,656 |
| (=) Flujo de Caja Actualizado | -13,378 | 3,744 | 3,255 | 2,831 | 5,521 |
| (=) Flujo de Caja Acumulado | -13,378 | -9,634 | -6,379 | -3,548 | 1,973 |

5.3.2 Resultados Indicadores económicos

Tabla 5.3.2.1: Resumen Indicadores económicos

| Resultados Proyecto Puro | | |
|---------------------------------|---------|------------|
| VAN (US\$) | TIR (%) | PRI (AÑOS) |
| 1973 | 21 | 4 |

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia en el flujo de caja el Proyecto Puro, tiene un VAN de \$1,973.00 y una TIR del 21^º%, lo que hace mas o menos atractivo para la empresa invertir en él.

5.3.3 Flujo de caja con Financiamiento de 50%

FLUJOS DE CAJA NETO PROYECTO FINANCIADO 50%

Tasa de descuento(%)

15%

| Año | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| (+) Ingresos | | 46,032 | 46,032 | 46,032 | 46,032 |
| (-) Egresos | | -41,727 | -41,727 | -41,727 | -41,727 |
| (=) Margen | | 4,305 | 4,305 | 4,305 | 4,305 |
| (-) Depreciación | | | | | |
| (+) Valor Residual | | 0 | 0 | 0 | 5,351 |
| (-) Valor Libro | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (-) Intereses L.P. | | -1,003 | -802 | -571 | -306 |
| (-) Intereses C.P. | | | | | |
| (=) Utilidad antes de impuestos | | 3,302 | 3,503 | 3,734 | 9,351 |
| (-) Impuestos | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (=) Utilidad después de Impuestos | | 3,302 | 3,503 | 3,734 | 9,351 |
| (+) Depreciación | | | | | |
| (-) Inversiones | -13,378 | 0 | | 0 | 0 |
| (+) Valor Libro | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (+) Créditos L.P. | 6,689 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (+) Créditos C.P. | | | | | |
| (-) Amortizaciones de créditos L.P. | | -1,340 | -1,541 | -1,772 | -2,037 |
| (-) Amortizaciones de créditos C.P. | | | | | |
| (+/-) Capital de trabajo | 0 | | | | |
| (=) Flujo de Caja | -6,689 | 1,962 | 1,962 | 1,962 | 7,313 |
| (=) Flujo de Caja Actualizado | -6,689 | 1,706 | 1,484 | 1,290 | 4,181 |
| (=) Flujo de Caja Acumulado | -6,689 | -4,983 | -3,499 | -2,209 | 1,973 |

5.3.4 Resultados Indicadores económicos

Tabla 5.3.4.1: Resumen Indicadores económicos

| Resultados Proyecto Financiado 50% | | |
|---|---------|------------|
| VAN (US\$) | TIR (%) | PRI (AÑOS) |
| 1973 | 26 | 4 |

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia en el flujo de caja el Proyecto Financiado por el 50%, tiene un VAN de \$1,973.00 y una TIR del 26%, lo que hace atractivo para la empresa invertir en él.

5.3.5 Flujo de caja con Financiamiento de 75%

FLUJOS DE CAJA NETO PROYECTO FINANCIADO 75%

Tasa de descuento(%) 15%

| Año | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| (+) Ingresos | | 46,032 | 46,032 | 46,032 | 46,032 |
| (-) Egresos | | -41,727 | -41,727 | -41,727 | -41,727 |
| (=) Margen | | 4,305 | 4,305 | 4,305 | 4,305 |
| (-) Depreciación | | | | | |
| (+) Valor Residual | | 0 | 0 | 0 | 5,351 |
| (-) Valor Libro | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (-) Intereses L.P. | | -1,505 | -1,204 | -857 | -458 |
| (-) Intereses C.P. | | | | | |
| (=) Utilidad antes de impuestos | | 2,800 | 3,101 | 3,448 | 9,198 |
| (-) Impuestos | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (=) Utilidad después de Impuestos | | 2,800 | 3,101 | 3,448 | 9,198 |
| (+) Depreciación | | | | | |
| (-) Inversiones | -13,378 | 0 | | 0 | 0 |
| (+) Valor Libro | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (+) Créditos L.P. | 10,034 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (+) Créditos C.P. | | | | | |
| (-) Amortizaciones de créditos L.P. | | -2,009 | -2,311 | -2,658 | -3,056 |
| (-) Amortizaciones de créditos C.P. | | | | | |
| (+/-) Capital de trabajo | 0 | | | | |
| (=) Flujo de Caja | -3,344 | 791 | 791 | 791 | 6,142 |
| (=) Flujo de Caja Actualizado | -3,344 | 687 | 598 | 520 | 3,512 |
| (=) Flujo de Caja Acumulado | -3,344 | -2,657 | -2,059 | -1,539 | 1,972 |

