

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



**“LA EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS SOCIALES CON  
FINANCIAMIENTO OTORGADO POR ORGANISMOS INTERNACIONALES”**

**JENNIFFER KARMINA LÓPEZ LEMUS  
CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

**Guatemala, julio de 2005**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“LA EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS SOCIALES CON  
FINANCIAMIENTO OTORGADO POR ORGANISMOS INTERNACIONALES”**

**TESIS**

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**POR**

**JENNIFFER KARMINA LÓPEZ LEMUS**

**PREVIO A CONFERÍRSLE EL TÍTULO DE**

**CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

**EN EL GRADO ACADÉMICO DE**

**LICENCIADA**

**Guatemala, julio de 2005**

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
Secretario:	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra
Vocal Primero:	Lic. Canton Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Mario Roberto Flores Hernández
Vocal Quinto:	B.C. Jairo Daniel Dávila López

**PROFESIONALES QUE REALIZARON LOS  
EXÁMENES DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS**

MATEMÁTICA-ESTADÍSTICA	Lic. José Luis Reyes Donis
AUDITORÍA	Lic. Mibzar Amos Castañon Orozco
CONTABILIDAD	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS**

Presidente	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Examinador	Lic. Felipe Hernández Sincal
Examinador	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS:** Gracias por la vida y por todas las cosas lindas que me ha regalado.
- A MI PATRIA:** Guatemala, tu pasado milenario, tu paisaje multicolor y tus costumbres me hacen sentir orgullosa de formar parte de esta bella tierra del quetzal.
- A MIS PADRES:** **Edio Orlando López Hernández**  
**Delmy Carmina Lemus Paiz de López**  
Gracias a sus desvelos, amor y comprensión en los momentos en que más los he necesitado, he logrado cumplir con mis sueños.
- A MI HERMANO** **Edwin Orlando López Lemus**  
Tu amor, compañía y apoyo incondicional han sido importantes para cumplir mis metas profesionales.
- A MIS TÍOS** **Edwin Moisés Lemus Paiz**  
**Byron de Jesús Lemus Paiz**  
Grandes pilares que han estado en mi vida y me han ayudado a realizar mis metas.
- A MIS ABUELITAS** **Emma Carmela Paiz Oliveros (+)**  
**Georgina Hernández**  
Con admiración y respeto.
- A MI ASESORA** **Licda. Ana María Tsoc**  
Reconocimiento a su profesionalismo y colaboración.
- AL:** Fondo de Inversión Social
- A:** La Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Auditoría.
- A:** Mis amigos, especialmente a usted

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
INTRODUCCIÓN	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO INTERNACIONALES</b>	
1.1	Antecedentes 1
1.2	Tipos de Fuentes de Financiamiento 2
1.3	Principales Características de los Organismos Internacionales 2
1.4	Organismos Internacionales 3
1.4.1	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) 3
1.4.1.1	Organización y Administración 4
1.4.1.2	Participación de Guatemala como país Miembro 6
1.4.2	Banco Interamericano de Desarrollo (BID) 7
1.4.2.1	Organización y Administración 7
1.4.2.2	Guatemala como país miembro 10
1.4.3	Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) 10
1.4.3.1	Organización y Administración 11
1.4.3.2	Guatemala como país miembro 12
1.4.4	Fondo Especial de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) 13
1.4.4.1	Organización y Administración 13
1.4.4.2	Operaciones Crediticias 13
1.4.5	Kreditanstalt Fu Wiederaufbau (KFW, Banco de Crédito para la Reconstrucción) 14
1.5	Procedimientos para otorgar préstamos 14
1.5.1	Modalidades de la Cooperación Internacional 14
1.6	Condiciones para financiar proyectos sociales al país 16
1.7	Requisitos para el otorgamiento de Préstamos de Organismos Internacionales 17
1.8	Legislación aplicable a Organismos Internacionales 22
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>EVALUACIÓN FINANCIERA DE LAS ENTIDADES QUE REQUIEREN FINANCIAMIENTO INTERNACIONAL PARA PROYECTOS SOCIALES</b>	
2.1	Evaluación Financiera 23
2.1.1	Definición 23
2.1.2	Objetivos 24
2.1.3	Conceptos para el Estudio de la Evaluación Financiera y Social de Proyecto 24

	<b>Página</b>	
2.1.4	Diferentes Puntos de Vista para la Evaluación Financiera	26
2.1.5	Criterios de Evaluación Financiera	26
2.1.5.1	Valor Actual Neto	26
2.1.5.2	Tasa Interna de Retorno	27
2.1.5.3	Beneficio Costo	27
2.1.5.4	Otros criterios importantes	27
2.1.6	Fuentes de Información	27
2.1.7	Costos del Proyecto	28
2.1.8	Fuentes de Financiamiento	28
2.2	Entidades que requieren Financiamiento Internacional para proyectos sociales	29
2.2.1	Definición	29
2.2.2	Objetivos	29
2.2.3	Funciones	29
2.2.4	Responsabilidades	30
2.2.5	Recursos con los que cuentan	30
2.2.6	Procedimientos para la solicitud, aprobación y autorización de un Financiamiento Internacional	30
2.2.7	Contrapartes en la Ejecución de Proyectos Sociales	34
2.2.8	Leyes Aplicables	34

### **CAPÍTULO III**

#### **EVALUACIÓN FINANCIERA DE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS SOCIALES**

3.1	Situación a la fecha	35
3.2	Entidades de Gobierno que ejecutan proyectos sociales	39
3.3	Como se realiza la evaluación de proyectos	42
3.4	Tipos de Evaluación que se practica	42
3.5	Requisitos para la Ejecución de proyectos sociales, solicitados por las entidades de gobierno	43

### **CAPÍTULO IV**

#### **LA EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS SOCIALES CON FINANCIAMIENTO OTORGADO POR ORGANISMOS INTERNACIONALES**

4.1	Evaluación Financiera de los Proyectos Sociales	47
4.1.1	Criterios que se deben tomar en cuenta en la evaluación financiera y social	47
4.1.1.1	Valor Actual Neto	47
4.1.1.2	Tasa Interna de Retorno	48
4.1.1.3	Beneficio-Costo	48

	<b>Página</b>
4.1.1.4	Otros criterios de Evaluación Social que se consideren importantes 49
4.1.1.4.1	Medio Ambiente 49
4.1.1.4.2	Culturales 49
4.1.1.4.3	Geográficos 49
4.2	Beneficios de Evaluación Financiera y Social 49
4.2.1	Financieros 50
4.2.2	Administrativos 50
4.2.3	Contables 50
4.2.4	Sociales 51
4.3	Guía de Procedimientos Técnicos Aplicables a la Evaluación Financiera de Proyectos Sociales 51
4.3.1	A nivel Institucional 52
4.3.2	A nivel de Fuente Financiera 52
4.3.3	A nivel Social 52

## **CAPÍTULO V**

### **CASO PRÁCTICO EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS SOCIALES**

5.1	Antecedentes 57
5.1.1	Caso Práctico No. 1 Ampliación de Escuela 57
5.1.2	Caso Práctico No. 2 Puente Vehicular 63
5.1.3	Caso Práctico No. 3 Equipamiento de Centro de Salud 67
5.1.4	Caso Práctico No. 4 Letrinas 71
5.1.5	Caso Práctico No. 5 Tratamiento de Desechos Sólidos 74
5.2	Generalidades de la Entidad que solicita financiamiento por medio de Préstamos de Organismos Internacionales 78
5.3	Requisitos para el otorgamiento de Préstamos de Organismos Internacionales 81
5.4	Otorgamiento de Préstamos 81
5.5	Evaluación Financiera 82
5.5.1	Caso Práctico No. 1 Ampliación de Escuela 83
5.5.2	Caso Práctico No. 2 Puente Vehicular 95
5.5.3	Caso Práctico No. 3 Equipamiento de Centro de Salud 103
5.5.4	Caso Práctico No. 4 Letrinas 111
5.5.5	Caso Práctico No. 5 Tratamiento de Desechos Sólidos 120
5.6	Procedimientos Técnicos aplicables para la aprobación de Proyectos Sociales 132
5.7	Ejecución 133
5.8	Informes 133

	<b>Página</b>
CONCLUSIONES	146
RECOMENDACIONES	148
BIBLIOGRAFÍA	150
ANEXOS	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Guía de Procedimientos Técnicos Aplicables a la Evaluación Financiera de Proyectos Sociales	53
2	Costos por Renglón Ampliación de Escuela	83
3	Costos por Renglón Puente Vehicular	95
4	Listado del Equipo del Centro de Salud	103
5	Costos por Renglón del Equipamiento del Centro de Salud	104
6	Listado de Materiales para la Construcción de Letrinas	111
7	Costos por Renglón de Construcción de Letrinas	112
8	Costos por Renglón Tratamiento Desechos Sólidos	120
9	Financiamiento de los Proyectos	129
10	Evaluación de los Proyectos	131

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Índice de Pobreza	38

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

1	Proceso de la Gestión de la Cooperación Internacional Reembolsable (Préstamos)	31
2	Proceso de la Gestión de la Cooperación Internacional No Reembolsable (Donaciones)	32
3	Proceso de la Gestión de la Cooperación Técnica entre países de desarrollo -CTPD-	33

## ÍNDICE DE ORGANIGRAMAS

1	Organigrama de los Fondos Sociales	41
---	------------------------------------	----

## ÍNDICE DE ANEXOS

### **Anexo Descripción**

- 1 Cuestionario de Gestión Financiera Banco Mundial
- 2 Encuesta de Evaluación de Proyectos Terminados Financiados con el Préstamo Banco Mundial
- 3 Formulario para solicitud Cooperación entre Países en Vías de Desarrollo
- 4 Formulario de Solicitud de Financiamiento
- 5 Mapa de ubicación de la Comunidad y Localización del Proyecto
- 6 Constancia de la Aceptación del Proyecto y Compromiso de los Aportes de Contraparte
- 7 Encuesta Ampliación de Tres Aulas Escuela Pública Barrio La Cruz, Municipio de Pastores, Departamento de Sacatepéquez
- 8 Graficos de Encuesta Ampliación de Tres Aulas Escuela Pública Barrio La Cruz, Municipio de Pastores, Departamento de Sacatepéquez

## INTRODUCCIÓN

En la construcción de la paz es fundamental la implicación activa de la sociedad. El proceso de paz que sigue a una situación prolongada de conflicto y de violencia constituye una reparación global de algo que no funcionaba bien y supone también un cambio social y político para no repetir los errores del pasado o caer en las mismas inercias.

El conjunto de los Acuerdos de Paz de Guatemala, conforman un sólo cuerpo, una agenda integral orientada a superar las causas del enfrentamiento armado y sentar las bases de un nuevo desarrollo. Destacando, además, que expresan consensos de carácter nacional. Han sido avalados por los diferentes sectores representados en la Asamblea de la Sociedad Civil y fuera de ella.

Conforme lo indican los Acuerdos de Paz, las políticas sociales dependen de la capacidad financiera del Estado. La reducción del gasto fue la variable de ajuste por excelencia en los programas de estabilización implementados desde los años ochenta, lo cual no se ha logrado cumplir.

Derivado de la situación actual y que el país se encuentra en vías de desarrollo, se cuenta con un alto porcentaje de población indígena desposeída a quienes entidades internacionales les conceden préstamos para satisfacer sus necesidades a través de proyectos generales y específicos, y mejorar susceptiblemente su situación económica social. Dichos recursos son canalizados a través de Entidades Gubernamentales, a quienes se les encomienda la administración de los fondos otorgados.

El presente trabajo de tesis constituye el estudio sobre el tema “La Evaluación Financiera de Proyectos Sociales con Financiamiento otorgado por Organismos Internacionales”.

Dentro de los objetivos principales de la tesis se describen los siguientes:

- Establecer los beneficios que tiene para el país, la obtención de préstamos que mejoren las condiciones de vida de las comunidades de escasos recursos, para que el Gobierno de Guatemala, pueda cumplir con las metas trazadas respecto a la reducción de la pobreza.
- Determinar las técnicas necesarias y oportunas, que permitan realizar una evaluación financiera y social de los proyectos, para que sean utilizados al máximo los recursos provenientes de la Comunidad Internacional.

La metodología utilizada para la elaboración de la presente tesis consistió en la aplicación del método deductivo que parte de lo general a lo específico.

En la hipótesis se indica que el Contador Público y Auditor, debe proporcionar las bases para realizar una evaluación financiera de proyectos sociales por las entidades de gobierno que reciben financiamiento de Organismos Internacionales, para que estos sean utilizados de la mejor forma a más comunidades necesitadas.

En consecuencia las entidades estatales que realizan proyectos sociales deben tener un mecanismo de evaluación financiera estándar, que permita determinar, identificar, medir y valorar los costos de la inversión, para obtener el mayor beneficio e impacto social, de los préstamos recibidos de Organismos Internacionales.

El contenido de la presente tesis está integrado por cinco capítulos, los que en forma resumida se describen a continuación:

El capítulo I, contiene la información general sobre las fuentes de financiamiento internacionales, sus antecedentes, los tipos de fuente, sus características principales, descripción de algunos de los Organismos Internacionales que

conceden préstamos a nuestro país. procedimientos, condiciones y requisitos para otorgar préstamos, así como la legislación aplicable.

En el capítulo II, se expone sobre la evaluación financiera de las entidades que requieren financiamiento internacional para proyectos sociales, su definición, objetivos, conceptos y criterios de evaluación financiera, además se describen aspectos de las entidades que requieren financiamiento para proyectos sociales, como son sus objetivos, funciones, responsabilidades, recursos con los que cuentan, procedimientos de solicitud, aprobación y autorización de un financiamiento otorgado por Organismos Internacionales, las contrapartes que da el país al ejecutar proyectos sociales y su legislación aplicable.

La situación actual de cómo se realiza la evaluación financiera de la ejecución de proyectos sociales, se establece en el capítulo III, asimismo cuales son las entidades de gobierno que ejecutan dichos proyectos y que requisitos le solicitan a las comunidades.

Se describe en el capítulo IV, los criterios que se deben tomar en cuenta en la evaluación financiera y social, los beneficios de la evaluación financiera y social, así como una guía de procedimientos técnicos para la aprobación de proyectos sociales.

En el capítulo V, se presentan cinco casos prácticos, aplicando los criterios de evaluación financiera, para la aprobación de proyectos sociales ejecutados por entidades de gobierno con financiamiento internacional.

Para finalizar, se plantean las conclusiones y recomendaciones originadas de la investigación realizada, para que sean tomadas en cuenta por las entidades de gobierno al tener que ejecutar proyectos sociales con financiamiento otorgado por Organismos Internacionales. Además se describe la bibliografía consultada para la elaboración de la presente tesis.

## **CAPÍTULO I**

### **FUENTES DE FINANCIAMIENTO INTERNACIONALES**

En este capítulo se describen los antecedentes, características de los Organismos Internacionales, así como los procedimientos, condiciones y requisitos para otorgar préstamos.

#### **1.1 Antecedentes**

La evolución que se ha dado en los países subdesarrollados, durante los últimos tiempos, presenta un alto grado de pobreza y desigualdad en la distribución de los ingresos.

Derivado de la situación actual y que los países se encuentran en vías de desarrollo, se cuenta con un alto porcentaje de población desposeída a quienes entidades internacionales les conceden préstamos para mejorar susceptiblemente su situación económica social, dichos recursos son canalizados a través de Entidades Gubernamentales y No Gubernamentales, para satisfacer sus necesidades a través de proyectos generales y específicos, a quienes se les encomienda la administración de los fondos otorgados.

El monto de la deuda externa constituye una limitante para viabilizar el crecimiento económico e inversión del país. Sin embargo, las autoridades económicas no lo ven como un problema de corto plazo en vista de los espacios de negociación con los organismos financieros internacionales, mencionando que los montos de las amortizaciones de capital más intereses, no obstaculizan el normal desenvolvimiento financiero del país. Se considera que Guatemala posee indicadores de deuda en relación a la producción nacional bastante bajos y que los montos contratados están en buenas condiciones de negociaciones es decir, con bajas tasas de interés y a largo plazo.

La cooperación internacional es un mecanismo de apoyo técnico, financiero y político proporcionado por los países amigos, y organismos multilaterales especializados para que Guatemala alcance un desarrollo sostenido y sustentable en los escenarios económico, social, financiero, comercial, administrativo y del medio ambiente, dentro de una democracia participativa. La cooperación internacional se lleva a cabo por medio de instituciones bilaterales o pertenecientes a los países industrializados, con organismos multilaterales (como la Organización de las Naciones Unidas y el Banco Mundial), con capital multinacional gubernamental y con el apoyo de gobiernos de países en desarrollo. La cooperación debe ser congruente con las políticas del gobierno, las relaciones internacionales y la política financiera y fiscal.

## **1.2 Tipos de Fuentes de Financiamiento**

Generalmente, hay dos tipos de Cooperación Internacional:

- La Bilateral que se realiza entre gobiernos o a través de una agencia gubernamental; y
- La Multilateral, que proviene de los organismos internacionales, Inter-gubernamentales, regionales o subregionales.

## **1.3 Principales Características de los Organismos Internacionales**

Características de las Modalidades de la Cooperación Internacional Según el origen y destino de los fondos, y la naturaleza administrativa de la cooperación.

- Cooperación Financiera Reembolsable o Préstamos  
Se materializa a través de la transferencia de recursos monetarios, a base de endeudamiento externo en condiciones especiales.
- Cooperación Técnica o Financiera No Reembolsable

Generalmente la ofertan fuentes bilaterales, multilaterales, instituciones privadas o mixtas para ejecución de proyectos de desarrollo compatibles con los intereses de la fuente, cuyos recursos no se reintegran a ésta. Puede ser apoyo con técnicos, materiales, equipo, capacitación y pasantías u otras formas de apoyo en forma de donaciones.

- Cooperación Horizontal (- CTPD - Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo)

Cooperación que se establece entre países de un mismo nivel de desarrollo relativo, o entre un país de desarrollo medio y otro de menor desarrollo, con el objeto de transferir experiencias exitosas a través de la asistencia técnica, que puedan ser adaptadas a la realidad del país receptor. Generalmente se provee sobre la base de costos compartidos.

- Cooperación Triangular

Consiste en la asociación de una fuente bilateral o multilateral, un país de desarrollo medio otorgante de cooperación horizontal, para conjuntamente generar acciones a favor de un tercer país en desarrollo que es el beneficiario. Puede darse con aportes de recursos no reembolsables, asistencia técnica y aporte en servicios.

#### **1.4 Organismos Internacionales**

A continuación se detallan los aspectos más generales de los Organismos Internacionales.

##### **1.4.1 Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)**

Fue creado el 27 de diciembre de 1945, su sede está en Washington, D.C. Estados Unidos; conocido también como “Banco Mundial”, es la denominación que se ha adoptado para designar al Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) al 31 de diciembre de 2004 hay 184 países miembros, sus fines son:

- Contribuir a la reconstrucción y fomento en territorios de países miembros, principalmente en los de escaso desarrollo.
- Suplementar las inversiones privadas, suministrando capital en condiciones adecuadas para fines productivos.
- Promover un crecimiento equilibrado del comercio internacional y el mantenimiento del equilibrio de la balanza de pagos.
- Coordinar los préstamos que conceda o garantice con los empréstitos internacionales provenientes de otras fuentes.

#### **1.4.1.1 Organización y Administración**

- Estructura:

La estructura organizacional y administrativa es la siguiente:

- Junta de Gobernadores:

Es la máxima autoridad del Banco, esta formada por un gobernador y un suplente por cada país miembro.

- Directores Ejecutivos:

Son responsables de las operaciones del Banco y ejercen los poderes que les delegue la Junta de Gobernadores, cinco son designados por cada uno de los países miembros que posean el mayor número de acciones y 16 serán elegidos por los gobernadores de los países restantes. Los veintiún Directores Ejecutivos serán designados o elegidos cada dos años.

- Presidente:

Es el presidente de los Directores Ejecutivos, sin derecho a voto, salvo en caso de empate, se encarga del personal del Banco, es conductor de los negocios ordinarios de la Institución bajo la dirección de los Directores Ejecutivos. Es elegido por los Directores Ejecutivos, no podrá ser Gobernador, Director ni suplente de uno u otro.

- Asignación de Votos por País:  
Cada país miembro tendrá derecho a doscientos cincuenta votos, más uno por cada acción suscrita.
  
- Política Crediticia:  
Las fuentes de recursos son las siguientes:
  - Aportes de los países miembros  
Son los realizados mediante el pago en efectivo derivado de la suscripción de acciones que cada país miembro efectúe, con arreglo al capital inicial y en forma voluntaria a los incrementos posteriores de capital.
  
  - Empréstitos en los mercados internacionales del capital  
Con el respaldo financiero que le proveen los países miembros mediante la parte exigible de las acciones suscritas, el Banco acude a los mercados internacionales de capital para obtener recursos adicionales con el propósito de atender adecuadamente sus programas de financiamiento.
  
  - Utilidades no distribuidas  
Proviene de los resultados financieros del Banco, cuya distribución es determinada por la Junta de Gobernadores.
  
  - Reembolsos de préstamos  
Corresponden a las recuperaciones por préstamos otorgados a los países miembros de acuerdo a los fines del mismo.
  
  - Colocación de valores  
El BIRF vende sus obligaciones mediante colocaciones directas con fuentes oficiales (gobiernos, entidades gubernamentales y bancos centrales) y en el sector privado (los mercados donde los valores se ofrecen a los inversionistas mediante ofertas públicas, préstamos y

colocaciones a través de empresas bancarias de inversión, bancos de aceptaciones, bancos comerciales e instituciones de ahorro).

- Destino de los Recursos:
  - Actividades a Financiar:  
La ejecución de proyectos de fomento y reconstrucción.
  - Prestatarios:  
Los gobiernos de países miembros, sus subdivisiones políticas y órganos gubernamentales y cualquier empresa comercial, industrial o agrícola radicada en un país miembro.
  - Garantías:  
Para préstamos destinados al sector público, el garante deberá ser el gobierno del país miembro; para préstamos al sector privado, el banco central o el gobierno del país miembro.

#### **1.4.1.2 Participación de Guatemala como país Miembro**

- Gobernador Titular: Ministro de Finanzas
- Gobernador Alterno: Presidente del Banco de Guatemala
- Países que en forma conjunta con Guatemala están representados por un Director Ejecutivo: Costa Rica, El Salvador, Honduras, España, México, Nicaragua y Venezuela.
- Director Ejecutivo: La rotación de este cargo se realiza únicamente entre España, México y Venezuela.
- Número de Votos: El Director Ejecutivo que representa a Guatemala: 26,573

- Poder relativo de Voto: El Director Ejecutivo que representa a Guatemala: 4.35 %
- Poder de voto de Guatemala 0.13%
- Capital al 31/12/2004
 

Capital Autorizado Guatemala	US \$ 241.4 millones
Capital Pagado	US \$ 12.4 millones
En moneda nacional:	US \$ 11.2 millones
En divisas:	US \$ 1.2 millones
Capital Exigible:	US \$ 229.0 millones (1;11-14)

#### **1.4.2 Banco Interamericano de Desarrollo (BID)**

Fue creado el 30 de diciembre de 1959, su sede esta en Washington, D.C. Estados Unidos; al 31 de diciembre de 2004 hay 46 países miembros. Su objetivo es:

- Contribuir a acelerar el proceso de desarrollo económico y social, individual y colectivo de los países miembros regionales en vías de desarrollo, mediante préstamos y asistencia técnica.

##### **1.4.2.1 Organización y Administración**

- Estructura

La estructura organizacional y administrativa es la siguiente:

- Asamblea de Gobernadores:

Es la máxima autoridad del Banco, tiene representación de todos los países miembros por medio de un gobernador y un suplente.

- Directorio Ejecutivo:

Integrado por doce miembros elegidos por los gobernadores por períodos de tres años. Es responsable de las operaciones del Banco y para ello podrá ejercer las facultades que le delegue la Asamblea de Gobernadores.

- Presidente:  
Realiza los negocios ordinarios de la Institución y es el Jefe de su personal; también preside las reuniones del Directorio Ejecutivo, pero no tiene derecho a voto, excepto para decidir en caso de empate.
- Asignación de Votos por País:  
Ciento treinta y cinco más un voto adicional por cada acción suscrita.
- Política Crediticia  
Las fuentes de recursos son las siguientes:
  - Recursos de Capital Ordinario:  
Aportes de capital de los países miembros regionales.
  - Recursos de Capital Interregional  
Aporte de capital de los países miembro extrarregionales y los regionales conforme el convenio constitutivo.
  - Fondo para Operaciones Especiales:  
Constituido por las contribuciones de los países miembros.
  - Fondos en Administración
    - Fondo Fiduciario de proceso Social:  
Aportados por el Gobierno de los Estados Unidos de América.
    - Fondo del Fideicomiso de Venezuela:  
Aportado por este país con recursos provenientes de sus ingresos petroleros.
    - Otros Fondos:  
Obtenidos mediante acuerdos con otros países.

- Otros Recursos:

Obtenidos mediante operaciones financieras realizadas por el Banco en los mercados internacionales de capital, mediante la emisión de bonos y otros valores con apoyo del capital exigible.
- Destino de los Recursos
  - Estos recursos serán utilizados en los siguientes sectores:
    - Agricultura
    - Transporte y Comunicaciones
    - Industria y Minería
    - Energía Eléctrica
    - Agua Potable y Alcantarillado
    - Desarrollo Urbano y Vivienda
    - Educación
    - Pre-inversión
    - Financiamiento de Exportaciones
  - Condiciones Financieras de los Préstamos:

En los préstamos provenientes del Fondo para Operaciones Especiales -FOE-, se conceden plazos de hasta 40 años, con períodos de gracia de hasta diez años. La tasa de interés es del 1% durante el período de gracia y 2% durante el período de amortización. En estos préstamos el BID también cobra una comisión de compromiso la cual es actualmente de 1.25% anual aplicable a los saldos no desembolsados y una comisión de servicio del 1% aplicable a cada uno de los desembolsos. Esta asistencia financiera está dirigida primordialmente a proyectos de infraestructura social que beneficien a grupos de bajos ingresos en países miembros de menor desarrollo relativo.

Tomando en cuenta la escasez de los recursos del FOE en relación a las necesidades de este tipo de financiamiento, fue creada la Facilidad de Financiamiento Interior -FFI-, que consiste en subsidiar una parte de los intereses sobre los préstamos concedidos con recursos de capital Ordinario e Interregional de hasta el 5% sobre los saldos de los préstamos.

#### 1.4.2.2 Guatemala como país miembro

- Gobernador Titular: Ministro de Finanzas
- Gobernador Alterno: Presidente del Banco de Guatemala
- Países que en forma conjunta con Guatemala están representados por un Director Ejecutivo: Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Belice.
- Director Ejecutivo: El Salvador
- Director Ejecutivo Suplente: Honduras
- Número de Votos: 48.355
- Poder relativo de Voto: 0.57%

Capital Ordinario (al 31/12/2004)

Suscripciones pagaderas en efectivo US \$ 24.9 millones

Suscripciones pagaderas en capital

exigible US \$ 556.8 millones

Total de Suscripciones US \$ 581.7 millones (1;23-26)

#### 1.4.3 Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)

Fue creado el 3 de diciembre de 1960, su sede es Tegucigalpa, Honduras; por las repúblicas de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica. El banco ha incorporado socios extrarregionales a su capital, como México, la República de China, Argentina, Colombia y el Reino de España. Sus objetivos son:

- Prestar ayuda financiera para la ejecución de proyectos específicos de interés de los países miembros.
- Estudiar las oportunidades de inversión creadas por la política de integración económica de los países miembros y promoverlas activamente.

#### **1.4.3.1 Organización y Administración**

- Estructura

La estructura organizacional y administrativa es la siguiente:

- Asamblea de Gobernadores:  
Integrada por los Presidentes de los bancos centrales y ministros de economía de los países miembros.
- Directorio:  
Es el órgano ejecutivo y administrativo de mayor jerarquía y el representante legal del Banco.
- Presidencia:  
Es el funcionario ejecutivo y administrativo de mayor jerarquía y el representante legal del Banco.

- Operaciones Crediticias

- Las fuentes de recursos son las siguientes:
  - Aportes originales de los países miembros
  - Llamamientos extraordinarios de capital
  - Aportes Especiales
  - Recepción de depósitos
  - Préstamos obtenidos en el exterior
- Condiciones Financieras de los Préstamos
  - Condiciones Financieras de los Préstamos

Aplicarán las tasas de interés dependiendo del costo de los recursos para el BCIE.

- **Garantías:**  
El sector privado tiene que proporcionar garantías reales (bienes inmuebles, equipo, maquinaria, etc.) equivalentes al 150% del monto del préstamo, o bien fianzas solidarias de personas o firmas aceptables para el Banco. Del gobierno no se requieren garantías. A las entidades autónomas y descentralizadas, se le requiere garantía del banco central.
- **Plazos:**  
De uno a cinco años para estudios de viabilidad; para el desarrollo de proyectos hasta dieciocho años, y hasta cuarenta para proyectos de infraestructura.
- **Períodos de Gracia:**  
Hasta cinco años según el proyecto a financiar y hasta 9 años cuando se trate de proyectos de infraestructura.
- **Moneda de Reembolso:**  
El prestatario tendrá la opción de pagar al Banco en la misma moneda en que se hubiere recibido los fondos.

#### **1.4.3.2 Guatemala como país miembro**

- **Gobernadores:** Presidente del Banco de Guatemala y Ministro de Economía
- **Capital autorizado:** \$CA 130.00 millones
- **Capital Suscrito:** \$CA 120.00 millones
- **Capital Pagado:** \$CA 45.00 millones

- Capital pendiente de llamamiento: \$CA 85.00 millones (1;32-35)

#### **1.4.4 Fondo Especial de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP)**

Su fecha de fundación es el 14 de septiembre de 1960, son trece sus países miembros, entre ellos están: República Democrática y Popular de Argelia, Gabón, Iraq, Irán, Kuwait, Libia, Nigeria, Qatar, Reino de Arabia Saudita, (Saudí Arabia), Emiratos Árabes Unidos (E.A.U.), Indonesia, Venezuela y Ecuador. Su objetivo es:

- Prestar cooperación financiera a los países miembros y a países en vías de desarrollo en términos concesionarios.

##### **1.4.4.1 Organización y Administración**

- Un Comité Regulador del Fondo
- Un Director del Fondo

##### **1.4.4.2 Operaciones Crediticias**

- Fuente de Recursos: Capital accionario
- Destino de los Recursos: Los recursos que proporciona la OPEP serán utilizados en los sectores menos desarrollados, pero principalmente en el sector energético.
- Programa Especial: Para prestar apoyo a la Balanza de Pagos de los países en vías de desarrollo.
- Interés: Entre 0 y 3% anual
- Plazo: Entre 10 y 25 años
- Reembolso: Las amortizaciones son semestrales (1;46)

#### **1.4.5 Kreditanstalt Fu Wiederaufbau (KFW, Banco de Crédito para la Reconstrucción)**

- Moneda: Euro (EUR o €)
- Plazo: Puede ser de cuarenta años plazo, incluyendo diez años de gracia.
- Tasa de interés: Del cero punto setenta y cinco por ciento anual.

Las amortizaciones de capital, pago de intereses y demás gastos derivados de los préstamos aprobados estarán a cargo del Organismo Ejecutivo por conducto del Ministerio de Finanzas Públicas, para lo cual deberán prever las asignaciones presupuestarias correspondientes en cada ejercicio fiscal, hasta la total cancelación de las deudas.

### **1.5 Procedimientos para otorgar préstamos**

#### **1.5.1 Las Modalidades de la Cooperación Internacional**

La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República - SEGEPLAN -, en consulta con los organismos públicos, formula e implementa las políticas y programas de gestión de la Cooperación Internacional. Los proyectos de interés común, como el Programa de Paz se articulan desde la Secretaría, en donde se preparan las negociaciones con los organismos bilaterales y multilaterales, en coordinación con el Ministerio de Finanzas Públicas, el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Banco de Guatemala y las unidades ejecutoras de los proyectos.

Con el proceso de transformación, SEGEPLAN fortaleció su capacidad para la gestión de recursos de la cooperación internacional, en apoyo y como complemento a los esfuerzos nacionales para financiar programas y proyectos de desarrollo social y económico. En este contexto, SEGEPLAN, coordinó las acciones necesarias para la celebración de eventos del denominado Grupo Consultivo, dentro de los que cabe resaltar:

- Grupo Consultivo para el Programa de Paz
- Grupo Consultivo Bruselas Bélgica, Reunión de Seguimiento
- Grupo Consultivo de Emergencia para Centro América
- Grupo Consultivo para la Reconstrucción y Transformación de América Central.

El acompañamiento de la comunidad internacional y su cooperación, en el proceso de construcción de la paz y el desarrollo ha sido un factor de apoyo pues se ha convertido en un complemento importante a los esfuerzos del país, para la ejecución de proyectos financiados con fondos públicos.

Para lograr los desembolsos de la oferta de la cooperación internacional, se coordinan acciones para que el financiamiento se aplique eficientemente en la programación presupuestaria en aquellos proyectos que se realizan en las áreas con mayor necesidad de inversión. Para fortalecer la gestión y uso de los recursos de la cooperación internacional, se implementaron mecanismos como el Gabinete de Préstamos y la Comisión Interinstitucional para la Agilización de la Cooperación Internacional - CIACI - en los que SEGEPLAN desempeña un papel importante.

Para efectos de la coordinación, negociación, seguimiento de recursos externos, en SEGEPLAN funciona un escritorio de atención por cooperante en forma personalizada, que es responsable de facilitar y orientar los procesos de esta materia, y especialmente de brindar asistencia técnica adecuada para asegurar el rápido cumplimiento de las condiciones previas que los convenios y contratos que las fuentes internacionales establecen. A pesar de que cada fuente de cooperación tiene sus propias modalidades, mecanismos e instrumentos que inciden en flujogramas específicos de gestión, SEGEPLAN ha tratado de armonizar tanto los requerimientos de la demanda como de la oferta de la cooperación.

Conciente de que la gestión y seguimiento de la cooperación internacional, tiene un alto potencial para mejorar su eficiencia y eficacia, SEGEPLAN continúa trabajando en

el desarrollo de instrumentos que hagan mas rápida la suscripción de los convenios y sus respectivos desembolsos y con ello garantizar la ejecución de los programas y proyectos a financiar.

### **1.6 Condiciones para financiar proyectos sociales al país**

Los organismos internacionales tienen una serie de condicionantes para proporcionar su ayuda, en las que inciden sus concepciones sobre el desarrollo, la democracia y la participación que desea proyectar al país y a la sociedad receptora de dicha ayuda.

Las prioridades que prevalecen en las políticas de ayuda en el ámbito mundial, están asignadas según los intereses estratégicos de la comunidad internacional. En el caso de Centroamérica, la militarización y los conflictos sociales fueron los factores principales que pusieron a la región en el mapa de la cooperación internacional.

Condiciones financieras de los préstamos:

- **Banco Mundial (BIRF)**

Plazos	De hasta 20 años
Período de gracia	De hasta 05 años
Tasa de Interés	Se establece de acuerdo al costo de los recursos para el BIRF, y se ajusta semestralmente.

Origen de bienes y servicios:

La concesión de préstamos se condiciona a que el componente importado de los bienes y servicios necesarios para el proyecto o programa provenga de cualquier país miembro o de Suiza, y ocasionalmente de otros países. (1;13)

- **Banco Interamericano de Desarrollo**

Para los préstamos concedidos con recursos del capital ordinario o Interregional, el plazo oscila entre 7 y 20 años, con un período de gracia acorde al tiempo de ejecución que requiera el proyecto. La tasa de interés que se aplica

a estos préstamos es determinada anualmente (pudiendo ser ajustada cada seis meses), con base en el costo de los recursos obtenidos por empréstitos contratados en los mercados internacionales de capital, es aplicable a los desembolsos que se efectúen durante su período de vigencia. Asimismo, el BID cobra una comisión de compromiso la cual es actualmente de 1.25% anual aplicable a los saldos no desembolsados y una comisión de servicio del 1% aplicable a cada uno de los desembolsos.

Los préstamos con cargo a los fondos puestos bajo la administración del BID, son otorgados en condiciones basadas en los acuerdos establecidos entre el Banco y los gobiernos o Instituciones que se los han confiado. (1;24-25)

### **1.7 Requisitos para el otorgamiento de Préstamos de Organismos Internacionales**

Un programa y/o proyecto de Cooperación Internacional tiene que cumplir una serie de requisitos y procedimientos para su gestión.

Estos son de dos tipos:

- Para la gestión de cooperación de un préstamo.
- Para la gestión de cooperación de una donación.

#### **Competencias Institucionales en la Cooperación Internacional**

La competencia institucional para la Gestión de Cooperación Internacional está vinculada a las siguientes instituciones:

- Competencia de Secretaría de Planificación Y Programación de la Presidencia de la República - SEGEPLAN –
- Competencia del Ministerio de Finanzas
- Competencia del Ministerio de Relaciones Exteriores

Competencias coordinadas entre:

- SEGEPLAN y el Ministerio de Finanzas Públicas

- SEGEPLAN y el Ministerio de Relaciones Exteriores
- Competencia de la Secretaría de la Paz
- Competencia del Gabinete de Préstamos
- Competencia de la Comisión Interinstitucional para la Agilización de la Cooperación Internacional - CIACI -.

El Fondo Monetario Internacional (FMI), es una institución permanente que promueve la cooperación monetaria internacional, proporcionando mecanismos de consulta y colaboración en materia de problemas monetarios. El FMI indica al Banco Mundial y al Banco Interamericano de Desarrollo, que los requisitos para otorgar préstamos deben ser abiertos, claros, fácilmente controlados y aplicados; y para ellos los más importantes son:

- Que el sistema financiero del país esté lo suficientemente capitalizado.
- Que las políticas financieras del gobierno sean prudentes.
- Que la información sobre la estructura de los vencimientos de la deuda externa se dé a conocer oportunamente, y
- Que se le permita a los bancos extranjeros competir en los mercados financieros locales.
- Reducción del gasto público del gobierno.
- El aumento de impuestos.
- Restricción de la demanda de dinero circulante.

### **Banco Interamericano de Desarrollo**

Los requisitos son:

Política General

De acuerdo a las disposiciones del Convenio Constitutivo del Banco Interamericano de Desarrollo, Artículo III, Operaciones, el Banco podrá efectuar o garantizar préstamos a cualquier país miembro, a cualquiera de las subdivisiones políticas u órganos gubernamentales del mismo, entidades autónomas, empresas mixtas y empresas privadas en el territorio de un país miembro, organizaciones regionales compuestas de países miembros y el Banco de Desarrollo del Caribe.

### Sector Público

Se incluye dentro de las subdivisiones políticas de un país a los estados, provincias y municipios; asimismo a las entidades estatales descentralizadas tales como bancos estatales, corporaciones de fomento, empresas de servicios públicos, universidades, etc., que tengan capacidad legal para suscribir contratos de préstamo con el Banco. Cuando la propiedad de la empresa corresponda en más del 50% a entidades del sector público, el Banco las considera como pertenecientes a dicho sector.

### Criterios de Elegibilidad

A continuación se proporciona una lista de criterios mínimos generales que permiten juzgar cuándo un sujeto de crédito es elegible para ser prestatario directo del Banco y cuándo, por el contrario, el sujeto propuesto sólo puede ser ejecutor y la obligación principal y general debe ser asumida por el país miembro respectivo.

- Aspectos Jurídicos

Los países miembros, que se obligan bajo su responsabilidad general, así como las subdivisiones políticas, tales como estados, provincias, municipalidades, etc., que requieren de garantía del país miembro antes de que la propuesta de préstamos se someta a consideración del Directorio Ejecutivo, deben demostrar que cumplen con los siguientes requisitos:

- Facultad para contratar créditos en el exterior. Específicamente, que el Poder Ejecutivo del país miembro o las autoridades pertinentes de los otros organismos cuenten con la autorización necesaria para negociar el préstamo;
- Inexistencia de impedimentos para someterse al procedimiento de arbitraje establecido en los contratos de préstamos;
- Facultad para contraer y cumplir las obligaciones financieras que emanen de los contratos de préstamo, especialmente las de recibir, mantener y administrar fondos en moneda extranjera, disponer pagos, efectuar el servicio del préstamo que incluye intereses y comisiones, en moneda extranjera;
- Facultad para asumir las obligaciones de hacer que estipulen los contratos de préstamo del Banco;
- Capacidad legal para llevar a cabo las modificaciones de organización y estructura que podrían requerirse para el proyecto o programa; y
- Capacidad legal para establecer tarifas en relación con servicios públicos. Si se tratase de subdivisiones políticas o de organismos descentralizados que no tengan la capacidad legal para establecer las tarifas respectivas, debe requerirse la garantía del país miembro, para el efecto, como obligación directa del mismo.

En adición a los requisitos mencionados en el párrafo anterior, las subdivisiones políticas y las entidades estatales descentralizadas de derecho público, deben demostrar que cumplen con los siguientes requisitos:

- Personalidad jurídica
- Patrimonio propio.
  
- **Aspectos Institucionales**

La organización general, tanto del prestatario como del ejecutor, debe ser apropiada con los fines que se persigan.
  
- **Aspectos Financieros**

Con excepción de los países miembros y de los Bancos Centrales, todo potencial prestatario debe demostrar que:

  - Cuenta con un patrimonio y una situación financiera adecuados, conclusión que debe ser respaldada por el análisis financiero;
  - Cuenta con contrapartida local adecuada para ejecutar el proyecto o programa en cuestión, en los montos y oportunidades previstos; y
  - Tiene la capacidad de pago indispensable para atender puntualmente el servicio de las deudas contraídas, especialmente la relacionada con el eventual préstamo del BID. El análisis financiero debe corroborar este supuesto.

### **Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)**

Destinos de los Recursos:

Proyectos de Infraestructura, inversión a mediano y largo plazo en industrias de carácter regional, sector agropecuario, financiamiento de empresas productivas con capacidad competitiva dentro del mercado común, otros proyectos que a criterio del Banco sean financiables para el beneficio económico de los países miembros.

**Restricciones:**

No participa en proyectos que sean de interés esencialmente local, en el pago o refinanciamiento de obligaciones básicas de los que ya existen excedentes en el mercado mundial.

**Prestatarios:**

Sector Público y Privado de los países miembros.

El Banco mundial realiza una auto-evaluación para verificar si a la Entidad que se le otorgará préstamo, cumple con los requerimientos mínimos del Banco, para una adecuada gestión financiera. (Ver anexo 1)

**1.8 Legislación aplicable a Organismos Internacionales**

El proceso de Gestión de la Cooperación Internacional se rige por un conjunto de disposiciones legales.

- Constitución Política de la República de Guatemala, capítulo III, artículos 149,150,151, Sección Segunda, artículo 171 literal (1) y literal (i) numerales 3, 4 y 5.
- Ley Orgánica de Presupuesto, Decreto 101-97 capítulo II, de la sección IV, artículo 35, título III, artículo 53, título V, artículo 62, inciso (b).
- Ley del Organismo Ejecutivo Decreto Ley 114-97, artículo 14 inciso (g), artículo 35, incisos (o) y (p) artículo 38, inciso (a).
- Reglamento Orgánico Interno, de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Acuerdo Gubernativo No.224-2003.

## **CAPÍTULO II**

### **EVALUACIÓN FINANCIERA DE LAS ENTIDADES QUE REQUIEREN FINANCIAMIENTO INTERNACIONAL PARA PROYECTOS SOCIALES**

En este capítulo se presenta una descripción de los aspectos más relevantes que se utilizarán en la evaluación financiera.

#### **2.1 Evaluación Financiera**

Antes de definir la evaluación es necesario conocer las etapas del ciclo de un proyecto; la preparación y estudio de un proyecto se llevan a cabo mediante la sucesión de etapas, en las que en cada una de ellas se reduce el grado de riesgo e incertidumbre. Cada una de las etapas debe presentar suficientes elementos para profundizar en las subsiguientes:

- Identificación de la idea
- Anteproyecto preliminar o estudio previo de factibilidad
- Anteproyecto definitivo o estudio de factibilidad
- Evaluación y financiamiento
- Proyecto de ejecución
- Puesta en marcha y operación (14;82)

##### **2.1.1 Definición Evaluación Financiera**

Es parte importante del Estudio Financiero de cualquier proyecto. El Estudio financiero proporciona información acerca de:

- Las fuentes y costos de financiamiento, ya sean internos o externos.
- Monto de las inversiones
- Usos del financiamiento
- Otros (13;7)

### **2.1.2 Objetivos**

El objetivo de la evaluación financiera es sistematizar la información relevante y útil para el proceso de toma de decisiones. Al mismo tiempo, demuestra la factibilidad financiera, por medio de indicadores de riesgo y rentabilidad. Algo importante de mencionar es que los ingresos y egresos atribuibles al proyecto se realizan a precios de mercado.

### **2.1.3 Conceptos para el Estudio de la Evaluación Financiera y Social de Proyecto**

- “Comunidad: Conjunto de habitantes asentados permanentemente en un área geográfica. Corresponde a los responsables de evaluar proyectos, establecer la condición de beneficiario elegible a las comunidades a ser beneficiadas de las inversiones que otorgan las entidades de gobierno.” (10;84)
- “Ruralidad: Área rural es el territorio de la república con excepción de los centros poblados con categoría oficial de ciudad o villa, así como también los pueblos y otros lugares permanentemente habitados que los evaluadores de entidades de gobierno consideren no rurales con base en criterios de población, servicios públicos y actividad económica. Corresponde a los responsables de evaluar proyectos, establecer la condición de ruralidad.” (10;84)
- “Pobreza: Situación que afecta a personas, familias, grupos y comunidades consistente en falta de satisfacción de sus necesidades sociales básicas y/o tener ingresos familiares insuficientes para adquirir la canasta básica alimentaria o la ampliada, según se ha estimado su valor por las encuestas del Instituto Nacional de Estadística. Corresponde a los responsables de evaluar proyectos establecer la condición de pobreza.” (10;85)
- “Necesidades Básicas Insatisfechas: Es el conjunto de requerimientos psicofísicos y culturales, cuya satisfacción constituye una condición mínima necesaria para el funcionamiento y desarrollo de los seres humanos.” (8;296)

- “El Sector Público: Comprende el conjunto de oficinas e instituciones, con que cuenta una nación para desarrollar todas aquellas actividades que por diversas causas no pueden realizarse o encomendarse a la iniciativa privada, siendo de principal importancia definir las siguientes: Entidades Autónomas, Centralizadas y Descentralizadas.” (9;16)
- Instituciones Gubernamentales que se dedican a realizar obras sociales: Son organismos destinados a la movilización de recursos internos y externos, para el financiamiento de proyectos sociales. Dichos recursos en su mayoría son proporcionados por fuentes financieras extranjeras, quienes comúnmente suelen ser exigentes en lo que respecta a liquidación parcial y final de los recursos proporcionados.
- “Sistema de Inversión Pública: Es el conjunto de normas, instrumentos y procedimientos comunes para el sector público, los cuales se relacionan y coordinan entre sí para preparar, evaluar, priorizar, financiar, dar seguimiento y ejecutar proyectos de inversión pública, en el marco de planes, políticas y programas de desarrollo, globales, regionales, sectoriales y locales.” (13;11)
- “Proyecto: Es el conjunto de actividades factibles de realizar por una entidad con el objeto de dar respuestas a un problema claramente identificado, a través de la producción de bienes o a la prestación de servicios. El carácter social de un proyecto depende de los problemas sociales a resolver en una comunidad y de la posibilidad de obtener recursos necesarios para ponerlo en práctica.” (13;10)
- Un proyecto no es más que la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantas, una necesidad humana. Es por ello que las entidades ejecutoras deben dar a conocer a quiénes solicitan el financiamiento, que tipo de proyecto se proponen llevar a cabo.