5.3.6 Resultados Indicadores económicos

Tabla 5.3.4.1: Resumen Indicadores económicos

| Resultados Proyecto Financiado 75% | | |
|---|----------------|-------------------|
| VAN (US\$) | TIR (%) | PRI (AÑOS) |
| 1,973 | 33 | 4 |

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia en el flujo de caja el Proyecto Financiado por el 75%, tiene un VAN de \$1,973.00 y una TIR del 33%, lo que hace atractivo para la empresa invertir en él.

5.4 Resumen de resultados del Proyecto

Se detalla a continuación un resumen de los datos obtenidos de los resultados de los flujos de cajas, detallando el VAN, TIR y PRI con sus correspondientes porcentajes y años que se logró.

Tabla 5-1: Resumen de resultados de flujos de cajas

| Resultado del Proyecto con distintos financiamientos | | | |
|---|------------|---------|------------|
| Financiamiento | VAN (US\$) | TIR (%) | PRI (años) |
| PROPIO | 1,973 | 21 | 4 |
| EXTERNO 50% | 1,973 | 24 | 4 |
| EXTERNO 75% | 1,973 | 33 | 4 |

Fuente: Elaboración Propia

A partir de los resultados sin y con financiamiento (50 y 75 %), se observa claramente no hay incremento del VAN cuando se posee un financiamiento tanto para 50% y 75% comparando con el de referencia que es el Puro.

5.5 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad tiene por objeto cuantificar diversas variaciones, tanto de costos como de ingresos, que permitan observar los cambios experimentados en los resultados medidos en los flujos de caja, y a su vez dicho resultado en VAN y en la TIR para cada situación.

Estas conductas permiten determinar que tan sensible puede ser el proyecto frente a las eventualidades que presente el mercado.

Se sensibilizaron las variaciones de ingresos y egresos el resto de las condiciones se mantuvieron normales con respecto a la sensibilidad ya aplicada a los flujos finales.

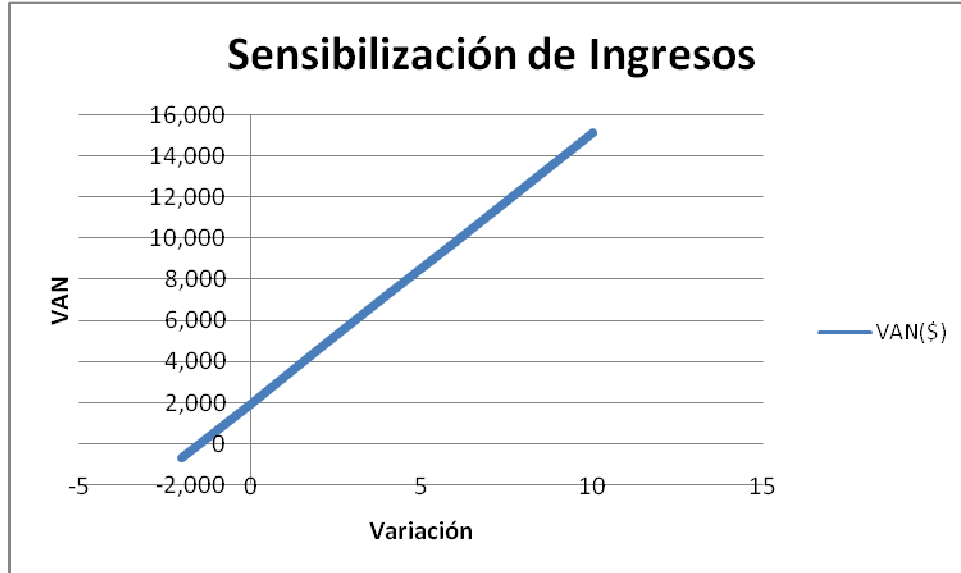
Cabe señalar que éste se hará modificando una sola variable a la vez, o sea unidimensional, con lo que se determina la variable económica más sensible e importante que pueda afectar el éxito del proyecto.

5.5.1 Disminución de los ingresos

Tabla 5-1 Sensibilidad aplicada a los ingresos del proyecto financiado en un 75%

| sensibilización de Ingresos | | |
|------------------------------------|----------------|---------------|
| VARIACION INGRESOS (%) | VAN(\$) | TIR(%) |
| -2 | -657 | 9 |
| -1 | 659 | 21 |
| 0 | 1,972 | 33 |
| 2 | 4,602 | 58 |
| 4 | 7,228 | 84 |
| 6 | 9,858 | 110 |
| 10 | 15,114 | 163 |

La sensibilización se realizó variando los ingresos, se puede observar que cuando se llega a un porcentaje de disminución en los ingresos del 2%, el proyecto presenta una rentabilidad negativa, es decir $VAN < 0$, y la TIR baja del 6% dispuesto como tasa de descuento del inversionista.

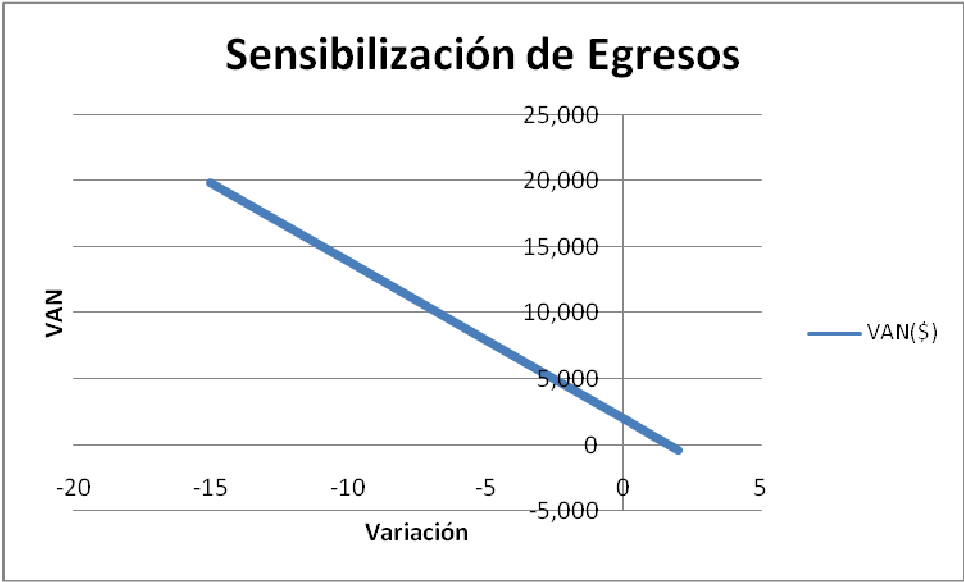


5.5.2 Aumento de los egresos

Tabla 5-2 Sensibilidad aplicada a los egresos del proyecto financiado en un 75%

| sensibilización de egresos | | |
|----------------------------|---------|--------|
| VARIACION EGRESOS (%) | VAN(\$) | TIR(%) |
| -15 | 19,841 | 212 |
| -10 | 13,886 | 151 |
| -5 | 7,927 | 90 |
| 0 | 1,972 | 33 |
| 1 | 781 | 22 |
| 2 | -412 | 11 |

La sensibilización se realizó variando los egresos, se puede observar que cuando se llega a un porcentaje de aumento en los egresos del 2%, el proyecto presenta una rentabilidad negativa, es decir $VAN < 0$, y la TIR baja al 11% es decir 4% debajo de la tasa de descuento del inversionista.