- Evaluación Financiera: Es parte importante del Estudio Financiero de cualquier proyecto.
- “Criterios de Evaluación Financiera: Se presentan alternativas de evaluación: el Costo-Beneficio, Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno. En términos generales, se puede afirmar que la evaluación social pretende determinar los costos y beneficios pertinentes tomando en cuenta las ventajas que le reportaría al país y a la comunidad en general llevar a cabo una idea de proyecto. “ (15;425)

#### **2.1.4 Diferentes Puntos de Vista para la Evaluación Financiera**

La evaluación financiera se puede realizar atendiendo diferentes puntos de vista, siendo estos:

- Beneficiarios directos
- Entidades ejecutoras
- Entidades financieras
- Gobierno
- Economía o sociedad.

#### **2.1.5 Criterios de Evaluación Financiera**

Entre los criterios que se utilizan más están: El Beneficio-Costo -B/C-, Valor Actual Neto -VAN- y la Tasa Interna de Retorno -TIR-. Los cuales se describen a continuación:

##### **2.1.5.1 Valor Actual Neto**

El valor actual neto es la diferencia entre el valor actual de los flujos de beneficios, comparados con el valor actual de los costos. Se convierte en un importante indicador para evaluación y priorización de proyectos.

### **2.1.5.2 Tasa Interna de Retorno**

Es la tasa de Interés que iguala el valor actual de los flujos de beneficios con el valor actual neto de los costos y hace el valor actual neto igual a cero. Es la tasa de interés que realmente está pagando el proyecto.

### **2.1.5.3 Beneficio Costo**

La relación beneficio costo es el resultado de dividir el valor actual del flujo de beneficios entre el valor actual del flujo de costos. La regla indica que para aceptar un proyecto, la relación beneficio costo debe ser mayor que uno.

### **2.1.5.4 Otros Criterios Importantes**

Adicional a los criterios de evaluación financiera que se detallan anteriormente, se debe tomar en cuenta el aspecto ambiental, para que el proyecto a realizar no cause daños en el lugar que se realice; lo cual está regulado en el artículo 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala y en el Decreto Legislativo 90-2000, donde se crea el “Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales”, el cual es el encargado del control del medio ambiente

### **2.1.6 Fuentes de Información**

Las fuentes de información para realizar la evaluación financiera son:

- El Estudio de Mercado proporciona información de la demanda potencial, oferta, capacidad de compra, definición del producto o servicio, precios y/o tarifas y canales de comercialización, tanto de los productos, como de los insumos. De la demanda insatisfecha se calculan los ingresos del proyecto.
- Estudio Técnico que define la función de producción, los insumos o materias primas, el proceso productivo, tamaño, localización, calificación de la mano de obra, maquinaria, equipos, reposición y calendarios de mantenimiento.

- Estudio Legal que determina la viabilidad del proyecto al amparo de normas legales que rigen en cuanto a localización, utilización de insumos, productos, patentes, legislación laboral, prestaciones sociales, tasas arancelarias e incentivos fiscales.
- Estudio Administrativo, propone la capacidad de la unidad ejecutora, la organización más eficiente que garantice el adecuado funcionamiento, el mobiliario y equipo necesario y las instalaciones administrativas como: Recursos humanos, compras, finanzas, cobranzas, computación, etc., dotando a la empresa y organización del personal idóneo.
- Estudio de Impacto Ambiental, identifica los impactos de corto y largo plazo, sobre el área de influencia del proyecto, también propone y cuantifica las medidas de mitigación. Un proyecto puede ser muy rentable, pero no viable desde el punto de vista ambiental, porque daña severamente el ambiente y las medidas de mitigación son demasiado onerosas.

### **2.1.7 Costos del Proyecto**

Los costos se dividen en fijos y variables. Los costos fijos asumen un monto determinado, independientemente del volumen de producción o servicios, como los gastos administrativos, seguros, imprevistos. Los costos fijos repercuten directamente en la utilidad de la empresa. Los costos variables se efectúan en proporción directa del bien o servicio prestado, es decir, aumentan o disminuyen con la producción. Las materias primas, mano de obra, energía eléctrica, combustibles, constituyen el costo primo o directo de producción.

### **2.1.8 Fuentes de Financiamiento**

Para cubrir la inversión de cualquier proyecto es necesario contar con recursos financieros. Las fuentes de financiamiento pueden ser: Recursos propios, préstamos, donaciones, asistencia técnica, subsidios e incentivos.

## **2.2 Entidades que requieren Financiamiento Internacional para Proyectos Sociales**

### **2.2.1 Definición**

Las Instituciones Gubernamentales que se dedican a realizar obras Sociales: Son organismos destinados a la movilización de recursos internos y externos, para el financiamiento de proyectos sociales, dichos recursos en su mayoría son proporcionados por fuentes financieras extranjeras, quienes comúnmente suelen ser bastantes exigentes en lo que respecta a liquidación parcial y final de los recursos proporcionados.

“Son las entidades que prestan servicios a la comunidad, a los hogares y a las personas, tales como salud y asistencia social, servicios educativos, desarrollo de la comunidad, agua y saneamiento, vivienda y desarrollo.” (9;57)

Las unidades ejecutoras del sector público realizan gastos para la inversión, mediante la ejecución de proyectos y obras específicas, que se derivan del Programa de Inversiones Públicas. Los proyectos expresan la creación, ampliación o mejora de un medio de producción durable.

### **2.2.2 Objetivos**

- Invertir en actividades que mejoren el nivel de vida de las personas en situación de pobreza del área rural del país.
- Apoyar los esfuerzos de las comunidades para satisfacer sus necesidades sociales básicas de educación, salud, agua y saneamiento, infraestructura económica, así como mejorar sus ingresos familiares y preservar sus recursos naturales.

### **2.2.3 Funciones**

- Intermediación financiera: Por medio de la cual se captan recursos nacionales y externos, y se otorgan como aportes no reembolsables para financiar proyectos que coadyuven a la superación de la pobreza rural, permitiendo con ello que las

comunidades se incorporen y participen en el proceso de desarrollo económico y social del país.

- Intermediación técnica: Consiste en establecer criterios de elegibilidad, evaluación y ejecución de proyectos para lograr objetividad en las decisiones. La intermediación técnica asegura la efectividad, eficiencia, transparencia y agilidad de las inversiones sociales.

#### **2.2.4 Responsabilidades**

Como entidades del Estado orientan sus actividades bajo la directriz de la estrategia social que el Gobierno tiene para reducir la pobreza del país, según el marco de referencia determinado por:

- El Programa de Gobierno 2000-2004
- El Cronograma de Implementación, Cumplimiento de los Acuerdos de Paz 2001-2004, publicado por la Comisión de Acompañamiento, en diciembre del año 2000.
- Las Matrices de Política Económica y Social.
- La Estrategia para la Reducción de la Pobreza.

#### **2.2.5 Recursos con los que cuentan**

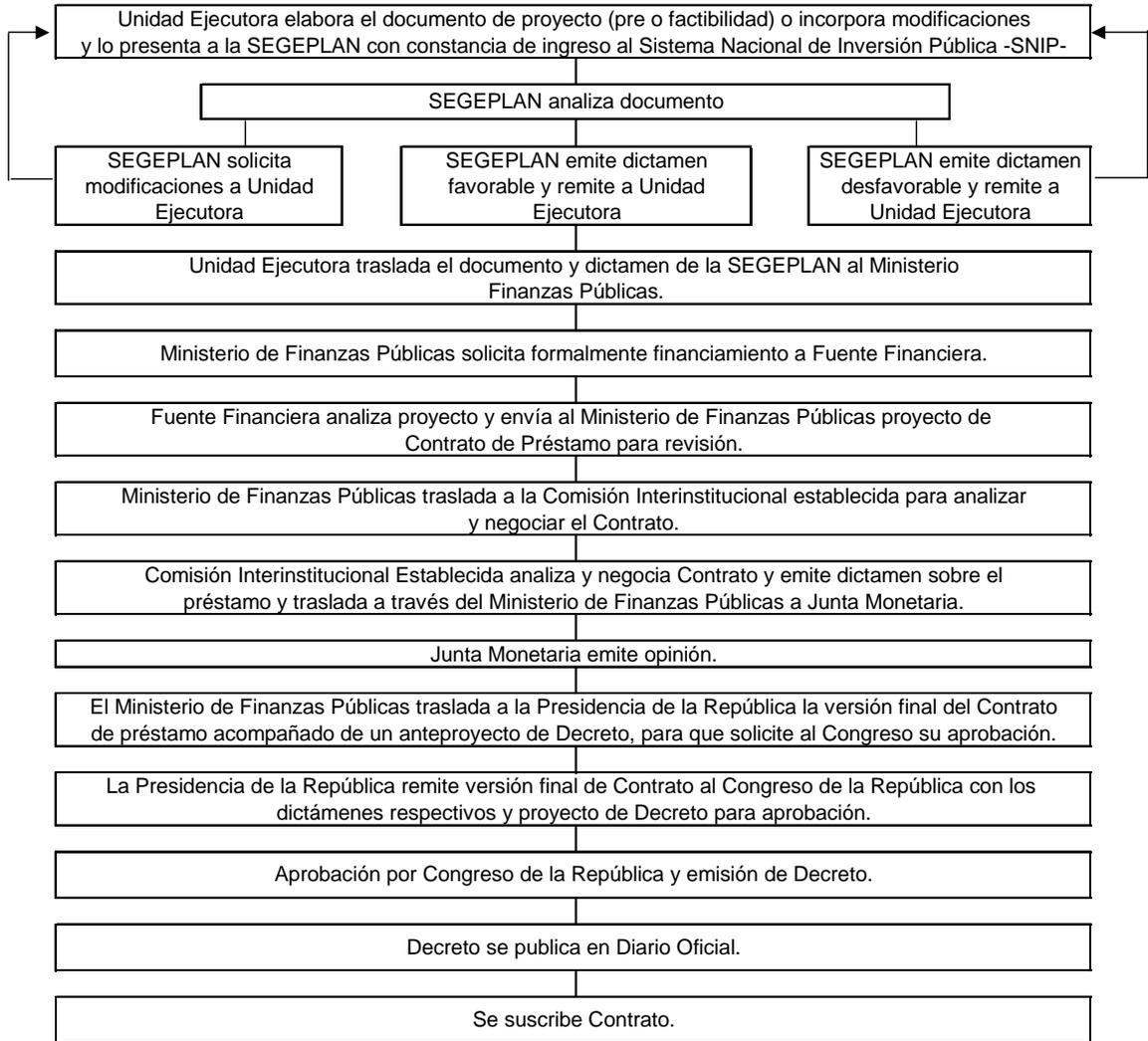
- Apoyo financiero de las fuentes cooperantes externas.
- Transferencias de Gobierno

#### **2.2.6 Procedimientos para la solicitud, aprobación y autorización de un Financiamiento Internacional**

El proceso de la gestión de la Cooperación Internacional reembolsable (préstamos), no reembolsable (donaciones) y cooperación técnica es el siguiente:

**Gráfica 1**

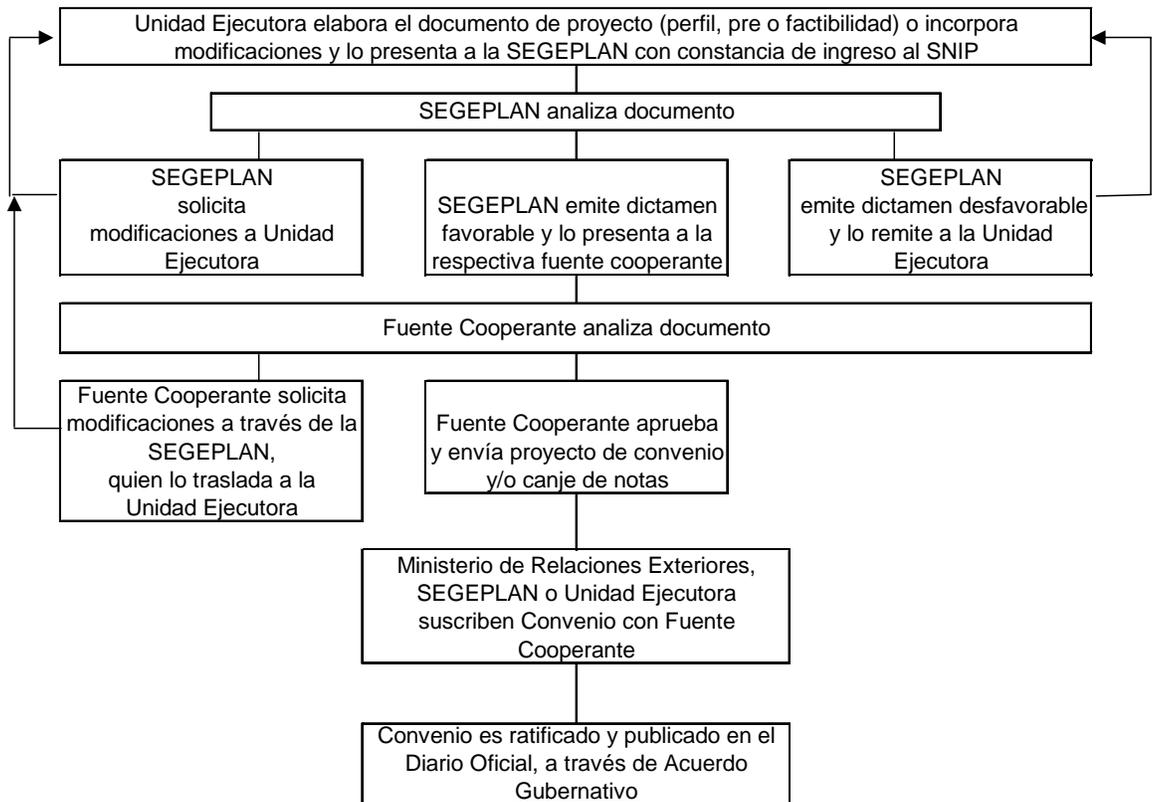
**PROCESO DE LA GESTIÓN DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL  
REEMBOLSABLE  
(PRÉSTAMOS)**



Fuente: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República –SEGEPLAN-

### Gráfica 2

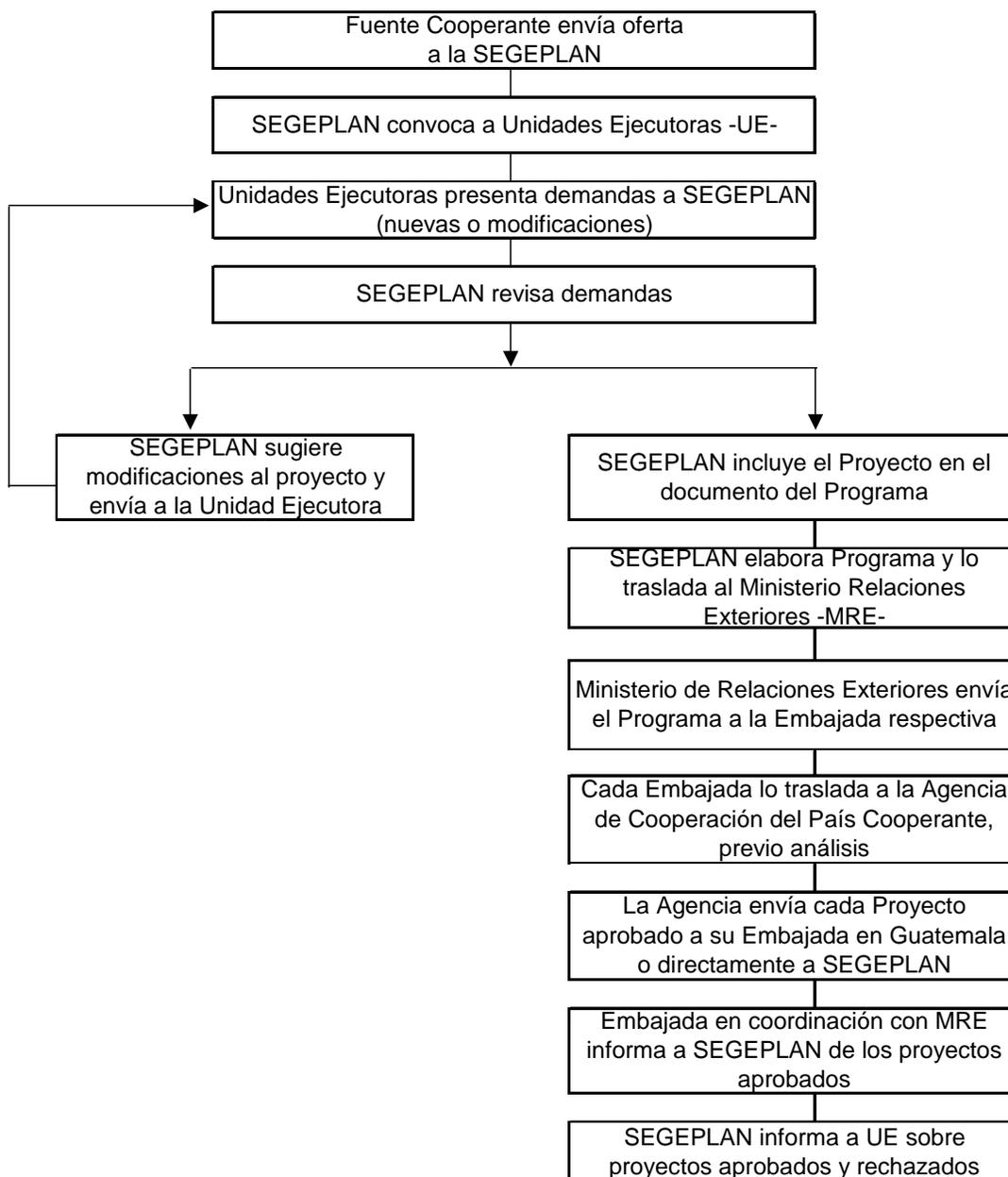
#### PROCESO DE LA GESTIÓN DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL NO REEMBOLSABLE (DONACIONES)



Fuente: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República –SEGEPLAN-

### Gráfica 3

#### PROCESO DE LA GESTIÓN DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA ENTRE PAÍSES DE DESARROLLO -CTPD-



Fuente: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República –SEGEPLAN-

### **2.2.7 Contrapartes en la Ejecución de Proyectos Sociales**

Los Organismos Internacionales no financian normalmente la totalidad de los costos del proyecto; lo común es que financien los costos en divisas y que el prestatario o el gobierno sufraguen una parte o todos los costos en moneda nacional. Además, otras entidades financieras, como el Fondo Europeo de Desarrollo, los bancos regionales de desarrollo, los organismos de ayuda bilateral y un número creciente de bancos comerciales, se suman en grado cada vez mayor al cofinanciamiento de proyectos que, en muchos casos, son evaluados y supervisados por el Banco Mundial. Así pues, un aspecto importante de la evaluación es asegurar que exista un plan financiero que permita disponer de fondos para ejecutar el proyecto conforme al calendario previsto. Cuando los fondos los ha de proporcionar un gobierno del que se sabe que experimenta dificultades para obtener ingresos locales, se pueden proponer disposiciones especiales, como asignaciones anticipadas a un fondo rotatorio o la consignación de recaudaciones tributarias.

### **2.2.8 Leyes Aplicables**

La legislación que se aplica es la siguiente:

- Decreto 114-97 Ley Orgánica del Ejecutivo.
- Decreto 22-99 Reformas a la Ley Orgánica del Ejecutivo.
- Acuerdo Gubernativo 476-2000 Creación del Crédito Público

## CAPÍTULO III

### EVALUACIÓN FINANCIERA DE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS SOCIALES

Este capítulo describe la forma de evaluación financiera que están utilizando las entidades de gobierno que ejecutan proyectos sociales.

#### 3.1 Situación a la fecha

Las entidades que ejecutan proyectos sociales cuentan con un departamento que determina el costo de mercado de los materiales, para mantener actualizado (cada tres meses, dependiendo la región así es el costo del proyecto) el precio de los mismos para determinar cuanto será el costo del proyecto. Dependiendo del proyecto se realizan estudios de prefactibilidad en el caso de caminos y de introducción de agua potable. A continuación se detalla un catálogo de programas:

- Servicio Social (Asistencia Social)
  - Salud: Equipamiento en salud, campañas de prevención y control de enfermedades, capacitación dotación de equipo y organización de comadronas tradicionales, capacitación, dotación de equipo y organización de personal de salud, dotación inicial de medicamentos a farmacias comunitarias, contratación temporal de promotores de salud y/o paramédicos.
  - Nutrición: Desparasitación, suplementación de micronutrientes específicos, educación alimentario-nutricional, alimentación complementaria.
  - Educación (Inicial, Pre-primaria y Primaria): Equipamiento centros de educación inicial, pre-primario y primaria, dotación de textos básicos y material didáctico para centros educativos del nivel de educación inicial, pre-primario y primario, contratación temporal de maestros, bibliotecas para la comunidad educativa, desarrollo, capacitación y actualización de directores y docentes.
  - Entrenamiento para el trabajo: Equipamiento de centros de capacitación para el trabajo, contratación de instructores en forma temporal para los centros de capacitación para el trabajo.

- Desarrollo: Programas de alfabetización y post-alfabetización, desarrollo organizacional de grupos con interés en llevar a cabo un proyecto elegible de la institución que realice el proyecto, financiamiento de proyectos de pre-inversión.
- Infraestructura Social I
  - Salud: Construcción en Salud.
  - Educación: Construcción en Educación.
  - Entrenamiento para trabajo: Construcción de centros de capacitación para el trabajo.
  - Infraestructura Social: Letrinización, alcantarillado sanitario, sistemas de drenajes pluviales, sistemas de abastecimiento de agua, perforación mecánica de pozos de agua.
  - Medio Ambiente: Forestación y reforestación, estufas mejoradas, lavaderos públicos, agroforestería, sistema de manejos de desechos sólidos, uso de energías alternas.
- Infraestructura Social II (Infraestructura Socioeconómica)
  - Desarrollo: Caminos de acceso, puentes pequeños y bóvedas en caminos de acceso, sistemas de mini-riego, construcción de centros de acopio y almacenamiento, dotación de unidades unifamiliares de acopio y almacenamiento, reacondicionamiento de caminos en modalidad de cofinanciamiento.
- Actividades Productivas (Gestión Productiva)
  - Proyectos Productivos: Fondos rotatorios, bancos comunales, autoempleo, microempresa.

### **Comité Técnico**

Es el órgano de las entidades de gobierno que realizan proyectos, responsable de revisar y aprobar o no los proyectos y las órdenes de cambio en la ejecución de los mismos. El Comité Técnico se integrará con los funcionarios siguientes:

- El Presidente Ejecutivo del FIS que lo preside.

- El Gerente General del FIS que lo presidirá en ausencia del Presidente Ejecutivo.
- Los titulares de las Direcciones de Apoyo, de las Direcciones de Campo y de la Unidades Operativas que para el efecto designe la Junta Directiva. (10;25)

Los Organismos Internacionales al otorgar préstamos al país, en los convenios establecen los programas que van a financiar como puede ser: Infraestructura, servicio social y otros. La mayoría de los convenios cubren programas solo de infraestructura: Construcción de escuelas, centros de salud, puentes y caminos de acceso, letrización, alcantarillado sanitario, estufas mejoradas, sistemas de miniriego; en el área social: Equipamiento en salud, equipamiento centros de educación y bibliotecas para la comunidad.

Las entidades de gobierno que realizan proyectos con recursos de organismos internacionales, deben informar periódicamente de la situación del préstamo, envían informes trimestrales, semestrales dependiendo la fuente, en el que indican cuales proyectos se han aprobado, ejecutado, el grado de avance físico y financiero, en que áreas y en que regiones, y así la fuente de financiamiento puede evaluar que se está cumpliendo con lo establecido en el convenio de préstamo. Además realizan visitas una o dos veces al año, para evaluar físicamente proyectos y los procesos que se realizan para la aprobación, ejecución y liquidación de los mismos. (Ver anexo 2)

En el caso de los fondos sociales utilizan el Mapa de Pobreza actualizado, para garantizar la efectividad de la focalización de las inversiones que ejecutan a través de proyectos; con ello se dispone de un instrumento que permite orientar las inversiones a los grupos socialmente más vulnerables del país. La fuente de información utilizada es el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística, INE, del año 2002.

En la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (ENIGFAM) de 1998-1999, la extrema pobreza como la pobreza continúan siendo elevadas en Guatemala, lo cual revela que más de un 27% de la población forma parte de las familias con un ingreso per cápita inferior a un dólar por día, es decir, que 2.8 millones de personas son extremadamente pobres; mientras que el 57% cuenta con un ingreso per cápita inferior a dos dólares por día, es decir 6 millones de habitantes son pobres. (6;2)

“Las regiones de pobreza más afectadas en Guatemala son: la región Noroccidente con 79.17%, Norte con 75.31%, Suroccidente con 72.06%, y Suroriente con 65.51%.” (16;37)

“En lo que concierne a la extrema pobreza, el 39.9% de la población rural se encuentra en esta situación en comparación con 7.0% del área urbana: la población indígena presenta más del doble de extrema pobreza (39.1%) que la no indígena (15.4%), lo cual indica que en la década de los años noventa hubo un mejoramiento, en términos relativos, en la proporción de personas extremadamente pobres, como también los pobres.” (17;42)

Los rangos de índice de pobreza que se manejan actualmente, se detallan a continuación:

**Tabla 1**  
**Índice de Pobreza**

Rango Porcentual	Prioridad	Clasificación
De 30% y más	A	Pobreza Extrema
De 20% a menos de 30%	B	Pobreza Severa
De 15% a menos de 20%	C	Pobreza Regular
De 10% a menos de 15%	D	Pobreza Relativa
Menos de 10%	E	Pobreza Baja

Fuente: Fondo de Inversión Social

Los Organismos Internacionales dan asesorías y capacitaciones al personal responsable de los préstamos otorgados a las entidades ejecutoras de proyectos sociales. (Ver anexo 3)

### **3.2 Entidades de Gobierno que ejecutan proyectos sociales**

- El Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural  
Creado por el Decreto No. 52-87, este sistema de estructura piramidal se integra con los Consejos Departamentales presididos por los respectivos Gobernadores, Consejos Regionales, presididos por un representante del Presidente de la República, y el Consejo Nacional, presidido por el titular del Organismo Ejecutivo. Tienen a su cargo impulsar la inversión y el desarrollo en forma armónica y prioritaria, y recientemente se les ha dotado de recursos financieros específicos en adición a aquellos que logran captar por medio de proyectos. Reciben respaldo de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y recursos del Fondo de Solidaridad para el Desarrollo Comunitario.
- Ministerios de Educación, Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, Salud Pública y Asistencia Social.
- Municipalidades
- Fondos de Intermediación Financiera y Técnica  
Se han creado además entes transitorios de intermediación financiera destinados a acelerar, focalizar y hacer eficiente la inversión pública en los componentes prioritarios destinados a los segmentos más vulnerables de la población, con el fin de hacer efectiva la superación de la pobreza. Con diferentes modalidades, estos fondos convergen en la solución de la problemática de la población. Los que se describen a continuación:

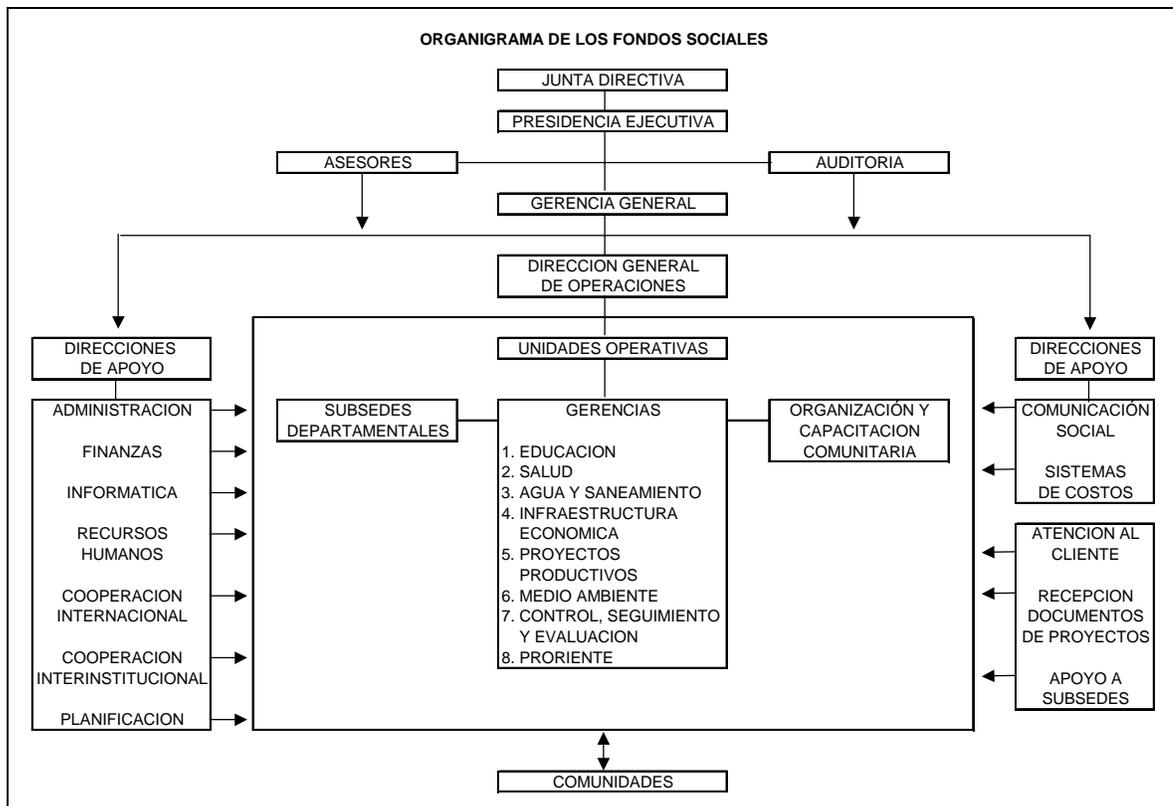
- Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ)  
Creado por el Acuerdo Gubernativo No. 408-91, su objetivo es atender a los refugiados, desplazados y repatriados, o sea a la población particularmente afectada por el conflicto armado interno.
  
- Fondo Guatemalteco para la Vivienda (FOGUAVI)  
Creado por el Acuerdo Gubernativo No. 759-92, su objetivo es el financiamiento de programas de vivienda para familias de menores recursos, incluyendo lotes con o sin servicios, compra, construcción, ampliación y mejoramiento de viviendas.
  
- Fondo de Tierras (FONTIERRAS)  
Creado por Acuerdo Gubernativo No. 392-97, su objetivo es facilitar a familias campesinas guatemaltecas, sin tierra o con tierra insuficiente, en situación de pobreza, a través de mecanismos financieros adecuados, el acceso a la tierra con vocación agropecuaria y forestal, en propiedad; Proyectos productivos, económicos y ecológicamente sostenibles; Servicios de asistencia técnica integral sobre la base de honestidad, responsabilidad, compromiso, servicio, cooperación y solidaridad.
  
- Fondo de Solidaridad para el Desarrollo Comunitario  
Creado por el Acuerdo Gubernativo No. 84-92, Art. 9, su objetivo es financiar los proyectos de los consejos de desarrollo.
  
- Programa Nacional de Auto-Gestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE)  
Creado por el Acuerdo Gubernativo 768-93, el cual incluye los subprogramas de Educación Rural Coparticipativa y el Fondo de Solidaridad para la Educación Primaria.

o Fondo de Inversión Social (FIS)

El Fondo de Inversión Social fue creado por el Decreto No. 13-93 del Congreso de la República como la Institución específicamente encargada de disminuir la pobreza exclusivamente de la población del área rural, mediante el financiamiento de proyectos que respondan a la demanda expresada por las comunidades y gobiernos locales, potenciando la organización y la participación efectiva de los propios grupos y comunidades en situación de pobreza en la ejecución y mantenimiento posterior de los proyectos, y desarrollando una tecnología en el ciclo de proyectos que permitan la inversión social en forma masiva, transparente, eficiente y efectiva. (10;9)

A continuación se presenta el organigrama, donde se refleja la estructura organizacional de los fondos sociales:

**Organigrama 1**



Fuente: Fondo de Inversión Social

### **3.3 Como se realiza la evaluación de proyectos**

Se elabora un informe que contiene la siguiente información:

- Ubicación del proyecto
- Nivel de pobreza del lugar
- Descripción del proyecto
- Evaluación de componentes socioeconómicos
  - De los beneficiarios directos o finales del proyecto a realizar
  - Ingreso mensual familiar
  - Cobertura de servicios
  - Características de los lugares poblados
  - Conclusión análisis socioeconómico
- Evaluación de Costos y componentes económicos
  - Cuadro de costos por componente
  - Cuadro de costos por renglón
  - Cantidad a Contratar
- Evaluación de componentes ambientales
  - Impactos ambientales negativos ocasionados por el proyecto
  - Medidas de mitigación y otras medidas consideradas como parte del proyecto
  - Conclusión y análisis de componentes ambientales
- Actividad o Infraestructura adicional
- Garantías
- Parámetros para medición de impacto
- Análisis de costo eficiencia y generación de empleo
- Resolución y observaciones del Comité Técnico
- Fuente de financiamiento

### **3.4 Tipos de Evaluación que se practica**

- Evaluación de componentes socioeconómicos

- Evaluación de Costos y componentes económicos
- Evaluación de componentes ambientales
- Se evalúan también:
  - Costo de Eficiencia: Se utiliza para evaluar proyectos de satisfacción de necesidades cuando no es posible encontrar un valor monetario para los beneficios, pero si cuantificar con alguna unidad de medida esos beneficios y conocer su costo real dentro del proyecto. Ello permite comparar proyectos del mismo tipo en cuanto a la racionalidad de sus costos.
  - Eficiencia de Costos: Permite establecer un costo óptimo (mínimo con calidad) de un proyecto en base a los precios unitarios de los diferentes insumos y actividades del proyecto, verificándolos a través del Sistema de Costos de la entidad de gobierno que ejecute proyectos sociales, y con el costo de los prototipos previamente formulados. Existen desviaciones máximas tolerables entre el costo simulado y el costo solicitado. Los costos también se comparan por beneficiario, tipo de servicio y por unidad de meta primaria.
- En la actualidad las entidades que ejecutan proyectos sociales no están evaluando la Relación Beneficio Costo, sino que utilizan el Costo Eficiencia en su lugar.

### **3.5 Requisitos para la Ejecución de proyectos sociales, solicitados por las Entidades de Gobierno**

- Estar debidamente organizados en la comunidad en comités de salud, comités de padres de familia, club de amas de casa, organizaciones comunales y otros.
- Presentar las solicitudes a través de carta a las diferentes entidades que ejecutan proyectos sociales.
- Toda solicitud será sometida a un proceso técnico de evaluación y aprobación, de acuerdo a las prioridades establecidas por la Institución.
- Los solicitantes deben estar en disposición de trabajar en forma organizada en todo momento y en todas las fases del proyecto.

- El solicitante debe colaborar, ofreciendo explicaciones y orientaciones al personal de las diferentes instituciones que ejecutan proyectos sociales y, además, suministrar información y sustentar las razones o motivos de su solicitud.

Por ejemplo un programa de Construcción en Salud se realiza de la siguiente manera:

Programa: Construcción en Salud

- Descripción: Comprende proyectos de reparación, ampliación, readecuación, reemplazo y construcción nueva de establecimientos que provean servicios de salud preventiva y curativa en el nivel primario de atención, para integrantes de grupos o comunidades en situación de pobreza del área rural del país. No incluyen área de encamamiento, a menos que se trate de centros de salud para la atención del área materno-infantil. Así también los proyectos pueden incluir el equipamiento y la capacitación comunitaria correspondientes.
  - Son Beneficiarios Finales: Personas usuarias del establecimiento de salud durante su vida útil.
  - Impactos:
    - Socioeconómico: Disminuir los indicadores de morbi-mortalidad materno-infantil y general; y aumentar la cobertura y mejoramiento de los servicios de salud, en el caso de ampliaciones y construcciones nuevas.
    - Ambiental: Se prevén impactos ambientales negativos menores y se contemplan las medidas de mitigación necesarias.
  - Aportes de Contraparte: Terrenos obligadamente, materiales de construcción que cumplan con las especificaciones de la entidad a realizar el proyecto, mano de obra no calificada para la ejecución del proyecto,

acarreo de materiales y cualquier aporte que beneficie a los usuarios y no interfiera con la calidad y desempeño técnicos del proyecto.

- Condiciones Especiales:
  - Que el terreno en el cual se ejecute la obra no sea propiedad o posesión privada, salvo que esté dado en usufructo o sea propiedad de una organización con personalidad jurídica sin fines de lucro, beneficiaria intermediaria del proyecto.
  - Que el proyecto tenga la aprobación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y que su funcionamiento y mantenimiento esté garantizado.
  - Cuando sean necesarias, el proyecto deberá incluir las obras complementarias que aseguren su buen funcionamiento, como muros de contención, gradas, drenaje, drenaje de agua pluvial, entre otras.
  - Que el abastecimiento de agua esté garantizado y para los centros de salud del área materno-infantil, que también esté garantizado el abastecimiento de energía eléctrica.
  - Que se utilicen los prototipos adoptados por la institución que realice el proyecto en la medida que las condiciones del proyecto lo permitan.
- Documentación Especifica Requerida:
  - Formulario de solicitud de financiamiento.
  - Constancia de aceptación del proyecto y compromiso de los aportes de contraparte, por parte de la comunidad beneficiada.

- Nómina del personal actual según cargo, adjuntando constancia de nombramiento o de pago (fotocopia de nombramiento, codo de cheque o similar). Carta de aprobación por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y garantía de funcionamiento futuro del establecimiento.
  - Croquis del terreno con nombres de colindantes y de la edificación actual, incluyendo medidas. Documento que demuestre la posesión o propiedad del terreno donde se construirá el establecimiento de salud.
  - En casos de reparaciones, ampliaciones y readecuaciones, presentar plano de ubicación indicando las obras a realizar, con los detalles constructivos y de diseño necesarios.
  - Costo del proyecto desglosado según cuadros proporcionados por la entidad que realice el proyecto por componentes (productos) y cantidades de trabajo y fuentes de financiamiento, tiempo de ejecución física y programación de desembolsos, cuando se trate de contratación directa.
- Evaluación de Componentes: Socioeconómicos, técnicos de dimensionamiento, de eficiencia de costos, institucionales, ambientales y legales. (Ver anexos 4, 5 y 6)

## **CAPÍTULO IV**

### **LA EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS SOCIALES CON FINANCIAMIENTO OTORGADO POR ORGANISMOS INTERNACIONALES**

En este capítulo se presentan los criterios para realizar la evaluación financiera, los beneficios que genera y una Guía de Procedimientos Aplicables a la evaluación financiera efectuada a proyectos sociales.

#### **4.1 Evaluación Financiera de los Proyectos Sociales**

La evaluación social pretende determinar los costos y beneficios pertinentes tomando en cuenta las ventajas que reportaría al país y a la comunidad en general para llevar a cabo un proyecto.

Las técnicas de evaluación social no permiten medir efectivamente todos los costos y beneficios que demanda o genera un proyecto. Las decisiones que se tomen en relación a los proyectos evaluados socialmente dependerán de las consideraciones de tipo político, económico y social.

##### **4.1.1 Criterios que deben tomarse en cuenta en la evaluación financiera y social**

El objetivo es analizar las principales técnicas de medición de la rentabilidad de un proyecto individual.

El flujo neto de fondos, es el esquema en que se presentan los costos de la inversión inicial, los ingresos y egresos de operación de un proyecto en un período de tiempo y actualizados a una tasa adecuada. Se convierte en un elemento importante para el análisis financiero, porque sirve de base para calcular el valor actual neto, la tasa interna de retorno y la relación beneficio costo. Entre los criterios se mencionan los siguientes:

#### **4.1.1.1 Valor Actual Neto**

Consiste en comparar el valor actual de los flujos de ingresos menos el valor actual de los flujos de costos que ocurrirán en la ejecución de un proyecto.

La tasa de actualización, es el porcentaje que iguala una suma de dinero a recibir en el futuro con su valor actual. Sirve para determinar el valor actual neto de un proyecto, se debe actualizar el flujo neto de fondos a la tasa de oportunidad del capital, aplicándoles el factor de descuento ya planteado.

Si el resultado del valor actual neto es menor que cero, y el valor es un negativo muy grande alejado de cero, está alertando o previniendo que el proyecto no es rentable, ya que se está estimando que habrán pocos ingresos y en el tiempo que se pretende recuperar la inversión no se logrará, pero cuando nos da un valor actual neto mayor que cero está indicado, que la opción puede ser rentable, significará que el proyecto es conveniente; cuando el valor actual neto es igual a cero está indicando que se está generando el porcentaje utilidad que se desea.

#### **4.1.1.2 Tasa Interna de Retorno**

Corresponde a la determinación de la tasa de interés que lleva a cero el valor actual neto del proyecto. Si la tasa resultante es mayor que la tasa de oportunidad, es recomendable ejecutar el proyecto.

#### **4.1.1.3 Beneficio-Costo**

Consiste en relacionar el total de los valores actuales de los ingresos con el total de los valores actuales de los gastos a una tasa de actualización previamente determinada. Si el resultado da un valor mayor que uno, es conveniente ejecutar el proyecto; cuando el resultado es menor que uno, el proyecto no es conveniente ejecutarlo y si el resultado es igual a cero indica que se podría elegir un proyecto que ofrezca mejor rendimiento.

#### **4.1.1.4 Otros criterios de Evaluación Social que se consideren importantes**

##### **4.1.1.4.1 Medio Ambiente**

La protección del medio ambiente. Contaminación atmosférica y residuos tóxicos. Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. Evaluación de impacto ambiental. Lo cual está regulado en el artículo 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala y en el Decreto Legislativo 90-2000, donde se crea el “Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales”.

##### **4.1.1.4.2 Culturales**

La cultura es el conjunto de elementos de índole material o espiritual, incluyen los conocimientos, las creencias, el arte, la moral, el derecho, los usos y costumbres y todos los hábitos y aptitudes adquiridas por los hombres en su condición de miembros de la sociedad. Por lo cual constituye un criterio importante para la evaluación de un proyecto, tomando en cuenta la comunidad o grupo humano al que va dirigido el proyecto.

##### **4.1.1.4.3 Geográficos**

Se refieren a las condiciones naturales de cada zona geográfica del país (clima y vías de comunicación, entre otros).

#### **4.2 Beneficios de la Evaluación Financiera y Social**

La evaluación financiera y social es un proceso permanente y continuo de indagación y valoración de planificación, la ejecución y finalización de proyectos sociales.

Su finalidad es generar información, conocimiento y aprendizaje dirigidos a alimentar la toma de decisiones oportunas y pertinentes para garantizar la eficiencia, la eficacia y la calidad de los procesos, los resultados y los impactos de los programas, todo ello en función del mejoramiento de vida de sus poblaciones beneficiarias.

#### **4.2.1 Financieros**

Los beneficios financieros son los siguientes:

- La información que el proyecto requiere para que a través del estudio y análisis de algunos criterios de evaluación financiera, se pueda llegar a la conclusión final, si el proyecto se aprueba o no.
- Evaluar la viabilidad y sustentabilidad del programa en términos financieros, políticos, institucionales, para priorizar y seleccionar las alternativas de componentes y actividad que maximicen el impacto de la inversión.

#### **4.2.2 Administrativos**

Los beneficios administrativos se detallan a continuación:

- Los informes de evaluación de la ejecución del proyecto al ser periódicos, servirán para la toma de decisiones en forma constante.
- Evaluar aspectos o problemas del programa relacionados con la planificación, ejecución y logros de resultado, con la perspectiva institucional.

#### **4.2.3 Contables**

Los beneficios contables se describen a continuación:

- Incrementar la transparencia y eficiencia de los recursos del Estado, este objetivo tiene incidencia ética en los profesionales de la Contaduría Pública y Auditoría ya que son estos los encargados de eliminar la corrupción y la malversación de fondos a través del manejo y la interpretación contable.
- La contabilidad gubernamental, atiende los requerimientos del Organismo Ejecutivo, quien utiliza la información para sus actividades de seguimiento y evaluación del gasto público, es decir, la contabilidad se tiene que adaptar a las necesidades de información que el propio Organismo Ejecutivo va determinando.

#### **4.2.4 Sociales**

Los beneficios sociales son los siguientes:

- “La evaluación social pretende determinar los costos y beneficios pertinentes del proyecto para la comunidad, comparando la situación con proyecto respecto de la situación sin proyecto en términos de bienestar social, cuantificando y agregando las externalidades positivas con las negativas, además de otros factores que pudieran influir en la toma de decisión.” (15;399)

Las externalidades son efectos indirectos generados positiva o negativamente por el proyecto con su implementación, que pueden afectar a la sociedad. Al ocasionarse cambios en la producción y consumo de los bienes con los que elaboraría el proyecto, puede resultar determinante la medición de los posibles beneficios o costos indirectos de su eventual puesta en marcha, ya sean beneficios o perjudiciales para la sociedad.

- La evaluación social de proyectos sirve como una herramienta de la administración pública que está integrada por elementos complementarios de diversas ciencias y técnicas, y que se utiliza para apoyar a las autoridades de los países, estados o municipios en su proceso de toma de decisiones respecto a la asignación de los recursos públicos.

#### **4.3 Guía de Procedimientos Técnicos Aplicables a la Evaluación Financiera de Proyectos Sociales**

La guía servirá para conocer el proceso de formulación, evaluación, aprobación, contratación, ejecución y liquidación de proyectos sociales; realizados por entidades de gobierno y avalados por las fuentes financieras que otorgan los préstamos.

**4.3.1 A nivel Institucional**

Se refiere al proceso de formulación hasta la liquidación del proyecto, que tienen a cargo las instituciones de gobierno.

**4.3.2 A nivel de Fuente Financiera**

Se refiere al proceso de formulación hasta la liquidación del proyecto, que los organismos internacionales solicitan se lleven a cabo.

**4.3.3 A nivel Social**

Se refiere a las áreas en las que se llevan a cabo los proyectos.