Conclusiones y Recomendaciones

El propósito es realizar un proyecto innovador que genere soluciones para un determinado segmento de la población (área educación formal). Es así como a través del análisis se logra una proyección del crecimiento que tendrá la educación móvil en los próximos años.

Es necesario una inversión social para este tipo de proyectos aunque no sea de mayor alcance económico sin embargo existe la posibilidad de un crecimiento a futuro de jóvenes con competencias necesarias para mejorar la economía del país.

En el alcance del proyecto más que obtener utilidades es prestigio como fundación para que las diferentes empresas privadas nos puedan auspiciar otros proyectos o mantener el que se propone con mejores expectativas.

Este proyecto ya esta siendo ejecutado en el mes de marzo 2010, la empresa que nos apoya es SIMAN, s.a. de c.v. y se atendiendo 40 jóvenes de bachillerato del Instituto Mazzini, ubicada en las zonas mas conflictivas de el salvador, Soyapango.




Bibliografía y fuentes de información

- Estudio de Prefactibilidad técnica económica para la compra de equipo de demarcación de alto rendimiento, UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
- Documento Preal 2006, sobre la educación a nivel América latina.
- Documentos de Estudio de Prefactibilidades de USM.

Anexos.

AIRES ACONDICIONADOS

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window displaying the website 'Buscape México'. The page title is 'Aire Acondicionado : Compara precios de Aire Acondicionado - BuscaPÉ México - Mozilla Firefox'. The browser address bar shows 'http://www.buscapede.com.mx/aire-acondicionado.html'. The page content includes a navigation bar with 'Home' and 'Electrodomésticos', a search bar with 'Búsqueda de precios', and a list of three air conditioning products. Each product listing includes a 'Comparar Productos' button, a product image, a description, a price, and a 'Comparar Precio' button. The products are: Samsung AS12FBA Split 12000 BTUs Frio (price: \$ 5,495.40), Whirlpool 7WA2001Q Mini Split 12000 BTUs Frio (price: \$ 6,649.00), and LG G121CB Mini Split 12000 BTUs Frio (price: \$ 7,199.00). The page also features a sidebar with filters for 'Palabra-clave', 'Precio', and 'Marca'.

| producto | Calificación del producto | precio | más populares |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Seleccionar y comparar  | Aire Acondicionado Samsung AS12FBA Split 12000 BTUs Frio Sin calificación Calificar Detalles del producto alerta de precio | a partir de \$ 5,495.40 hasta \$ 6,899.00 | Comparar Precio en 2 tiendas |
| <input type="checkbox"/> Seleccionar y comparar  | Aire Acondicionado Whirlpool 7WA2001Q Mini Split 12000 BTUs Frio ★★★★★ 2 calificaciones Calificar Detalles del producto alerta de precio | \$ 6,649.00 | Comparar Precio en 1 tienda |
| <input type="checkbox"/> Seleccionar y comparar  | Aire Acondicionado LG G121CB Mini Split 12000 BTUs Frio ★★★★★ 1 calificación Calificar Detalles del producto alerta de precio | \$ 7,199.00 | Comparar Precio en 1 tienda |

Estos son precios de venta en línea proveedor de México; realizar la conversión a la moneda utilizada en el Salvador.

HP PAVILON DV4 1280US

Características del producto

- * 14.1" diagonal WXGA de alta definición HP BrightView pantalla panorámica, resolución c
- * 2.00 GHz Intel Core 2 Duo T6400 con 2MB L2 Cache
- * 4096MB DDR2 de memoria del sistema (2 Dimm), 320 GB (5400RPM) Hard Drive (SATA), Accelerator 4500MHD (compartido) con hasta 1759MB de memoria gráfica total disponible
- * LightScribe SuperMulti 8X DVD ± R / RW con doble capa de soporte, LAN inalámbrica WL
- * Windows Vista Home Premium, atenua en pulgadas: 13.15" (L) x 9.45" (D) x 1.34" (min H) aprox., 5,08 libras aprox