**CUADRO 1**  
**GUÍA DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS APLICABLES A LA EVALUACIÓN FINANCIERA DE**  
**PROYECTOS SOCIALES**

<b>Descripción Procedimientos</b>	<b>4.3.1 A Nivel Institucional</b>	<b>4.3.2 A Nivel de Fuente Financiera</b>	<b>4.3.3 A Nivel Social</b>
<b>Proceso de Formulación, Evaluación y Aprobación</b>			
Recepción de solicitud de Financiamiento del proyecto en la sede departamental	FIS y FONAPAZ	BIRF, BID, KFW, BCIE, OPEP	Específicamente en el área rural, sólo que la fuente indique otras regiones
Revisión técnica preliminar sede departamental	FIS y FONAPAZ		Específicamente en el área rural, sólo que la fuente indique otras regiones
Visita de campo sede departamental	FIS y FONAPAZ	BIRF, BID, KFW, BCIE, OPEP	La sede departamental tiene que realizar la visita al lugar donde se está solicitando el proyecto
Declaración de Elegibilidad	FIS y FONAPAZ	BIRF, BID, KFW, BCIE, OPEP	
Evaluación técnica	FIS y FONAPAZ	BIRF, BID, KFW, BCIE, OPEP	
Elaboración de informe de Evaluación	FIS y FONAPAZ		
Revisión y aprobación del informe de Evaluación	FIS y FONAPAZ		
Aprobación de Comité Técnico	FIS y FONAPAZ		
Aprobación del proyecto	FIS y FONAPAZ		
Selección de Ejecutor y Supervisor	FIS		
Gestión de la formación de las Empresas Fondo de Inversión Social	FIS		
Proceso de oferta en base a términos de referencia	FIS y FONAPAZ		
Análisis de la oferta contra simulación de Costos FIS	FIS	BIRF, BID, KFW, BCIE, OPEP	
Tramitación de Aval ante Fuente Financiera	FIS	BID	
Presentación a Comité Técnico para autorización de la inversión	FIS	BIRF, BID, KFW, BCIE, OPEP	
Aprobación de inversión y Contrataciones	FIS	BIRF, BID, KFW, BCIE, OPEP	
<b>Proceso de Contratación</b>			
Procesamiento de Resolución de Comité Técnico	FIS y FONAPAZ		

**GUÍA DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS APLICABLES A LA EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS SOCIALES**

<b>Descripción Procedimientos</b>	<b>4.3.1 A Nivel Institucional</b>	<b>4.3.2 A Nivel de Fuente Financiera</b>	<b>4.3.3 A Nivel Social</b>
Se confirma la oferta presentada y se solicita Cuadro de Integración de Costos	FIS		
Envío a Depto. Jurídico para elaborar contrato	FIS y FONAPAZ		
Elaboración de Contrato	FIS y FONAPAZ		
Gestión para firma del contrato de ejecución y supervisión	FIS		
Trámite de fianzas de anticipo y Sostenibilidad de obra	FIS	BIRF, BID, KFW, BCIE, OPEP	
Elaboración de Requisición para Anticipo para ejecutor y supervisor	FIS		
Envía a la Unidad de Control y Seguimiento -UCOSE- para control y seguimiento de Ejecución	FIS	BIRF, BID, KFW, BCIE, OPEP	
Se envía informe de Evaluación y copia de contratos y cuadros de integración de Costos a Ejecutivo de Monitoreo	FIS		
Convocan a reunión en la sede con Ejecutor y supervisor	FIS		
Se instruye sobre condiciones de Administración	FIS		
Se realiza visita preliminar por ejecutor y supervisor al lugar del proyecto, coincidiendo con beneficiarios	FIS		
Se emite y avala orden de inicio	FIS		
Se recibe informe de supervisión, orden de inicio	FIS		
Se procesa y emite cuadros para estimaciones de pago	FIS		
<b>Proceso de Avance de Ejecución de Proyecto</b>			
Se recibe el informe de Avance del proyecto por supervisor y los Cuadros de Integración de costos	FIS		
Se emite firma de aprobación para pago de estimación según etapa de avance	FIS		
Presenta documentación para tramitación de desembolso de ejecutor y/o supervisor	FIS		
Verificación y registro del avance del proyecto	FIS		
Elaboración de requisición de pago para ejecutor y supervisor	FIS		
Envío a Dirección Financiera para ejecución del desembolso	FIS		

**GUÍA DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS APLICABLES A LA EVALUACIÓN FINANCIERA DE  
PROYECTOS SOCIALES**

<b>Descripción Procedimientos</b>	<b>4.3.1 A Nivel Institucional</b>	<b>4.3.2 A Nivel de Fuente Financiera</b>	<b>4.3.3 A Nivel Social</b>
<b>Proceso de Entrega del Proyecto</b>			
Se presentan avisos de terminación y revisión final de supervisor	FIS y FONAPAZ		
Se programa la convocatoria a Recepción	FIS y FONAPAZ		
Se verifican contenidos del proyecto y se suscribe acta de recepción	FIS y FONAPAZ		
Pre-liquidación de informes, balance de costos e informe Final de Supervisión	FIS y FONAPAZ		
Presentación de avisos, actas, estimaciones finales e informe final de supervisión	FIS y FONAPAZ		
Elaboración de requisición de pago para ejecutor y o supervisor	FIS		
Envío a Dirección Financiera para ejecución del desembolso	FIS		
<b>Proceso de Liquidación del Proyecto</b>			
Envío a auditaje de carpeta de documentos del proyecto	FIS y FONAPAZ	BIRF, BID, KFW, BCIE, OPEP	
Liquidación técnica por Comisión de Liquidación de Proyectos	FIS		
Envío a Dirección Financiera para la ejecución del desembolso	FIS		
Archivo de Documentos	FIS y FONAPAZ		

FIS = Fondo de Inversión Social  
FONAPAZ= Fondo Nacional para la Paz

**CAPÍTULO V**  
**CASO PRÁCTICO**

**EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS SOCIALES**

En este capítulo se desarrollan cinco casos prácticos en que se utilizan los diferentes criterios de evaluación financiera.

5.1	Antecedentes	57
5.1.1	Caso Práctico No. 1 Ampliación de Escuela	57
5.1.2	Caso Práctico No. 2 Puente Vehicular	63
5.1.3	Caso Práctico No. 3 Equipamiento de Centro de Salud	67
5.1.4	Caso Práctico No. 4 Letrinas	71
5.1.5	Caso Práctico No. 5 Tratamiento de Desechos Sólidos	74
5.2	Generalidades de la Entidad que solicita financiamiento por medio de Préstamos de Organismos Internacionales	78
5.3	Requisitos para el otorgamiento de Préstamos de Organismos Internacionales	81
5.4	Otorgamiento de Préstamos	81
5.5	Evaluación Financiera	82
5.5.1	Caso Práctico No. 1 Ampliación de Escuela	83
5.5.2	Caso Práctico No. 2 Puente Vehicular	95
5.5.3	Caso Práctico No. 3 Equipamiento de Centro de Salud	103
5.5.4	Caso Práctico No. 4 Letrinas	111
5.5.5	Caso Práctico No. 5 Tratamiento de Desechos Sólidos	120
5.6	Procedimientos Técnico aplicables para la aprobación de Proyectos Sociales	132
5.7	Ejecución	133
5.8	Informes	133

## 5.1 Antecedentes

### 5.1.1 Caso Práctico No. 1 Ampliación de Escuela en El Barrio La Cruz, municipio Pastores, departamento Sacatepéquez

El municipio Pastores, departamento Sacatepéquez, pertenece a la región V, Central. Según la historia, en el siglo XVI se conoció como Molino de Pastores, fundado por Don Rodrigo de Maldonado, quien sembró los primeros 42 granos de trigo, que llegaron de México. Otros dicen que fue fundado por Don Pedro de Alvarado, para la crianza de sus ovejas que apacentaban los vecinos de donde le vino el nombre de Pastores.

Su Distribución Político-Administrativa esta integrada por: 1 Pueblo, 2 Aldeas y 2 Caseríos.

Sitios Arqueológicos y Turísticos: En jurisdicción de la finca la Cruz, existe una cueva denominada Nanayaca, que tiene una extensión de 40 metros de largo en forma de Y, así como en uno de sus extremos se encuentra un salto de agua; también tiene un balneario que se conoce como San Lorenzo.

#### Datos Generales

Municipio	Pastores
Población total	11,682 Habitantes
Altura	1,550 metros sobre el nivel del mar
Extensión territorial	19 kms <sup>2</sup>
Clima	Frío
Grupos étnicos	Indígena y no indígena
Idiomas	Español y el indígena Cakchiquel
Sus límites territoriales son	
Norte	Tejar, Chimaltenango y Sumpango, Sacatepéquez
Sur	San Antonio Aguas Calientes y Antigua Guatemala, Sacatepéquez
Este	Jocotenango, Sacatepéquez
Oeste	Parramos, El Tejar, Chimaltenango y Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez
Cultivos predominantes	Café, maíz, frijol y hortalizas
Producto Artesanal	Tejidos de algodón, cerámica, muebles de madera, botas y zapatos de cuero, candelas, carbón y leña

**Población Afectada:** En el Barrio la Cruz son 1,032 habitantes.

### **Origen del Problema**

La Escuela pública en El Barrio La Cruz, al iniciar sus actividades contaba únicamente con tres grados, pero al transcurrir los años se vieron en la necesidad de cubrir toda el área de Primaria, es entonces cuando en cada aula se dividen los grados y queda un grado sin aula, que actualmente es el sexto, debido al número de niños. Este grado actualmente recibe clases en la iglesia de la comunidad.

### **Causas y Efectos**

La causa del problema se da cuando se inicia un proyecto y no se prevé el crecimiento de la población y de los niveles de enseñanza, es por ello que se debe de tener cuidado al realizar un proyecto y ver sus posibles cambios en el futuro, los efectos que ha tenido es en los niños y profesores a los cuales se les hace molesto estar en lugares prestados para las actividades diarias, a esto se puede agregar el traslado de un lado a otro y el problema en tiempo de invierno.

### **Justificación**

Los niños de la escuela en El Barrio la Cruz actualmente asisten a sus clases de lunes a viernes cuentan con una área grande de recreación pero dentro de su aula existe la incomodidad, este malestar va creciendo año tras año pues cada año se reciben más alumnos. Con la realización de este proyecto se estará beneficiando a 120 niños (40 por grado), del municipio de Pastores.

### **Objetivos**

#### **General**

- Emplear todos los conceptos, principios y técnicas de la Evaluación de Proyectos, para interpretarlos y relacionarlos través de la realización de este proyecto, y con estos poder realizar la ejecución de los tres tipos de estudio:

- Idea del proyecto, perfil del proyecto y estudio de prefactibilidad y la recolección de datos.

### **Específico**

- Describir y analizar la situación actual, en que se encuentra la escuela, así como plantear las causas y su justificación de la necesidad de dicho proyecto, es decir plantear la idea del proyecto.

### **Estudio de Mercado**

El estudio se basa en encuestas que constan de diez preguntas, las cuales van orientadas tanto a la oferta como a la demanda. (ver anexo 7)

Dentro de los objetivos que busca el estudio de mercado podemos determinar, sobre la base de la información obtenida lo siguiente:

- La demanda actual es cuantificable, ya que se necesitan tres aulas adicionales, para que más niños puedan asistir a la escuela.
- En cuanto a la oferta, está consciente del costo que esta obra implica, y para ello se cuenta con los factores: mano de obra, materiales y recursos monetarios.
- En cuanto a los beneficios que se obtendrán serán, de mucha importancia ya que muchas familias serán beneficiadas, pues los niños que reciben clases en la iglesia, tendrán un salón con todas las comodidades, para su aprendizaje.
- En cuanto a la cuantificación del mercado, podemos ver que en los gráficos de las encuestas, tanto de demanda como la oferta tienen un valor significativo para poder llevar a cabo esta obra. (Ver anexo 8)

De lo anterior, lo relacionado en cuanto a la demanda y el proyecto de ampliación de tres aulas, el análisis comprende:

- La demanda insatisfecha es bastante significativa, ya que derivado de las encuestas se puede apreciar que las personas desean que sus hijos se superen.

- En cuanto a la oferta para poder cuantificarla se estableció lo siguiente: El Fondo de Inversión esta consciente del costo que implica la ampliación de las tres aulas.

### **Análisis Situacional**

El producto es la construcción de una obra social, que se basa en la ampliación de tres aulas. El precio de esta obra tiene un costo de Q.233,828.83 lo cual se estima en los costos planteados en este proyecto.

### **Investigación de Mercado**

En cuanto al tipo de investigación que se realizó, fue a través del procedimiento de contacto con una parte representativa de la población, por medio de una encuesta.

### **Conclusión del Estudio de Mercado**

Según los resultados obtenidos, se puede decir que es factible, ya que basándose en ellos, por parte de la demanda es necesaria la ampliación, y por parte de la oferta, está consciente y de acuerdo con dicho proyecto.

### **Aspectos Técnicos de Proyectos**

Las características técnicas del proyecto de ampliación de la escuela son los siguientes:

Bien a construir:

Los bienes que se desean construir son tres aulas juntas en una parte del terreno en que se instala la escuela del "Barrio La Cruz", municipio de Pastores, departamento Sacatepéquez.

### **Mano de Obra**

La mano de obra contratada será:

- Calificada: ingenieros, albañiles y otros

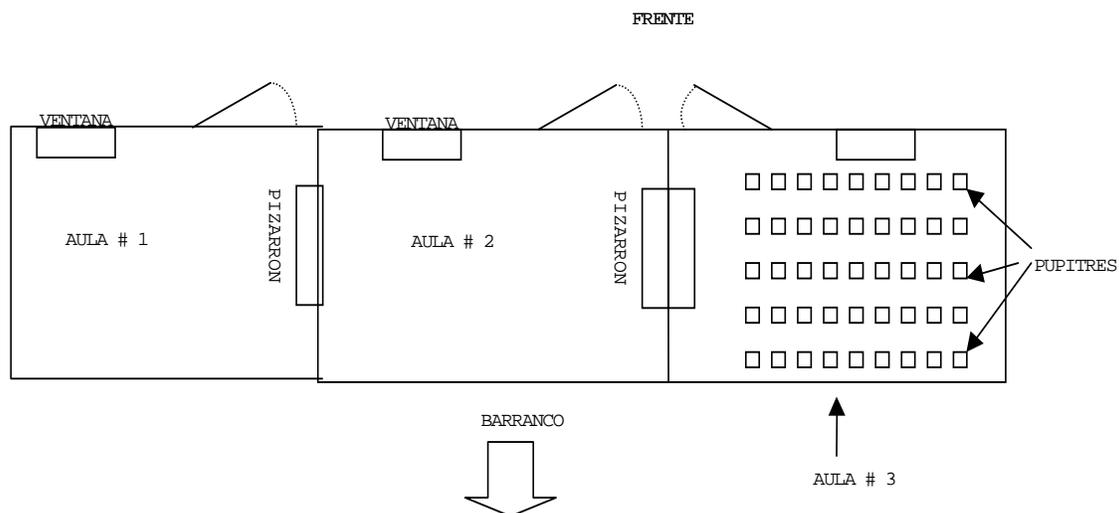
- No Calificada: Ayudantes de la comunidad

### Descripción de la Edificación e Instalación

Las paredes de las aulas como anteriormente se mencionó, serán construidas de block, con columnas de concreto (la construcción estará diseñada para soportar un segundo nivel). El piso de las mismas será de concreto. Las ventanas contarán con marcos de metal con sus respectivos vidrios. Las puertas serán de metal, incluye instalaciones eléctricas.

El mantenimiento mayor que se le dará a las aulas será el de pintarlas, revisar las instalaciones eléctricas y reparar cualquier daño que tengan en las paredes, piso y techo cada cierto periodo de tiempo (se le dará mantenimiento a las aulas en los períodos de vacaciones de fin de año). Diariamente se hará limpieza en las mismas.

Las tres aulas estarán distribuidas como se muestra a continuación:



El tamaño de las aulas se estimó a partir del terreno disponible y del área factible para construcción (debido a que el terreno no tiene mucho espacio en donde sea relativamente fácil la construcción).

**Marco Administrativo**

El proyecto sobre la ampliación de las aulas debe ser presentado a una entidad estatal específicamente al Fondo de Inversión. Si el Fondo cree que dicho proyecto es factible y que será de gran ayuda para la comunidad, entonces éste será aprobado, para luego ser evaluado y posteriormente autorizado por el Comité Técnico de la entidad, y la fuente financiera que lo ejecute.

Todo proyecto debe ser presentado al Fondo de Inversión, antes del comienzo del mismo. Si el proyecto no cuenta con la autorización de la municipalidad éste tendría problemas jurídicos (aunque sea un proyecto no lucrativo o alguna actividad social).

**Marco Legal**

Todos los proyectos que sean de levantamiento de muros, ampliaciones, remodelaciones, etc., tienen que ser regidos por las leyes de construcción, pero específicamente para el proyecto de ampliación de aulas en una escuela pública, no lo es; ya que en una institución estatal no se aplican dichos reglamentos. Para las respectivas construcciones se debe tomar en cuenta que las municipalidades de distintos municipios cuentan con estatutos variados sobre la regulación de las construcciones, entonces se tomarán en consideración los requisitos legales que la Municipalidad de Pastores, nos exige, para la ampliación de las aulas. Dentro de dichos requisitos legales se pueden mencionar los más importantes que se deben cumplir sin excepción:

- Se autoriza la libre movilización de vehículos de carga para el transporte de los materiales.
- Se deberá tomar en cuenta el apoyo de los vecinos (en El Barrio La Cruz), como mano de obra no calificada y detallarla en el proyecto.
- Toda construcción o ampliación debe ser reforzada para segundo o tercer nivel si se requiere.

- Cuando se haya concluido con la construcción se deberá dejar limpio y nivelado los lugares aledaños a la escuela.
- La construcción no deberá poner en peligro ninguna vida humana, ni bienes materiales de las personas aledañas a la construcción.

### **Marco Político**

El tipo de proyecto no es de carácter lucrativo, si no es una inversión social, lo realizará el Fondo de Inversión que es una entidad estatal que da apoyo a este tipo de proyectos.

### *Marco Ambiental*

El tipo de materiales a emplear en la construcción de las aulas, son recursos renovables, y su edificación no genera ningún tipo de contaminante para el área.

### **5.1.2 Caso Práctico No. 2 Puente Vehicular para la Aldea Tampur, Municipio de Santa Catalina la Tinta, Departamento de Alta Verapaz**

A partir del 11 de noviembre del año 1999, La Tinta se convirtió en el décimosexto municipio del departamento de Alta Verapaz. Este nuevo municipio fue creado por Decreto Presidencial No. 42-99. Los integrantes del comité pro-mejoramiento que inició el movimiento para elevar a categoría de municipio a La Tinta, se vieron obligados a renunciar por constantes amenazas. A partir de 1987 se reorganizó el comité pro-mejoramiento y finalmente surgió el grupo que llevó a feliz término el sueño de todos los habitantes de La Tinta, del ascenso a categoría de municipio. Este movimiento se inicia planteando que el número de habitantes era el doble de lo requerido a nivel administrativo para concederle la categoría de municipio.

Santa Catalina La Tinta se encuentra a una altura de 100 metros sobre el nivel del mar y su área rural la conforman 32 lugares poblados.

**Datos Generales**

Municipio	Santa Catalina La Tinta
Población total	29,995 habitantes
Latitud	15° 18'09.4"
Longitud	89.5° 55'04.9"
Extensión territorial	85.20 Kms <sup>2</sup>
Clima	Cálido, húmedo
Grupos étnicos	Queqchí
Idiomas	Queqchí, pocomchí
De la cabecera municipal a la cabecera departamental	93 Kms
De la cabecera municipal a la capital	245 Kms
Sus límites territoriales son	
Norte	Senahú (Alta Verapaz)
Sur	Teculután (Zacapa)
Este	Panzós (Alta Verapaz)
Oeste	Tucurú y Purulhá (Alta Verapaz)
Cultivos predominantes	Maíz, frijol, chile, hortaliza, plátano, yuca, cardamomo y café
Ganadería	Ganado vacuno

**Población Afectada**

La población de la aldea Tampur, es de 1,281 habitantes, y los beneficiarios directos o finales de la construcción del puente vehicular para la aldea Tampur serán 2,815.

**Justificación**

El puente permitirá a los habitantes de la aldea Tampur que puedan comunicarse con otras poblaciones vecinas.

**Objetivos****General**

- Viabilizar proyectos estratégicos que mejoren la comunicación a las comunidades postergadas.

**Específico**

- Construcción de un puente vehicular, que facilite el acceso a comunidades con mayor índice de pobreza.

**Estudio de Mercado**

El estudio se basa en encuestas que constan de diez preguntas, las cuales van orientadas tanto a la oferta como a la demanda. Se determinó lo siguiente:

- La demanda actual es cuantificable, ya que se necesita el puente vehicular para tener acceso a las comunidades vecinas.
- En cuanto a la oferta, está consiente del costo que esta obra implica, y para ello se cuenta con los factores, como la mano de obra, los materiales y los recursos monetarios para realizar dicha obra.
- En cuanto a los beneficios que se obtendrán serán, de mucha importancia ya que muchas familias serán beneficiadas, porque incrementará la economía familiar.

**Análisis Situacional**

La construcción del puente vehicular, tiene un costo de Q.5,044,188.86.

**Conclusión del Estudio de Mercado**

Según los resultados obtenidos, se puede decir que es factible, ya que basándose en ellos, por parte de la demanda es necesaria la ampliación, y por parte de la oferta, está consiente y de acuerdo con dicho proyecto. Las personas que transitarán por el puente serán 2,815.

**Aspectos Técnicos de Proyectos**

Las características técnicas del proyecto puente vehicular son los siguientes:

Bien a construir:

Consiste en la construcción de un puente vehicular de concreto pre-esforzado (pretensado y postensado) de 90 mts. de longitud y 8.0m de ancho de rodadura, en la aldea Tampur, municipio Santa Catalina La Tinta, departamento de Alta Verapaz. Su cimentación será a base de 4 zapatas distribuidos en dos pilas y dos estribos. Juntamente con el puente se construirán 137.55 m<sup>3</sup> escollera de gavión, así como relleno de aproches con 5800 m<sup>3</sup> de material no clasificado de préstamo compactado para terraplén del acceso al mencionado puente, barandal de concreto y tubo de 2" con remante y demás renglones contemplados en los planos de ejecución.

### **Mano de Obra**

La mano de obra contratada será:

- Calificada: ingenieros, albañiles y otros
- No Calificada: Ayudantes de la comunidad

### **Sostenibilidad del Proyecto**

Esta se asegura a través del Comité de Mantenimiento que deberá promover la recaudación, de fondos entre la comunidad, para los gastos de mantenimiento y reparaciones del puente.

### **Marco Administrativo**

El proyecto sobre la construcción del puente vehicular en la aldea Tampur debe ser presentado a una entidad estatal específicamente al Fondo de Inversión. Si el Fondo cree que dicho proyecto es factible y que será de gran ayuda para la comunidad, entonces éste será aprobado, para luego ser evaluado y posteriormente autorizado por el Comité Técnico de la entidad, y la fuente financiera que lo ejecute.

Todo proyecto debe ser presentado al Fondo de Inversión, antes del comienzo del mismo. Si el proyecto no cuenta con la autorización de la municipalidad éste tendría problemas jurídicos (aunque sea un proyecto no lucrativo o alguna actividad social).

**Marco Político**

El tipo de proyecto no es de carácter lucrativo, si no es una inversión social, lo realizará el Fondo de Inversión que es una entidad estatal que da apoyo a este tipo de proyectos.

**Marco Ambiental**

Como consecuencia de la ejecución del proyecto se prevé la ocurrencia de los impactos ambientales negativos como es la generación de desechos sólidos, por lo cual, la parte identificada como responsable que en este caso es el Comité de Mantenimiento, deberá ejecutar las medidas de mitigación siguientes:

Recolección, separación, tratamiento y disposición final adecuada de desechos sólidos generados.

**5.1.3 Caso Práctico No. 3 Equipamiento de Centro de Salud Aldea Plan de la Cruz, municipio San Pedro Pinula, departamento de Jalapa**

El municipio de San Pedro Pinula, políticamente pertenece al departamento de Jalapa, está ubicado al oriente de la Cabecera Departamental, en la Región IV, Sur-Oriente del país (Decreto 70-86 Ley de Regionalización).

**Reseña Histórica**

La voz Pinula proviene del pokomán "Pinol", que significa "harina o pinole" y de "Ha o Ja", que significa "agua o tierra", juntas significan "Agua de Pinole o Tierra de Pinole". El municipio de San Pedro Pinula formaba parte del Gran Corregimiento de Chiquimula de la Sierra y constituyó uno de los Pueblos anexos al Curato de Jalapa.

En 1,700 el pueblo se componía de 3,000 habitantes todos indígenas de habla pokomán. Cuando se crea en 1873 el departamento de Jalapa por medio del Decreto 107, San Pedro Pinula se mencionó entre sus municipios.

El municipio tiene un pueblo: San Pedro Pinula y cuenta con 26 aldeas y 46 caseríos.

### Datos Generales

Municipio	San Pedro Pinula
Población total	53,856 Habitantes
Latitud	14°39´44”
Longitud	89°50´47”
Extensión territorial	376 Kms <sup>2</sup>
Clima	Templado en la meseta central y frío en la parte montañosa
Grupos étnicos	Indígenas y ladinos
Idiomas	Español y pokomán
Sus límites territoriales son	
Norte	Jícaro, El Progreso y San Diego, Zacapa
Sur	Monjas y San Manuel Chaparrón, Jalapa
Oriente	San Luis Jilotepeque
Occidente	Municipio de Jalapa
Centros Turísticos	El Balneario Agua Tibia, El Balneario Los Chorros
Cultivos predominantes	Maíz y frijol
Ganadería en relación de beneficios	Es la más importante al generar producto de calidad como es: Queso y crema

### Población Beneficiada

Los beneficiarios directos o finales con el equipamiento de un centro de salud en la aldea Plan de la Cruz serán 3,655. La cantidad promedio de pacientes que asisten al centro de salud es de 600.