Procesador, memoria, placa base y

- * Hardware Platform: PC
- * Procesador: 2 GHz
- * RAM: 4000 MB
- * Tipo de memoria RAM: DDR2 SDRAM



Disco Duro

- * Fabricante: Portable

Gráficos y Pantalla

- * LCD Resolución nativa: 14.1

Puertos y Conectividad

- * Módem: Fax / modem

Casos y capacidad de expansión

- * Tamaño (LWH): 13,15 pulgadas, 9,45 pulgadas, 1,34 pulgadas
- * Peso: 5,08 libras

HP PAVILON DV2 1030US

Características del producto

- * AMD Athlon™ Neo Procesador para portátiles ultrafinos MV-40
- * 4096MB DDR2 de memoria del sistema (1 Dimm)
- * 320 GB (5400RPM) Hard Drive (SATA), SuperMulti 8x DVD + -R/RW unidad
- * Windows Vista® Home Premium 64-bit con el Service Pack 1
- * 12.1 "diagonal WXGA de alta definición (8) LED HP BrightView pantalla panorámica (1280 x 800) ATI Mobility Radeon™ HD 3410 Gráficos

Procesador, memoria, placa base y

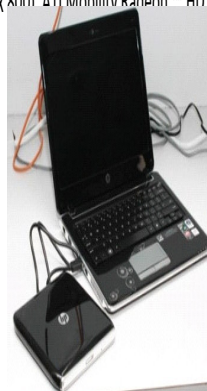
- * Hardware Platform: XXX
- * Procesador: 1.6 GHz procesador AMD Athlon
- * RAM: 4 GB
- * Tipo de memoria RAM: SDRAM

Disco Duro

- * Tamaño: 320 GB
- * Tipo: Serial ATA

Casos y capacidad de expansión

- * Tamaño (LWH): 11,5 pulgadas, 9,45 pulgadas, 0,93 pulgadas
- * Peso: 3,81 libras



HP TX2 1020US

Características del producto

- * 12.1 "diagonal WXGA de alta definición HP BrightView ancha pantalla táctil integrada, pantalla convertible (1280 x 800). Panel de gira 180 grados y se dobla plana
- * ATI Radeon™ HD 3200 Pantalla gráfica con 64 Memoria Cache AMD M780G con 64 MB de GDDR2 (memoria sideport) con hasta 1982MB de memoria total de gráficos
- * LightScribe SuperMulti 8X DVD ± R / RW de doble capa con Apoyo
- * 320 GB (5400RPM) Hard Drive (SATA), 4096MB DDR2 de memoria del sistema (2 D
- * LAN inalámbrica 802.11a/b/g/n WLAN y Bluetooth

Procesador, memoria, placa base y

- * Hardware Platform: PC
- * Procesador: 2.2 GHz AMD Turion 64
- * Número de Procesadores: 2
- * RAM: 4000 MB
- * Tipo de memoria RAM: DDR2 SDRAM



Características especiales

- * Tipo de Pantalla: WXGA con BrightView de alta definición de pantalla t
- * Tipo de Pantalla: Pantalla convertible (gira 180 grados y se dobla plan
- * Tamaño de pantalla: 12,1 "
- * Resolución máxima: 1280 x 800
- * Tipo de memoria: DDR2
- * Tamaño de la memoria: 4GB
- * Ranuras de memoria (Total): 2
- * Ranuras de memoria (relleno): 2
- * Ranuras de memoria (disponible)
- * Memoria máxima soportados: 4GB
- * Capacidad: 320 GB
- * HDD / SSD Drive Incluido: 1x 320 GB
- * Tipos de unidad: Unidad de disco duro
- * Disco duro Velocidad: 5400 RPM
- * Estilo de vida: delgadas y ligeras
- * Estado: Nuevo



Disco Duro

- * Tamaño: 320 GB
- * Fabricante: Portable
- * Tipo: Serial ATA

Puertos y Conectividad

- * Módem: Fax / modem

Casos y capacidad de expansión

- * Tamaño (LWH): 8,82 pulgadas, 12,5 pulgadas, 1,23 pulgadas
- * Peso: 6 libras