### Justificación

La importancia del equipamiento del centro de salud en la aldea Plan de la Cruz, municipio de San Pedro Pinula es de beneficio para mejorar las condiciones de vida de las familias y la calidad a la población prioritaria como niños, mujeres en edad fértil y adulto mayor, logrando de esta forma aumentar la cobertura de servicios básicos de salud.

## **Objetivos**

### **General**

- Viabilizar proyectos en Salud para promover una mejor calidad de vida y para que la comunidad cuide su entorno familiar y comunitario.

### **Específicos**

- Contribuir a la reducción de las tasas de morbi-mortalidad del área.
- Contribuir a la ampliación y profundización de la atención primaria en salud.
- Reducir el costo de transporte de los habitantes de la comunidad, que requieren atención primaria en salud.

### **Estudio de Mercado**

El estudio se basa en encuestas que constan de diez preguntas, las cuales van orientadas tanto a la oferta como a la demanda. Se determinó lo siguiente:

- La demanda actual es cuantificable, ya que se necesita equipar el centro de salud.
- En cuanto a los beneficios que se obtendrán, serán de mucha importancia ya que muchas familias serán beneficiadas.

### **Análisis Situacional**

El equipamiento del centro de salud tiene un costo de Q. 28,955.43.

### **Conclusión del Estudio de Mercado**

Según los resultados obtenidos, se puede decir que es factible, ya que basándose en ellos, por parte de la demanda es necesaria la ampliación, y por parte de la oferta, está consciente y de acuerdo con dicho proyecto.

### **Descripción del proyecto**

Consiste en la dotación de mobiliario, equipo instrumental básico, para el centro de salud de la aldea Plan de la Cruz, municipio de San Pedro Pinula, departamento de Jalapa; el cual incluye: clínica, bodega, sala de espera, farmacia para la comunidad.

El equipamiento de este centro de salud con encamamiento garantiza la atención y los servicios básicos de salud.

### **Sostenibilidad del Proyecto**

Esta se asegura a través del Comité de Mantenimiento que deberá promover la recaudación, de fondos entre la comunidad, para los gastos de mantenimiento.

### **Marco Administrativo**

El proyecto sobre el equipamiento del centro de salud de la aldea Plan de la Cruz, debe ser presentado a una entidad estatal específicamente al Fondo de Inversión. Si el Fondo cree que dicho proyecto es factible y que será de gran ayuda para la comunidad, entonces éste será aprobado, para luego ser evaluado y posteriormente autorizado por el Comité Técnico de la entidad, y la fuente financiera que lo ejecute.

Todo proyecto debe ser presentado al Fondo de Inversión, antes del comienzo del mismo. Si el proyecto no cuenta con la autorización de la municipalidad éste tendría problemas jurídicos (aunque sea un proyecto no lucrativo o alguna actividad social).

### **Marco Político**

El tipo de proyecto no es de carácter lucrativo, si no es una inversión social, lo realizará el Fondo de Inversión que es una entidad estatal que da apoyo a este tipo de proyectos.

### **Marco Ambiental**

Los impactos ambientales del Proyecto serán neutros por lo que no se requieren medidas de mitigación.

#### 5.1.4 Caso Práctico No. 4 Letrinas Aldea Santa Rita, municipio Guastatoya, departamento El Progreso

En el año 1758 Guastatoya era considerado un pueblo, el 7 de abril de ese año el ayuntamiento de la ciudad de Santiago de los Caballeros de Goathemala lo menciona como pueblo en un edicto.

En el año 1873 se estableció el departamento de Jalapa por Decreto No. 107 de fecha 24 de noviembre, pasando Guastatoya a pertenecer a este departamento.

Los nohoas (nahualtas) son los antepasados de esta zona, pues se cree habitaron esta región. Precisamente los vocablos: guaxtil-atoyac, que significa cultivos de guajes o morros que da origen a la palabra Guastatoya (unidas las dos voces Nahoas).

En 1908 fue fundado el departamento de El Progreso por Decreto del Ejecutivo No. 683 de fecha 13 de abril, al cual pertenece actualmente el municipio de Guastatoya.

#### Datos Generales

Municipio	Guastatoya
Población total	17,279
Latitud	Norte 14°51'14"
Longitud	Oeste 90°04'07"
Extensión territorial	262 kms <sup>2</sup>
Clima	Seco, árido y caluroso
Idiomas	Español
De la cabecera municipal a la capital	75 kilómetros
Sus límites territoriales son	
Norte	San Agustín Acasaguastlán de El Progreso
Sur	San Pedro Pinula y Jalapa, Jalapa
Este	Cabañas, San Diego y Usumatlán, Zacapa
Oeste	San Agustín Acasaguastlán de El Progreso
Cultivos predominantes	Maíz y frijol
Ganadería	Vacuno, equino, bovino y caprino

**Población Beneficiada**

Los beneficiarios directos o finales con las letrinas en la aldea Santa Rita, municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso serán 2886.

**Justificación**

En la aldea Santa Rita donde no hay servicios de alcantarillado, la población utiliza el terreno natural para disponer las excretas. Las enfermedades que padece la población en el área rural y que tienen como consecuencia la mala disposición de las excretas son las diarreas y el parasitismo intestinal. Entre las diarreas inciden la disentería, fiebre tifoidea, el cólera, amebiasis y otras. El parasitismo intestinal es de alta importancia entre las principales enfermedades producidas por las tenias y áscaris.

**Objetivos****General**

- Contribuir al saneamiento básico de la población y mejorar las condiciones de salud a efecto de reducir las tasas de mortalidad y morbilidad originadas por enfermedades infectocontagiosas en la aldea Santa Rita, municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso.

**Específicos**

- Dotar a la aldea Santa Rita de letrinas en lugares seguros y que no ocasionen contaminación al suelo y agua.
- Orientar a la población de la aldea Santa Rita, sobre la correcta eliminación de las excretas a través de letrinas como también el uso adecuado de las mismas.

**Estudio de Mercado**

El estudio se basa en encuestas que constan de diez preguntas, las cuales van orientadas tanto a la oferta como a la demanda. Se determinó lo siguiente:

- La demanda actual es cuantificable, ya que se necesitan letrinas.

- En cuanto a los beneficios que se obtendrán serán, de mucha importancia ya que muchas familias serán beneficiadas.

### **Análisis Situacional**

La construcción de 169 letrinas tendrá un costo de Q. 397,846.28. El costo de cada letrina es de Q.2,354.12.

### **Conclusión del Estudio de Mercado**

Según los resultados obtenidos, se puede decir que es factible, ya que basándose en ellos, por parte de la demanda es necesaria la ampliación, y por parte de la oferta, está consciente y de acuerdo con dicho proyecto.

### **Descripción del proyecto**

- El proyecto consiste en dotar del servicio de letrización a la aldea Santa Rita que aún carece de éste, para tal fin, se estará utilizando la letrina de hoyo seco con tubo de ventilación, que se adapta a las características de la población y tienen aceptación en el lugar.
- La letrina de hoyo seco consiste en un hoyo de 3 metros de profundidad por 0.70 metros por cada lado, el artefacto sanitario y la caseta. La plancha y taza de la letrina serán de concreto liviano, según las que fabrica el Ministerio de Salud Pública. Posee una tapadera de madera para evitar la salida de malos olores y el ingreso de animales.
- El tubo de ventilación será de PVC de 4" de diámetro para drenaje pluvial. La caseta puede ser construida con madera, bloque, ladrillo tayuyo, o bien de materiales propios del lugar que se adecuen a las características de la vivienda. El techo será de lamina, paja o teja.

### **Sostenibilidad del Proyecto**

El mantenimiento estará bajo la responsabilidad de los pobladores. Estos tendrán que costear los materiales y mano de obra para el mantenimiento de las obras.

**Marco Administrativo**

El proyecto de letrinas de la aldea Santa Rita, debe ser presentado a una entidad estatal específicamente al Fondo de Inversión. Si el Fondo cree que dicho proyecto es factible y que será de gran ayuda para la comunidad, entonces éste será aprobado, para luego ser evaluado y posteriormente autorizado por el Comité Técnico de la entidad, y la fuente financiera que lo ejecute.

Todo proyecto debe ser presentado al Fondo de Inversión, antes del comienzo del mismo. Si el proyecto no cuenta con la autorización de la municipalidad éste tendría problemas jurídicos (aunque sea un proyecto no lucrativo o alguna actividad social).

**Marco Político**

El tipo de proyecto no es de carácter lucrativo, si no es una inversión social, lo realizará el Fondo de Inversión que es una entidad estatal que da apoyo a este tipo de proyectos.

**Marco Ambiental**

Los impactos ambientales del Proyecto serán neutros por lo que no se requieren medidas de mitigación.

**5.1.5 Caso Práctico No. 5 Tratamiento Desechos Sólidos Aldea Tasharté, municipio La Unión, departamento Zacapa**

El municipio de La Unión, pertenece al departamento de Zacapa, en la zona nororiente del país de Guatemala.

A finales del siglo pasado, entre los años 1860 y 1970, empezó a poblarse al este de Zacapa, una comunidad de nativos de la etnia Chortí, procedentes de los municipios de Jocotán y Camotán del departamento de Chiquimula, que se denominó Monte Oscuro, caracterizándose por ser una zona montañosa y virgen que se conocía como

Montaña de Lampocoy. Más tarde este municipio pasó al departamento de Zacapa y el tres de mayo de 1920 tomó el nombre de La Unión, que actualmente es la cabecera municipal.

### Datos Generales

Municipio	La Unión
Población total	23,695 habitantes
Latitud	14°57'52"
Longitud	89°17'43"
Extensión territorial	211 kms <sup>2</sup>
Clima	Semi-cálido con invierno benigno húmedo y sin estación seca bien definida
Temperatura media anual	19°C a 26°C y la humedad relativa es de 73.53 por ciento
Grupos étnicos	Chortí
Idiomas	Español y el Chortí en algunas comunidades
De la cabecera municipal a la capital	195 kilómetros
Sus límites territoriales son: Norte	Municipios de Zacapa y Gualán
Sur	Municipios de Jocotán y Camotán, Chiquimula
Este	Municipio de Copan Ruinas
Oeste	Municipio de Zacapa
Cultivos predominantes	Café
Ganadería	Engorde de cerdos, bovino, crianza de peces, crianza de cabras y crianza de aves

### Población Beneficiada

Los beneficiarios directos o finales con el tratamiento de desechos sólidos en la aldea Tasharté, municipio de La Unión, departamento de Zacapa serán 2419.

### Justificación

En la aldea Tasharté actualmente dentro del área poblada se producen aproximadamente treinta metros cúbicos diarios de desechos generados principalmente por la acción humana, bien sea domiciliar, actividades productivas (rastros y algunas industrias). Se cuenta con un botadero a cielo abierto al cual no se le da tratamiento provocando con ello la contaminación del área poniendo en riesgo a

la población ante la incidencia de enfermedades así como afectando al ornato de la ciudad.

No obstante que existen efectos y riesgos latentes; es importante indicar que este problema puede ser abordado mediante el establecimiento de un sistema para el manejo de los desechos. Con ello se estará evitando en cierta medida la incidencia de enfermedades y de los otros efectos antes mencionados además de mejorar la posibilidad de una calidad de vida sana para la población rural y de la cabecera municipal de La Unión.

## **Objetivos**

### **General**

- Contribuir al saneamiento básico de la población y mejorar las condiciones de salud a efecto de reducir las tasas de mortalidad y morbilidad originadas por la contaminación ambiental en la aldea Tasharté.

### **Específicos**

- Establecer un tren de aseo con cobertura de las comunidades del municipio La Unión, específicamente la Aldea Tasharté.
- Ampliar y mejorar el manejo de los desechos en su disposición final en el botadero municipal.

### **Estudio de Mercado**

El estudio se basa en encuestas que constan de diez preguntas, las cuales van orientadas tanto a la oferta como a la demanda. Se determinó lo siguiente:

- La demanda actual es cuantificable, ya que se necesitan un sistema de desechos sólidos.
- En cuanto a los beneficios que se obtendrán serán, de mucha importancia ya que muchas familias serán beneficiadas.

### **Análisis Situacional**

El tratamiento de desechos sólidos de la aldea Tasharté tiene un costo de Q.286,762.00.

### **Conclusión del Estudio de Mercado**

Según los resultados obtenidos, se puede decir que es factible, ya que basándose en ellos, por parte de la demanda es necesaria la ampliación, y por parte de la oferta, está consciente y de acuerdo con dicho proyecto.

### **Descripción del proyecto**

El proyecto tiene como fin proporcionar este servicio a la aldea Tasharté, se perfiló la implementación de un sistema para la recolección, transporte y deposición de los desechos sólidos mejorando y ampliando el botadero municipal que actualmente existe, además de tecnificar el tratamiento para evitar con ello los efectos posteriores de contaminación ambiental y daños a la salud de los pobladores.

### **Sostenibilidad del Proyecto**

Con base a la naturaleza del proyecto, se estimó el costo por concepto de mantenimiento y operación del sistema el cual es de Q 203,200.00 por año. De esta forma se estimó que los costos de operación pueden ser cubiertos por las viviendas usuarias del servicio, de esta forma y en consideración con la población actual y futura, la tarifa estimada es de Q 7.00 mensuales por vivienda.

### **Marco Administrativo**

El proyecto de sistema de desechos sólidos de la aldea Tasharté, debe ser presentado a una entidad estatal específicamente al Fondo de Inversión. Si el Fondo cree que dicho proyecto es factible y que será de gran ayuda para la comunidad, entonces éste será aprobado, para luego ser evaluado y posteriormente autorizado por el Comité Técnico de la entidad, y la fuente financiera que lo ejecute.

Todo proyecto debe ser presentado al Fondo de Inversión, antes del comienzo del mismo. Si el proyecto no cuenta con la autorización de la municipalidad éste tendría problemas jurídicos (aunque sea un proyecto no lucrativo o alguna actividad social).

### **Marco Político**

El tipo de proyecto no es de carácter lucrativo, si no es una inversión social, lo realizará el Fondo de Inversión que es una entidad estatal que da apoyo a este tipo de proyectos.

### **Marco Ambiental**

Los impactos ambientales del Proyecto serán neutros por lo que no se requieren medidas de mitigación.

## **5.2 Generalidades de la Entidad que solicita financiamiento por medio de préstamos de Organismos Internacionales**

Para los cinco casos prácticos que se evalúan en este capítulo se está utilizando como entidad estatal al Fondo de Inversión, que esta solicitando el financiamiento internacional. La cual se describe a continuación:

### **El Fondo de Inversión**

El Fondo de Inversión tiene como objetivo mejorar el nivel de vida y las condiciones económico-sociales exclusivamente de los sectores en situación de pobreza y extrema pobreza del área rural.

### **Funciones**

El FI, como institución constituida para hacer efectiva la política social del Estado, tiene los siguientes objetivos y funciones que lo distinguen de otras entidades:

- Es una institución creada específicamente para el combate integral de la situación de pobreza y exclusivamente en el área rural.

- La tarea encomendada al FI es fundamentalmente de inversión y no de operación ni de funcionamiento de servicios públicos.
- Se le facultó para intervenir en múltiples sectores: nutrición, salud, educación, gestión productiva, infraestructura social y mejoramiento del medio ambiente.
- Se le encomendó dar respuesta urgente a las genuinas necesidades que le planteen directamente los grupos y comunidades rurales en situación de pobreza.
- Se le instruyó coordinarse con SEGEPLAN para los planes de desarrollo y con los Ministerios sectoriales para la normatividad y sostenibilidad de los proyectos que financia.
- Se le encargó contribuir a la modernización y descentralización de los Ministerios sectoriales de la Administración Pública al experimentar con nuevas formas de gestión social por medio de los gobiernos y las instancias locales.
- Se le encargó potenciar la organización comunitaria por medio de empresas con personalidad jurídica integradas por grupos hasta antes informales y a cuyo cargo esté la ejecución y propiedad de sus proyectos.
- Su máxima autoridad, la Junta Directiva, se estableció con criterios de capacidad primordialmente profesional, técnica, y administrativa y reconocida honorabilidad, para lo cual no se requirió representación de sector alguno, fuera éste político, religioso, económico o social, permitiéndole al FI ser una ventanilla de servicio abierta a todos los segmentos de la población.
- Se le asignó la atribución de garantizar la eficacia y calidad de la inversión por medio de la calificación técnica de los proyectos a ser financiados.
- El FI no ejecuta directamente ninguno de los proyectos que financía, sino que éstos son contratados en la fuerza de trabajo de la sociedad en su conjunto.
- Finalmente, el FI hace uso de un régimen de excepción que le otorga su Ley orgánica con respecto a las normas regulares de la Administración Pública en cuanto a presupuesto, servicio civil, contratos y adquisiciones; El FI cuenta con una nueva forma de gerencia social transparente, auditable, y vigilada por su

auditor interno, el Estado por conducto de la Contraloría General de Cuentas, y por auditorías externas requeridas por los organismos y entidades de la comunidad financiera internacional.

### **Intermediación Técnica**

El FI tiene la facultad de determinar los programas de trabajo en cumplimiento de su objetivo, dentro de las áreas de su competencia, así como establecer los requisitos y demás normas para la inversión en proyectos que beneficien a la población objetivo. El FI debe procesar los proyectos hasta asegurar que son elegibles y factibles; luego normar y monitorear los contratos para dar cumplimiento a lo prescrito en su base jurídica; supervisar la ejecución para garantizar su “auditabilidad” y calidad. Finalmente, verificar que la propiedad, uso o tenencia de los proyectos, en su caso, garanticen su sostenibilidad y mantenimiento.

Esta función de intermediación técnica permite crear una cultura de inversión social en la cual se logre eficiencia, transparencia, agilidad, y efectividad en la inversión social que le corresponde.

### **Intermediación Financiera**

En cumplimiento de esta función, El Fondo de Inversión está facultado para gestionar, aceptar y llevar control de ingresos, donaciones, asistencia técnica y financiera que le otorgue cualquier institución o persona individual, o jurídica; nacional o extranjera. También está facultado para otorgar financiamiento para inversiones en proyectos calificados que contribuyan a satisfacer las necesidades sociales básicas exclusivamente de la población pobre del área rural.

### **Intermediación Organizativa**

Por medio de esta función el FI potencia la participación responsable de los grupos y comunidades más pobres del área rural en la formulación, ejecución, apropiación y administración de los proyectos que los beneficien directamente.

### **5.3 Requisitos para el otorgamiento de Préstamos de Organismos Internacionales**

Para los casos prácticos que se presentan en este capítulo se está utilizando como entidad estatal al Fondo de Inversión, el cual está solicitando el financiamiento internacional para los cinco casos prácticos.

Los requisitos no son directamente con la entidad que ejecuta el proyecto, sino que directamente con el Gobierno de Guatemala, a través de Segeplan, Ministerio de Finanzas Públicas, Ministerio de Relaciones Exteriores, ellos son los que realizan las negociaciones ante los Organismos Cooperantes. Entre los requisitos podemos mencionar:

- El cumplimiento de los Acuerdos de Paz.
- Que el sistema financiero del país esté lo suficientemente capitalizado.
- Que las políticas financieras del gobierno sean prudentes.
- Que la información sobre la estructura de los vencimientos de la deuda externa se dé a conocer oportunamente, y
- Reducción del gasto público del gobierno.
- El aumento de impuestos

### **5.4 Otorgamiento de Préstamos**

Para los casos prácticos que se presentan en este capítulo se utiliza para la entidad estatal que ejecutará los proyectos, el mismo procedimiento en el otorgamiento de préstamos, el cual se describe a continuación:

Cuando las entidades encargadas de realizar las negociaciones con los organismos internacionales se comprometen de cumplir sus condiciones, se realizan los trámites correspondientes para solicitar la autorización del préstamo, la entidad que lo recibirá hace un proyecto de prefactibilidad y lo presenta a Segeplan, este lo analiza y emite dictamen y lo traslada al Ministerio de Finanzas Públicas y este, solicita oficialmente a

la fuente financiera su aprobación; la fuente envía misiones para evaluar a la entidad que va a ser responsable del préstamo, luego de que están de acuerdo se envía a la Junta Monetaria para su aprobación, se traslada a la Presidencia de la República, se remite al Congreso de la República, este lo aprueba y emite el Decreto respectivo, se publica en el Diario Oficial, la unidad ejecutora inicia con el cumplimiento de condiciones previas y con la ejecución del proyecto.

### 5.5 Evaluación Financiera

Se presentan los cinco casos prácticos utilizando dos métodos de evaluación financiera, se aplican en todos los casos la tasa de oportunidad del 12% y la vida útil de los proyectos es de 5 años.

#### Método 1

Este método consiste en la aplicación del contenido de la evaluación financiera de proyectos del área de Ingeniería.

#### Cálculo del Valor Actual Neto (VAN)

- Se presenta el cuadro No. 2 en donde se describen los costos por renglón para la Ampliación de Escuela, los cuales constituyen la inversión inicial del proyecto.
- Luego se presenta la tabla de ingresos y costos mensuales y anuales que generará el proyecto.
- Se muestra un cuadro resumen con los datos necesarios para calcular el VAN del caso práctico.
- Se presenta el cálculo del VAN utilizando la fórmula:

$$VAN = VP + \left\{ CA \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} + IA \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} \right\}$$

Simbología de la fórmula del VAN:

VP	=	Valor o costo inicial del proyecto
CA	=	Costos anuales del proyecto
i	=	Tasa de oportunidad (tasa de interés)
n	=	Años de ejecución del proyecto
$(1 + i)^{-n}$	=	Factor de actualización
IA	=	Ingresos anuales del proyecto

- Luego de su cálculo se analiza el resultado del mismo y se da una breve explicación de si es rentable o no el proyecto.

### 5.5.1 Caso Práctico No. 1 Ampliación de Escuela en El Barrio La Cruz, municipio Pastores, departamento Sacatepéquez

Se presenta el cuadro No. 2 en donde se describen los costos por renglón para la Ampliación de Escuela, los cuales constituyen la inversión inicial del proyecto.

#### Cuadro 2

#### Costos por Renglón Ampliación de Escuela

	Renglón	FI Quetzales	Comunidad Quetzales	Total Quetzales
1	Mano de obra calificada	33,825.04		33,825.04
2	Mano de obra no calificada		16,132.12	16,132.12
3	Materiales nacionales	114,692.95		114,692.95
4	Materiales importados	412.33		412.33
5	Equipo y herramientas	6.90		6.90
6	Fletes	9,213.75		9,213.75
7	<b>Subtotal</b>	<b>158,150.97</b>	<b>16,132.12</b>	<b>174,283.09</b>
8	Asistencia Técnica	0.00		0.00
9	Dirección Técnica	23,179.65		23,179.65
10	Administración	16,905.46		16,905.46
11	Utilidades	13,942.65		13,942.65
12	Supervisión	5,517.98		5,517.98
13	<b>Costo Total de Proyecto</b>	<b>217,696.71</b>	<b>16,132.12</b>	<b>233,828.83</b>
	<b>Porcentajes</b>	<b>93.10%</b>	<b>6.90%</b>	<b>100.00%</b>

### Evaluación del Proyecto

Como esta es una obra de tipo social, no tendrá beneficio económico como un proyecto de inversión privada por lo que se evaluará el valor actual neto, tasa interna de retorno y el beneficio costo.

### Valor Actual Neto (VAN)

Se presenta la tabla de ingresos y costos mensuales y anuales que generará el proyecto.

INGRESOS	Ahorro Colegiatura + Bono Mobiliario + Transporte + Ventas
COSTOS	Costo Conserje + Mantenimiento

Concepto	Mensual	Anual
<b>(+) Ingresos:</b>		
Ahorro Colegiatura de 120 estudiantes	Q 12,000.00	Q144,000.00
Bono Mobiliario (Q25 anual por estudiante)	Q -	Q 3,000.00
Gastos de Transporte (25% del ahorro de colegiatura)	Q 3,000.00	Q 36,000.00
Ventas de Tiendas (hora de recreo)	Q 1,000.00	Q 12,000.00
<b>Total de Ingresos</b>		<b>Q195,000.00</b>
<b>(-) Costos:</b>		
Sueldo del Conserje (sueldo, bono 14 y aguinaldo)	Q 3,000.00	Q 42,000.00
Mantenimiento	Q 500.00	Q 6,000.00
<b>Total de Costos</b>		<b>Q 48,000.00</b>

Descripción		Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q. 233,828.83
COSTOS ANUALES	CA	Q. 48,000.00
TASA DE INTERÉS	i	12.00%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q. 195,000.00

$$\begin{aligned}
 \text{VAN} &= \text{VP} + \left\{ \text{CA} \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} + \text{IA} \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} \right\} \\
 \text{VAN} &= -233,828.83 + \left\{ -48,000.00 \left\{ \frac{(1.12)^5 - 1}{0.12(1.12)^5} \right\} + 195,000.00 \left\{ \frac{(1.12)^5 - 1}{0.12(1.12)^5} \right\} \right\} \\
 \text{VAN} &= -233,828.83 + -48,000.00 \left\{ \frac{0.76234}{0.21148} \right\} + 195,000.00 \left\{ \frac{0.76234}{0.21148} \right\} \\
 \text{VAN} &= -233,828.83 + -48,000.00 \{ 3.60478 \} + 195,000.00 \{ 3.60478 \} \\
 \text{VAN} &= -233,828.83 + -173,029.26 + 702,931.36 \\
 \text{VAN} &= -233,828.83 + 529,902.10 \\
 \text{VAN} &= \boxed{296,073.27}
 \end{aligned}$$

El resultado del valor actual neto nos da positivo lo que significa que el proyecto es rentable, y los ingresos que se generen en los cinco años, compensan los costos en que se incurrirán.

### Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR)

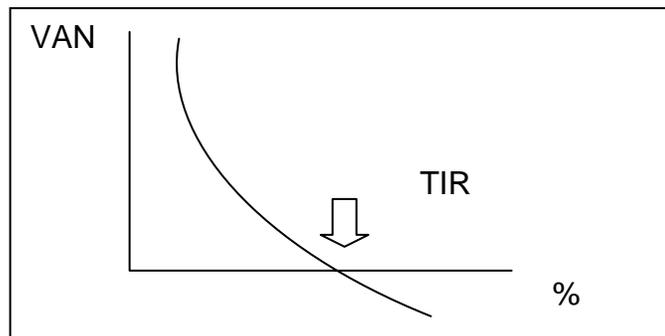
- En base al resultado del VAN se procede a realizar el cálculo de la TIR utilizando el método de interpolación, el cual consiste en probar con varias tasas en la fórmula anteriormente presentada del VAN, hasta conseguir como resultado de dichas pruebas un VAN positivo y un VAN negativo lo más cercano a cero.
- Luego de obtener las dos tasas para interpolar y sus respectivos resultados del VAN se introducen dichos datos en la siguiente fórmula:

$$TIR = \left\{ \frac{i_1 - i_2}{VAN_1 - VAN_2} \right\} \left\{ \frac{0 - VAN_2}{VAN_1 - VAN_2} \right\} + i_2$$

Simbología de la fórmula del VAN:

$i_1$	=	Tasa de descuento que origina el VAN (+)
$i_2$	=	Tasa de descuento que origina el VAN (-)
$VAN_1$	=	VAN (+)
$VAN_2$	=	VAN (-)

- El resultado obtenido de dicha fórmula es el valor de la TIR, el cual al introducirlo en la fórmula del VAN tiene que generar un valor cercano a cero; como se puede ver en la gráfica conceptual de la TIR.



### Tasa Interna de Retorno (TIR)

En base al resultado del VAN se procede a realizar el cálculo de la TIR utilizando el método de interpolación, el cual consiste en probar con varias tasas en la fórmula anteriormente presentada del VAN, hasta conseguir como resultado de dichas pruebas un VAN positivo y un VAN negativo lo más cercano a cero.

Descripción			Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q	233,828.83
COSTOS ANUALES	CA	Q	48,000.00
TASA DE INTERÉS	i		46.08%
TIEMPO (AÑOS)	n		5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q	195,000.00

TIR      Probando con una tasa de TIR del 46.08%

$$\text{VAN} = \text{VP} + \left\{ \text{CA} \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} + \text{IA} \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} \right\}$$

$$\text{VAN} = -233,828.83 + \left\{ -48,000.00 \left\{ \frac{(1.4608)^5 - 1}{0.4608(1.4608)^5} \right\} + 195,000.00 \left\{ \frac{(1.4608)^5 - 1}{0.4608(1.4608)^5} \right\} \right\}$$

$$\text{VAN} = -233,828.83 + -48,000.00 \left\{ \frac{5.65202}{3.06525} \right\} + 195,000.00 \left\{ \frac{5.65202}{3.06525} \right\}$$

$$\text{VAN} = -233,828.83 + -48,000.00 \{ 1.84390 \} + 195,000.00 \{ 1.84390 \}$$

$$\text{VAN} = -233,828.83 + -88,507.27 + 359,560.79$$

$$\text{VAN} = -233,828.83 + 271,053.52$$

$$\text{VAN} = \boxed{37,224.69}$$

Descripción			Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q	233,828.83
COSTOS ANUALES	CA	Q	48,000.00
TASA DE INTERÉS	i		56.08%
TIEMPO (AÑOS)	n		5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q	195,000.00

TIR      Probando con una tasa de TIR del 56.08%

$$\text{VAN} = \text{VP} + \left\{ \text{CA} \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] + \text{IA} \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \right\}$$

$$\text{VAN} = -233,828.83 + \left\{ -48,000.00 \left[ \frac{(1.5608)^5 - 1}{0.5608(1.5608)^5} \right] + 195,000.00 \left[ \frac{(1.5608)^5 - 1}{0.5608(1.5608)^5} \right] \right\}$$

$$\text{VAN} = -233,828.83 + -48,000.00 \left[ \frac{8.26267}{5.19451} \right] + 195,000.00 \left[ \frac{8.26267}{5.19451} \right]$$

$$\text{VAN} = -233,828.83 + -48,000.00 \{ 1.59066 \} + 195,000.00 \{ 1.59066 \}$$

$$\text{VAN} = -233,828.83 + -76,351.48 + 310,177.89$$

$$\text{VAN} = -233,828.83 + 233,826.41$$

$$\text{VAN} = \boxed{-2.42}$$

Luego de obtener las dos tasas para interpolar y sus respectivos resultados del VAN se introducen dichos datos en la siguiente fórmula:

Descripción		Datos
TASA DE INTERÉS	i 1	0.4608
TASA DE INTERÉS	i 2	0.5608

Comparando las dos tasas de interes

$$\frac{\{i_1 - i_2\} \{0 - VAN_2\}}{\{VAN_1 - VAN_2\}} + i_2$$

$$\frac{\{0.4608 - 0.5608\} \{2.42\}}{\{37,224.69 - -2.42\}} + 56.08\%$$

$$\frac{-0.1 \cdot 2.42}{37,227.11} + 56.08\%$$

$$\frac{-0.24}{37,227.11} = -6.5078393E-06 + 56.08\%$$

$$= 0.560793492$$

El resultado obtenido de dicha fórmula es el valor de la TIR, el cual al introducirlo en la fórmula del VAN tiene que generar un valor cercano a cero; como se puede ver en la gráfica conceptual de la TIR.

Descripción		Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q 233,828.83
COSTOS ANUALES	CA	Q 48,000.00
TASA DE INTERÉS	i	56.0793492%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q 195,000.00

TIR Probando con una tasa de TIR del 56.0793492%

$$VAN = VP + \left\{ CA \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} + IA \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} \right\}$$

$$VAN = -233,828.83 + \left\{ -48,000.00 \left\{ \frac{(1.560793)^5 - 1}{0.560793(1.560793)^5} \right\} + 195,000.00 \left\{ \frac{(1.560793)^5 - 1}{0.560793(1.560793)^5} \right\} \right\}$$

$$VAN = -233,828.83 + -48,000.00 \left\{ \frac{8.26248}{5.19434} \right\} + 195,000.00 \left\{ \frac{8.26248}{5.19434} \right\}$$

$$VAN = -233,828.83 + -48,000.00 \{ 1.59067 \} + 195,000.00 \{ 1.59067 \}$$

$$VAN = -233,828.83 + -76,352.17 + 310,180.70$$

$$VAN = -233,828.83 + 233,828.53$$

$$VAN = \boxed{-0.30}$$

El resultado significa que al comparar las dos tasas con las que evaluó el valor actual neto la tasa promedio que da es 56.0793492%.

### **Conclusión de la Evaluación Financiera**

El proyecto es factible realizarlo ya que será de beneficio para disminuir el analfabetismo en El Barrio La Cruz, municipio Pastores, departamento Sacatepéquez.

### **Método 2**

Este método consiste en la aplicación del contenido de la evaluación financiera de proyectos del curso Finanzas III, de la Escuela de Auditoría.

### **Cálculo del Valor Actual Neto (VAN)**

- Se presenta un Flujo de Fondos para cada uno de los casos prácticos en el cual se describen detalladamente los ingresos, egresos, costos de operación y factor de actualización anual de los proyectos.
- Del Flujo de Fondos en base al factor de actualización se obtiene el Flujo Neto de Fondos Actualizado, que representa los valores actuales de los flujos de beneficios y de los costos.
- El Valor Actual Neto se obtiene de la diferencia entre el valor actual de los flujos de beneficios y el de los costos.
- Se hace una breve explicación del significado del resultado.

### **Valor Actual Neto**

Se presenta un Flujo de Fondos para cada uno de los casos prácticos en el cual se describen detalladamente los ingresos, egresos, costos de operación y factor de actualización anuales de los proyectos.

## FLUJO DE FONDOS DEL CASO PRÁCTICO No. 1

Conceptos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos:						
Ahorro Colegiatura de 120 estudiantes		Q 144,000.00				
Bono Mobiliario (Q25 anual por estudiante)		Q 3,000.00				
Gastos de Transporte (25% del ahorro de colegiatura)		Q 36,000.00				
Ventas de Tiendas		Q 12,000.00				
<b>Total de Ingresos</b>		<b>Q 195,000.00</b>				
(-) Egresos:						
<b>Inversión Total del Proyecto</b>	<b>Q 233,828.83</b>					
(-) Costos de Operación:						
Sueldo del Conserje		Q 42,000.00				
Mantenimiento		Q 6,000.00				
<b>Total de Costos de Operación</b>		<b>Q 48,000.00</b>				
<b>FLUJO NETO DE FONDOS</b>	<b>-Q 233,828.83</b>	<b>Q 147,000.00</b>				
<b>FACTOR DE ACTUALIZACIÓN:</b> $(1+i)^{-n}$	$(1.12)^{-0}$	$(1.12)^{-1}$	$(1.12)^{-2}$	$(1.12)^{-3}$	$(1.12)^{-4}$	$(1.12)^{-5}$
	1.00000	0.89286	0.79719	0.71178	0.63552	0.56743
<b>FLUJO NETO DE FONDOS ACTUALIZADO</b>	<b>-Q 233,828.83</b>	<b>Q 131,250.00</b>	<b>Q 117,187.50</b>	<b>Q 104,631.70</b>	<b>Q 93,421.16</b>	<b>Q 83,411.75</b>

$$VAN = -Q233,828.83 + Q131,250.00 + Q117,187.50 + Q104,631.70 + Q93,421.16 + Q83,411.75$$

$$VAN = Q 296,073.27$$

El resultado del valor actual neto nos da positivo lo que significa que el proyecto es rentable, y los ingresos que se generen en los cinco años, compensan los costos en que se incurrirán.

### Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR)

Para lograr un cálculo más exacto de la TIR se utilizaron dos métodos, siendo estos:

- El método mediante computadora y el método de interpolación (mediante fórmula).
- El método de computadora consiste en presentar el Flujo Neto de Fondos Actualizado, cuyos valores se seleccionan para que sean tomados en cuenta por la siguiente fórmula:

$$= TIR (\text{rango de la celda del año 0: celda del último año})$$

- En base al resultado del VAN, se procede a realizar el cálculo de la TIR utilizando el método de interpolación, el cual consiste en probar con varias tasas hasta conseguir como resultado de dichas pruebas un VAN positivo y un VAN negativo lo más cercano a cero; dichos resultados se presentan en una tabla para su respectivo análisis.
- Luego de obtener las dos tasas para interpolar y sus respectivos resultados del VAN se introducen dichos datos en la siguiente fórmula:

$$TIR = R1 + (R2 - R1) \frac{VAN +}{(VAN +) - (VAN -)}$$

Simbología de la TIR:

R 1	=	Tasa de descuento que origina el VAN (+)
R 2	=	Tasa de descuento que origina el VAN (-)
(VAN +)	=	Valor actual neto positivo de fondos
(VAN -)	=	Valor actual neto negativo de fondos

- El resultado obtenido de dicha fórmula es el valor de la TIR, cuya tasa se utiliza para calcular un nuevo VAN el cual debe tener como resultado un valor cercano a cero.

### **Tasa Interna de Retorno (TIR)**

El método mediante computadora y el método de interpolación (mediante fórmula). El método de computadora consiste en presentar el Flujo Neto de Fondos Actualizado, cuyos valores se seleccionan para que sean tomados en cuenta por la siguiente fórmula:

**CÁLCULO DE LA TIR PARA EL CASO PRÁCTICO No. 1**

**Método Mediante Computadora:**

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-Q233,828.83	Q147,000.00	Q147,000.00	Q147,000.00	Q147,000.00	Q147,000.00
TIR			56.07926%		

93

En base al resultado del VAN, se procede a realizar el cálculo de la TIR utilizando el método de interpolación, el cual consiste en probar con varias tasas hasta conseguir como resultado de dichas pruebas un VAN positivo y un VAN negativo lo más cercano a cero; dichos resultados se presentan en una tabla para su respectivo análisis.

**Método Mediante La Formula:**

$$TIR = R1 + (R2 - R1) \frac{VAN+}{(VAN+) - (VAN-)}$$

Año	Flujo Neto	30.00%	46.08%	56.08%
0	-Q 233,828.83	-Q 233,828.83	-Q 233,828.83	-Q 233,828.83
1	Q 147,000.00	Q 113,076.92	Q 100,629.79	Q 94,182.47
2	Q 147,000.00	Q 86,982.25	Q 68,886.77	Q 60,342.43
3	Q 147,000.00	Q 66,909.42	Q 47,156.88	Q 38,661.22
4	Q 147,000.00	Q 51,468.79	Q 32,281.54	Q 24,770.13
5	Q 147,000.00	Q 39,591.37	Q 22,098.54	Q 15,870.15
	<b>VAN</b>	<b>Q 124,199.92</b>	<b>Q 37,224.69</b>	<b>-Q 2.42</b>

TIR =	46.08 + (56.08 - 46.08) x	$\frac{37,224.69}{37,224.69 - (-2.42)}$
TIR=	10.00	$\frac{37,224.69}{37,227.11}$
TIR=	46.08 + 10.00	1.00
TIR=	46.08	10.00
	<b>TIR= 56.07935 %</b>	

Luego de obtener las dos tasas para interpolar y sus respectivos resultados del VAN se introducen dichos datos en la siguiente fórmula:

**Cálculo del VAN con la TIR:**

Año	Flujo Neto	Factor de Actualización	TIR = 56.07935%
0	-Q233,828.83	$(1.5607935)^{-0}$	-Q 233,828.83
1	Q147,000.00	$(1.5607935)^{-1}$	Q 94,182.86
2	Q147,000.00	$(1.5607935)^{-2}$	Q 60,342.94
3	Q147,000.00	$(1.5607935)^{-3}$	Q 38,661.70
4	Q147,000.00	$(1.5607935)^{-4}$	Q 24,770.54
5	Q147,000.00	$(1.5607935)^{-5}$	Q 15,870.48
	<b>VAN</b>		<b>-Q 0.30</b>

El resultado significa que al comparar las dos tasas con las que se evaluó el valor actual neto la tasa promedio que da es 56.07935%.

**Cálculo de la Relación Beneficio Costo (B/C)**

- En base a los datos presentados en el Flujo de Fondos del VAN se crea una nueva tabla, con la cual se generan la sumatoria de ingresos y egresos actualizados del proyecto.
- Con las sumatorias obtenidas de la anterior tabla se procede a calcular el valor de la Relación Beneficio Costo, en base a la siguiente fórmula:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Sumatoria de Ingresos Actualizados}}{\text{Sumatoria de Egresos Actualizados}}$$

- Se analiza el resultado de la Relación Beneficio Costo y se determina si es aconsejable o no realizar el proyecto.

### CÁLCULO DE LA RELACIÓN BENEFICIO/COSTO DEL CASO PRÁCTICO No. 1

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Sumatoria de Ingresos Actualizados}}{\text{Sumatoria de Egresos Actualizados}}$$

Año	Ingresos	Factor de Actualización	Ingresos Actualizados	Egresos	Factor de Actualización	Egresos Actualizados
0	Q -	1.00000	Q -	-Q 233,828.83	1.00000	-Q 233,828.83
1	Q 195,000.00	0.89286	Q 174,107.14	-Q 48,000.00	0.89286	-Q 42,857.14
2	Q 195,000.00	0.79719	Q 155,452.81	-Q 48,000.00	0.79719	-Q 38,265.31
3	Q 195,000.00	0.71178	Q 138,797.15	-Q 48,000.00	0.71178	-Q 34,165.45
4	Q 195,000.00	0.63552	Q 123,926.03	-Q 48,000.00	0.63552	-Q 30,504.87
5	Q 195,000.00	0.56743	Q 110,648.24	-Q 48,000.00	0.56743	-Q 27,236.49
<b>Sumatoria</b>			<b>Q 702,931.36</b>			<b>-Q 406,858.09</b>

$$\text{Relac. B/C} = \frac{\text{Q 702,931.36}}{\text{Q406,858.09}}$$

$$\text{Relac. B/C} = 1.73$$

El resultado de 1.73 significa que el proyecto si es aceptable realizarlo.

### 5.5.2 Caso Práctico No. 2 Puente Vehicular para la Aldea Tampur, Municipio de Santa Catalina la Tinta, Departamento de Alta Verapaz

#### Método 1

#### Cuadro 3

#### Costos por Renglón Puente Vehicular

	Renglón	FI Quetzales	Comunidad Quetzales	Total Quetzales
1	Mano de obra calificada	355,511.53		355,511.53
2	Mano de obra no calificada		155,368.19	155,368.19
3	Materiales nacionales y transporte	2,683,304.95		2,683,304.95
4	Materiales importados	33,828.50		33,828.50
5	Equipo y herramientas	355,997.22		355,997.22
6	Fletes	210,311.40		210,311.40
7	<b>Subtotal</b>	<b>3,638,953.60</b>	<b>155,368.19</b>	<b>3,794,321.79</b>
8	Dirección Técnica de campo	436,674.43		436,674.43
9	Administración	363,895.36		363,895.36
10	Utilidades	291,116.29		291,116.29
	VAN			

	<b>Renglón</b>	<b>FI Quetzales</b>	<b>Comunidad Quetzales</b>	<b>Total Quetzales</b>
	VIENEN			
11	Rotulo	1,200.00		1,200.00
12	Supervisión	116,980.99		116,980.99
13	Capacitación	40,000.00		40,000.00
14	<b>Costo Total de Proyecto</b>	<b>4,888,820.67</b>	<b>155,368.19</b>	<b>5,044,188.86</b>
	<b>Porcentajes</b>	<b>96.92%</b>	<b>3.08%</b>	<b>100.00%</b>

FI: Fondo de Inversión

### Valor Actual Neto (VAN)

INGRESOS	Ingresos por familia
COSTOS	Mantenimiento

<b>Concepto</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
<b>(+) Ingresos:</b>		
Ingreso Mensual de los 2815 Beneficiarios es de Q83.11	Q 233,954.65	Q2,807,455.80
<b>Total de Ingresos</b>		<b>Q2,807,455.80</b>
<b>(-) Costos:</b>		
Mantenimiento	Q 10,000.00	Q 120,000.00
<b>Total de Costos</b>		<b>Q 120,000.00</b>

<b>Descripción</b>	<b>Datos</b>	
VALOR PROYECTO	VP	Q 5,044,188.86
COSTOS ANUALES	CA	Q 120,000.00
TASA DE INTERÉS	i	12.00%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q 2,807,455.80

$$\begin{aligned}
 \text{VAN} &= \text{VP} + \left\{ \text{CA} \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} + \text{IA} \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} \right\} \\
 \text{VAN} &= -5,044,188.86 + \left\{ -120,000.00 \left\{ \frac{(1.12)^5 - 1}{0.12(1.12)^5} \right\} + 2,807,455.80 \left\{ \frac{(1.12)^5 - 1}{0.12(1.12)^5} \right\} \right\} \\
 \text{VAN} &= -5,044,188.86 + -120,000.00 \left\{ \frac{0.76234}{0.21148} \right\} + 2,807,455.80 \left\{ \frac{0.76234}{0.21148} \right\} \\
 \text{VAN} &= -5,044,188.86 + -120,000.00 \{ 3.60478 \} + 2,807,455.80 \{ 3.60478 \} \\
 \text{VAN} &= -5,044,188.86 + -432,573.14 + 10,120,249.86 \\
 \text{VAN} &= -5,044,188.86 + 9,687,676.71 \\
 \text{VAN} &= \boxed{4,643,487.85}
 \end{aligned}$$

El resultado del valor actual neto nos da positivo lo que significa que el proyecto es rentable, y los ingresos que se generen en los cinco años, compensan los costos en que se incurrirán.

### Tasa Interna de Retorno (TIR)

Descripción		Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q 5,044,188.86
COSTOS ANUALES	CA	Q 120,000.00
TASA DE INTERÉS	i	34.9525%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q 2,807,455.80

TIR Probando con una tasa de TIR del 34.9525%

$$\text{VAN} = \text{VP} + \left\{ \text{CA} \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] + \text{IA} \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \right\}$$

$$\text{VAN} = -5,044,188.86 + \left\{ -120,000.00 \left[ \frac{(1.349525)^5 - 1}{0.349525(1.349525)^5} \right] + 2,807,455.80 \left[ \frac{1.349525^5 - 1}{0.349525(1.349525)^5} \right] \right\}$$

$$\text{VAN} = -5,044,188.86 + -120,000.00 \left[ \frac{3.47615}{1.56453} \right] + 2,807,455.80 \left[ \frac{3.47615}{1.56453} \right]$$

$$\text{VAN} = -5,044,188.86 + -120,000.00 \{ 2.22185 \} + 2,807,455.80 \{ 2.22185 \}$$

$$\text{VAN} = -5,044,188.86 + -266,622.56 + 6,237,758.71$$

$$\text{VAN} = -5,044,188.86 + 5,971,136.15$$

**VAN = 926,947.29**

Descripción	Datos	
VALOR PROYECTO	VP	Q 5,044,188.86
COSTOS ANUALES	CA	Q 120,000.00
TASA DE INTERÉS	i	44.9525%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q 2,807,455.80

TIR Probando con una tasa de TIR del 44.9525%

$$\text{VAN} = \text{VP} + \left\{ \text{CA} \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] + \text{IA} \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \right\}$$

$$\text{VAN} = -5,044,188.86 + \left\{ -120,000.00 \left[ \frac{(1.449525)^5 - 1}{0.449525(1.449525)^5} \right] + 2,807,455.80 \left[ \frac{(1.449525)^5 - 1}{0.449525(1.449525)^5} \right] \right\}$$

$$\text{VAN} = -5,044,188.86 + -120,000.00 \left[ \frac{5.399242}{2.876619} \right] + 2,807,455.80 \left[ \frac{5.399242}{2.876619} \right]$$

$$\text{VAN} = -5,044,188.86 + -120,000.00 \{ 1.876940 \} + 2,807,455.80 \{ 1.876940 \}$$

$$\text{VAN} = -5,044,188.86 + -225,232.81 + 5,269,426.37$$

$$\text{VAN} = -5,044,188.86 + 5,044,193.55$$

**VAN = 4.69**

Descripción	Datos	
TASA DE INTERÉS	i 1	0.349525
TASA DE INTERÉS	i 2	0.449525

Comparando las dos tasas de interes

$$\frac{\{i_1 - i_2\} \{0 - VAN_2\}}{\{VAN_1 - VAN_2\}} + i_2$$

$$\frac{\{0.35 - 0.45\} \{-4.69\}}{\{926,947.29 - 4.69\}} + 0.449525$$

$$\frac{-0.1 * -4.69}{926,942.60} + 0.449525$$

$$\frac{0.47}{926,942.60} = 5.0635515E-07 + 0.449525$$

$$= 0.449525506$$

Descripción		Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q 5,044,188.86
COSTOS ANUALES	CA	Q 120,000.00
TASA DE INTERÉS	i	44.9525506%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q 2,807,455.80

TIR Probando con una tasa de TIR del 44.9525506%

$$VAN = VP + \left\{ CA \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} + IA \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} \right\}$$

$$VAN = -5,044,188.86 + \left\{ -120,000.00 \left\{ \frac{(1.449526)^5 - 1}{0.449526(1.449526)^5} \right\} + 2,807,455.80 \left\{ \frac{(1.449526)^5 - 1}{0.449526(1.449526)^5} \right\} \right\}$$

$$VAN = -5,044,188.86 + -120,000.00 \left\{ \frac{5.399253}{2.876628} \right\} + 2,807,455.80 \left\{ \frac{5.399253}{2.876628} \right\}$$

$$VAN = -5,044,188.86 + -120,000.00 \{ 1.876939 \} + 2,807,455.80 \{ 1.876939 \}$$

$$VAN = -5,044,188.86 + -225,232.63 + 5,269,422.13$$

$$VAN = -5,044,188.86 + 5,044,189.50$$

$$VAN = \boxed{0.64}$$

El resultado significa que al comparar las dos tasas con las que se evaluó el valor actual neto la tasa promedio que da es 44.9525506%.

### Conclusión de la Evaluación Financiera

El proyecto es adecuado porque permitirá beneficiar al 100% de la población. Los costos presentados se consideran que son eficientes para el desarrollo del proyecto.

### Método 2

### Valor Actual Neto (VAN)

FLUJO DE FONDOS DEL CASO PRÁCTICO No. 2

Conceptos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos:						
Ingreso Mensual de los 2815 Beneficiarios es de Q83.11		Q 2,807,455.80				
<b>Total de Ingresos</b>		<b>Q 2,807,455.80</b>				
(-) Egresos:						
<b>Inversión Total del Proyecto</b>	<b>Q 5,044,188.86</b>					
(-) Costos de Operación:						
Mantenimiento		Q 120,000.00				
<b>Total de Costos de Operación</b>		<b>Q 120,000.00</b>				
<b>FLUJO NETO DE FONDOS</b>	<b>-Q 5,044,188.86</b>	<b>Q 2,687,455.80</b>				
<b>FACTOR DE ACTUALIZACIÓN:</b> $(1+i)^{-n}$	$(1.12)^{-0}$	$(1.12)^{-1}$	$(1.12)^{-2}$	$(1.12)^{-3}$	$(1.12)^{-4}$	$(1.12)^{-5}$
	1.00000	0.89286	0.79719	0.71178	0.63552	0.56743
<b>FLUJO NETO DE FONDOS ACTUALIZADO</b>	<b>-Q 5,044,188.86</b>	<b>Q 2,399,514.11</b>	<b>Q 2,142,423.31</b>	<b>Q 1,912,877.96</b>	<b>Q 1,707,926.75</b>	<b>Q 1,524,934.59</b>

$$\text{VAN} = -Q5,044,188.86 + Q2,399,514.11 + Q2,142,423.31 + Q1,912,877.96 + Q1,707,926.75 + Q1,524,934.59$$

<b>VAN = Q 4,643,487.85</b>
-----------------------------

El resultado del valor actual nos da positivo lo que significa que el proyecto es rentable, y los ingresos que se generen en los cinco años, compensan los costos en que se incurrirán.

CÁLCULO DE LA TIR

Método Mediante Computadora:

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-Q5,044,188.86	Q2,687,455.80	Q2,687,455.80	Q2,687,455.80	Q2,687,455.80	Q2,687,455.80
TIR			44.95256%		

Método Mediante La Formula:

$$TIR = R1 + (R2 - R1) \frac{VAN+}{(VAN+) - (VAN-)}$$

Año	Flujo Neto	30.00%	34.9525%	44.9525%
0	-Q 5,044,188.86	-Q 5,044,188.86	-Q 5,044,188.86	-Q 5,044,188.86
1	Q 2,687,455.80	Q 2,067,273.69	Q 1,991,408.68	Q 1,854,025.15
2	Q 2,687,455.80	Q 1,590,210.53	Q 1,475,636.75	Q 1,279,057.03
3	Q 2,687,455.80	Q 1,223,238.87	Q 1,093,448.99	Q 882,397.36
4	Q 2,687,455.80	Q 940,952.98	Q 810,247.30	Q 608,749.32
5	Q 2,687,455.80	Q 723,809.98	Q 600,394.44	Q 419,964.69
	<b>VAN</b>	<b>Q 1,501,297.20</b>	<b>Q 926,947.29</b>	<b>Q 4.69</b>

TIR =		34.9525 + (44.9525 - 34.9525) x	$\frac{926,947.29}{926,947.29 - (4.69)}$
TIR=			10.0000 $\frac{926,947.29}{926,942.60}$
TIR=	34.9525	+	10.000000 1.00001
TIR=	34.9525		10.0001
		<b>TIR=</b>	<b>44.95255 %</b>

**Cálculo del VAN con la TIR:**

Año	Flujo Neto	Factor de Actualización	TIR = 44.95255%
0	-Q 5,044,188.86	$(1.4495255)^{-0}$	-Q 5,044,188.86
1	Q 2,687,455.80	$(1.4495255)^{-1}$	Q 1,854,024.50
2	Q 2,687,455.80	$(1.4495255)^{-2}$	Q 1,279,056.14
3	Q 2,687,455.80	$(1.4495255)^{-3}$	Q 882,396.44
4	Q 2,687,455.80	$(1.4495255)^{-4}$	Q 608,748.47
5	Q 2,687,455.80	$(1.4495255)^{-5}$	Q 419,963.96
	<b>VAN</b>		<b>Q 0.64</b>

El resultado significa que al comparar las dos tasas con las que se evaluó el valor actual neto la tasa promedio que da es 44.95255%.

**CÁLCULO DE LA RELACIÓN BENEFICIO/COSTO DEL CASO PRÁCTICO No. 2**

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Sumatoria de Ingresos Actualizados}}{\text{Sumatoria de Egresos Actualizados}}$$

Año	Ingresos	Factor de Actualización	Ingresos Actualizados	Egresos	Factor de Actualización	Egresos Actualizados
0	Q -	1.00000	Q -	-Q 5,044,188.86	1.00000	-Q 5,044,188.86
1	Q 2,807,455.80	0.89286	Q 2,506,656.96	-Q 120,000.00	0.89286	-Q 107,142.86
2	Q 2,807,455.80	0.79719	Q 2,238,086.58	-Q 120,000.00	0.79719	-Q 95,663.27
3	Q 2,807,455.80	0.71178	Q 1,998,291.59	-Q 120,000.00	0.71178	-Q 85,413.63
4	Q 2,807,455.80	0.63552	Q 1,784,188.92	-Q 120,000.00	0.63552	-Q 76,262.17
5	Q 2,807,455.80	0.56743	Q 1,593,025.82	-Q 120,000.00	0.56743	-Q 68,091.22
<b>Sumatoria</b>			<b>Q10,120,249.86</b>			<b>-Q 5,476,762.00</b>

$$\text{Relac. B/C} = \frac{Q10,120,249.86}{Q 5,476,762.00}$$

$$\text{Relac. B/C} = 1.85$$

El resultado de 1.85 significa que los ingresos son mayores a los egresos del proyecto, por lo que es aconsejable realizarlo.

**5.5.3 Caso Práctico No. 3 Equipamiento de Centro de Salud Aldea Plan de la Cruz, municipio San Pedro Pinula, departamento de Jalapa**

**Método 1**

**Cuadro 4 Listado del Equipo del Centro de Salud**

<b>No.</b>	<b>Equipo Médico Quirúrgico</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unit Q.</b>	<b>Total Q.</b>
1	Atril portasueros	1	500.00	500.00
2	Bandeja para termómetros	1	170.00	170.00
3	Báscula pesa bebés	1	700.00	700.00
4	Báscula con estadímetro	1	2,800.00	2,800.00
5	Cilindro Portapinzas	1	150.00	150.00
6	Cintas métricas de poliéster	1	3.00	3.00
7	Esfigmomanómetro de Adulto portátil	1	200.00	200.00
8	Especulo Vaginal Grande	1	145.00	145.00
9	Especulo Vaginal mediano	1	126.00	126.00
10	Especulo Vaginal Pequeño	1	90.00	90.00
11	Estetoscopio Biauricular	1	75.00	75.00
12	Fetoscopio DeLee	1	650.00	650.00
13	Lámpara de cuello de ganso	1	690.00	690.00
14	Mango para bisturí No. 4	1	15.00	15.00
15	Perilla de Hule 2 onzas	3	12.00	36.00
16	Pinza de Anillos recta 9 ½"	2	65.00	130.00
17	Pinza Kelly recta 5 ½"	1	29.00	29.00
18	Pinza Kelly curva 5 ½"	1	30.00	30.00
19	Pinza disección con dientes 5 ½" recta	1	24.00	24.00
20	Pinza disección con dientes 5 ½" curva	1	26.00	26.00
21	Porta agujas acero inoxidable 6 ½"	1	69.00	69.00
22	Tijera para quitar puntos	1	25.00	25.00
23	Termómetros orales	5	3.00	15.00
24	Termómetros rectales	5	3.00	15.00
25	Tijera de mayo recta	1	25.00	25.00
26	Palangana para placenta	1	70.00	70.00
27	Riñon 12" * 5 ½ * 2 ½"	1	135.00	135.00
28	Bandeja con Tapadera de Acero inoxidable	1	350.00	350.00
			<b>Subtotal</b>	<b>7,293.00</b>
	<b>Equipo: Mobiliario Administrativo</b>			
1	Archivo de 4 gavetas	1	975.00	975.00
2	Banca de madera	10	695.00	6,950.00
3	Bote sanitario de acciona de pedal	1	365.00	365.00
4	Escritorio clínico	1	775.00	775.00
5	Silla Escritorio Médico Acolchonada	3	245.00	735.00
6	Grada de dos peldaños	1	175.00	175.00
7	Mesa de examen tipo esqueleto	1	1,350.00	1,350.00
8	Vitrina para medicamentos y equipo	1	1,100.00	1,100.00
	VAN			

VIENEN				
9	Calculadora	1	610.00	610.00
10	Sillas Metabólicas Plásticas	5	85.00	425.00
11	Cama Plegadiza de 1 Metro Ancho+Colchón	1	275.00	275.00
12	Camilla Aérea	1	465.00	465.00
13	Estantes de 6 Peldaños	2	450.00	900.00
		2	<b>Subtotal</b>	<b>15,100.00</b>
<b>Equipo Médico Quirúrgico Complementario</b>				
1	Campos hendidos 40x30 cm algodón 100%	2	45.00	90.00
2	Clorhexidina (Galón) Hibitane	1	200.00	200.00
3	Hojas de Bisturí No. 4	10	2.00	20.00
4	Jabón Quirúrgico (Galón)	1	200.00	200.00
5	Linterna + Baterías	1	65.00	65.00
6	Micropore (rollo de 1/2 ")	5	8.00	40.00
7	Vendas Elásticas de 4 "	6	8.00	48.00
8	Gasas individuales	100	0.50	50.00
9	Sábanas blancas Imperial	2	75.00	150.00
10	Timerosal (Galón)	1	100.00	100.00
			<b>Subtotal</b>	<b>963.00</b>
			<b>Gran Total</b>	<b>23,356.00</b>

### Cuadro 5

#### Costos por Renglón del Equipamiento del Centro de Salud

	Renglón	FI Quetzales	Comunidad Quetzales	Total Quetzales
1	Mobiliario y Equipo	23,356.00		23,356.00
2	Transporte		2,632.31	2,632.31
3	<b>Subtotal</b>	<b>23,356.00</b>	<b>2,632.31</b>	<b>25,988.31</b>
4	Administración	467.12		467.12
5	Supervisión FI	2,500.00		2,500.00
6	Rotulo			0.00
7	<b>Costo Total de Proyecto</b>	<b>26,323.12</b>	<b>2,632.31</b>	<b>28,955.43</b>
	<b>Porcentajes</b>	<b>90.91%</b>	<b>9.09%</b>	<b>100.00%</b>

FI: Fondo de Inversión

#### Valor Actual Neto (VAN)

INGRESOS	Consulta Médica + Exámenes Laboratorio + Ingresos Privativos
COSTOS	Mantenimiento

Concepto	Mensual	Anual
<b>(+) Ingresos:</b>		
Consulta Médica de 600 pacientes al mes (Q0.25)	Q 150.00	Q 1,800.00
Exámenes de Laboratorio (hematología, heces y vacunas) 575 pacientes al mes (Q1.00)	Q 575.00	Q 6,900.00
Otros Exámenes de Laboratorio (pruebas de embarazo, glucosa y otros) 10 pacientes	Q 250.00	Q 3,000.00
<b>Total de Ingresos</b>		<b>Q11,700.00</b>
<b>(-) Costos:</b>		
Mantenimiento	Q 50.00	Q 600.00
<b>Total de Costos</b>		<b>Q 600.00</b>

Descripción	Datos	
VALOR PROYECTO	VP	Q 28,955.43
COSTOS ANUALES	CA	Q 600.00
TASA DE INTERÉS	i	12.00%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q 11,700.00

$$\begin{aligned}
 VAN &= VP + \left\{ CA \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} + IA \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} \right\} \\
 VAN &= -28,955.43 + \left\{ -600.00 \left\{ \frac{(1.12)^5 - 1}{0.12(1.12)^5} \right\} + 11,700.00 \left\{ \frac{(1.12)^5 - 1}{0.12(1.12)^5} \right\} \right\} \\
 VAN &= -28,955.43 + -600.00 \left\{ \frac{0.76234}{0.21148} \right\} + 11,700.00 \left\{ \frac{0.76234}{0.21148} \right\} \\
 VAN &= -28,955.43 + -600.00 \{ 3.604776202 \} + 11,700.00 \{ 3.604776202 \} \\
 VAN &= -28,955.43 + -2,162.87 + 42,175.88 \\
 VAN &= -28,955.43 + 40,013.02 \\
 VAN &= \boxed{11,057.59}
 \end{aligned}$$

El resultado del valor actual neto nos da positivo lo que significa que el proyecto es rentable, y los ingresos que se generen en los cinco años, compensan los costos en que se incurrirán.

### Tasa Interna de Retorno (TIR)

Descripción		Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q 28,955.43
COSTOS ANUALES	CA	Q 600.00
TASA DE INTERÉS	i	26.50%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q 11,700.00

TIR		Probando con una tasa de TIR del 26.50%			
VAN =	VP	+ { CA	{ $\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$ } + IA	{ $\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$ } }	
VAN =	-28,955.43	+ { -600.00	{ $\frac{(1.2650)^5 - 1}{0.2650(1.2650)^5}$ } + 11,700.00	{ $\frac{(1.2650)^5 - 1}{0.2650(1.2650)^5}$ } }	
VAN =	-28,955.43	+ -600.00	{ $\frac{2.239310864 - 1}{0.858417379}$ } + 11,700.00	{ $\frac{2.239310864}{0.858417379}$ } }	
VAN =	-28,955.43	+ -600.00	{ 2.608650429 }	+ 11,700.00	{ 2.608650429 }
VAN =	-28,955.43	+ -1,565.19		+ 30,521.21	
VAN =	-28,955.43	+ 28,956.02			
VAN =	<input type="text" value="0.59"/>				

Descripción		Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q 28,955.43
COSTOS ANUALES	CA	Q 600.00
TASA DE INTERÉS	i	36.50%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q 11,700.00

TIR Probando con una tasa de TIR del 36.50%

$$VAN = VP + \left\{ CA \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] + IA \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \right\}$$

$$VAN = -28,955.43 + \left\{ -600.00 \left[ \frac{(1.3650)^5 - 1}{0.3650(1.3650)^5} \right] + 11,700.00 \left[ \frac{(1.3650)^5 - 1}{0.3650(1.3650)^5} \right] \right\}$$

$$VAN = -28,955.43 + -600.00 \left[ \frac{3.738744102 - 1}{1.729641597} \right] + 11,700.00 \left[ \frac{3.738744102}{1.729641597} \right]$$

$$VAN = -28,955.43 + -600.00 \{ 2.161571569 \} + 11,700.00 \{ 2.161571569 \}$$

$$VAN = -28,955.43 + -1,296.94 \qquad \qquad \qquad 25,290.39$$

$$VAN = -28,955.43 + 23,993.44$$

$$VAN = \boxed{-4,961.99}$$

Descripción		Datos
TASA DE INTERÉS	i 1	0.265000
TASA DE INTERÉS	i 2	0.365000

Comparando las dos tasas de interes

$$\frac{\{ i_1 - i_2 \} \{ 0 - VAN_2 \}}{VAN_1 - VAN_2} + i_2$$

$$\frac{\{ 0.265 - 0.365 \} \{ 4,961.99 \}}{\{ 0.59 - -4,961.99 \}} + 0.365$$

$$\frac{-0.1 * 4,961.99}{4,962.58} + 0.365$$

$$\frac{-496.20}{4,962.58} = -9.9988116E-02 + 0.365$$

$$= 0.265011884$$

Descripción		Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q 28,955.43
COSTOS ANUALES	CA	Q 600.00
TASA DE INTERÉS	i	26.5011884%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q 11,700.00

TIR Probando con una tasa de TIR del 26.5011884%

$$VAN = VP + \left\{ CA \frac{\left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)} \right\}}{n} \right\} + IA \frac{\left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)} \right\}}{n}$$

$$VAN = -28,955.43 + \left\{ -600.00 \frac{\left\{ \frac{(1.26501)^5 - 1}{0.26501(1.26501)^5} \right\}}{5} \right\} + 11,700.00 \frac{\left\{ \frac{(1.26501)^5 - 1}{0.26501(1.26501)^5} \right\}}{5}$$

$$VAN = -28,955.43 + -600.00 \left\{ \frac{2.239463}{0.858496} \right\} + 11,700.00 \left\{ \frac{2.239463}{0.858496} \right\}$$

$$VAN = -28,955.43 + -600.00 \{ 2.608588 \} + 11,700.00 \{ 2.608588 \}$$

$$VAN = -28,955.43 + -1,565.15 + 30,520.48$$

$$VAN = -28,955.43 + 28,955.33$$

$$VAN = \boxed{-0.10}$$

El resultado significa que al comparar las dos tasas con las que se evaluó el valor actual neto la tasa promedio que da es 26.5011884 %.

### Conclusión de la Evaluación Financiera

El proyecto de equipamiento en salud es factible realizarlo y es adecuado para la prestación de los servicios de salud de la población.

**Método 2****Valor Actual Neto (VAN)****FLUJO DE FONDOS DEL CASO PRÁCTICO No. 3**

Conceptos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos:						
Consulta Médica de 600 pacientes al mes (Q0.25)		Q 1,800.00				
Exámenes de Laboratorio		Q 6,900.00				
Otros Exámenes de Laboratorio		Q 3,000.00				
<b>Total de Ingresos</b>		<b>Q 11,700.00</b>				
(-) Egresos:						
<b>Inversión Total del Proyecto</b>	<b>Q 28,955.43</b>					
(-) Costos de Operación:						
Mantenimiento		Q 600.00				
<b>Total de Costos de Operación</b>		<b>Q 600.00</b>				
<b>FLUJO NETO DE FONDOS</b>	<b>-Q 28,955.43</b>	<b>Q 11,100.00</b>				
<b>FACTOR DE ACTUALIZACIÓN:</b> $(1+i)^{-n}$	$(1.12)^{-0}$	$(1.12)^{-1}$	$(1.12)^{-2}$	$(1.12)^{-3}$	$(1.12)^{-4}$	$(1.12)^{-5}$
	1.00000	0.89286	0.79719	0.71178	0.63552	0.56743
<b>FLUJO NETO DE FONDOS ACTUALIZADO</b>	<b>-Q 28,955.43</b>	<b>Q 9,910.71</b>	<b>Q 8,848.85</b>	<b>Q 7,900.76</b>	<b>Q 7,054.25</b>	<b>Q 6,298.44</b>

$$\text{VAN} = -Q28,955.43 + Q9,910.71 + Q8,848.85 + Q7,900.76 + Q7,054.25 + Q6,298.44$$

<b>VAN = Q 11,057.59</b>
--------------------------

El resultado del valor actual neto nos da positivo lo que significa que el proyecto es rentable, y los ingresos que se generen en los cinco años, compensan los costos en que se incurrirán.

**CÁLCULO DE LA TIR**

**Método Mediante Computadora:**

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-Q28,955.43	Q11,100.00	Q11,100.00	Q11,100.00	Q11,100.00	Q11,100.00
TIR			26.50101%		

**Método Mediante La Formula:**

$$TIR = R1 + (R2 - R1) \frac{VAN+}{(VAN+) - (VAN-)}$$

Año	Flujo Neto	15.00%	26.50%	36.50%
0	-Q 28,955.43	-Q 28,955.43	-Q 28,955.43	-Q 28,955.43
1	Q 11,100.00	Q 9,652.17	Q 8,774.70	Q 8,131.87
2	Q 11,100.00	Q 8,393.19	Q 6,936.52	Q 5,957.41
3	Q 11,100.00	Q 7,298.43	Q 5,483.42	Q 4,364.40
4	Q 11,100.00	Q 6,346.46	Q 4,334.72	Q 3,197.37
5	Q 11,100.00	Q 5,518.66	Q 3,426.65	Q 2,342.39
	<b>VAN</b>	<b>Q 8,253.49</b>	<b>Q 0.59</b>	<b>-Q 4,961.99</b>

$TIR = 26.50 + (36.50 - 26.50) \times \frac{0.59}{0.59 - (-4,961.99)}$			
TIR=		10.0000	$\frac{0.59}{4,962.58}$
TIR=	26.5000	+	10.000000 0.00012
TIR=	26.5000		0.0012
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;"> <b>TIR= 26.5011884 %</b> </div>			

**Cálculo del VAN con la TIR:**

Año	Flujo Neto	Factor de Actualización	TIR = 26.5011884%
0	-Q 28,955.43	$(1.265011884)^{-0}$	-Q 28,955.43
1	Q 11,100.00	$(1.265011884)^{-1}$	Q 8,774.62
2	Q 11,100.00	$(1.265011884)^{-2}$	Q 6,936.39
3	Q 11,100.00	$(1.265011884)^{-3}$	Q 5,483.26
4	Q 11,100.00	$(1.265011884)^{-4}$	Q 4,334.56
5	Q 11,100.00	$(1.265011884)^{-5}$	Q 3,426.49
	<b>VAN</b>		<b>-Q 0.10</b>

El resultado significa que al comparar las dos tasas con las que se evaluó el valor actual neto la tasa promedio que da es 26.501188%.

**CÁLCULO DE LA RELACIÓN BENEFICIO/COSTO DEL CASO No. 3**

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Sumatoria de Ingresos Actualizados}}{\text{Sumatoria de Egresos Actualizados}}$$

Año	Ingresos	Factor de Actualización	Ingresos Actualizados	Egresos	Factor de Actualización	Egresos Actualizados
0	Q -	1.00000	Q -	-Q 28,955.43	1.00000	-Q 28,955.43
1	Q 11,700.00	0.89286	Q 10,446.43	-Q 600.00	0.89286	-Q 535.71
2	Q 11,700.00	0.79719	Q 9,327.17	-Q 600.00	0.79719	-Q 478.32
3	Q 11,700.00	0.71178	Q 8,327.83	-Q 600.00	0.71178	-Q 427.07
4	Q 11,700.00	0.63552	Q 7,435.56	-Q 600.00	0.63552	-Q 381.31
5	Q 11,700.00	0.56743	Q 6,638.89	-Q 600.00	0.56743	-Q 340.46
<b>Sumatoria</b>			<b>Q 42,175.88</b>			<b>-Q 31,118.30</b>

Relac. B/C =	$\frac{Q42,175.88}{Q31,118.30}$
--------------	---------------------------------

<b>Relac. B/C =</b>	<b>1.36</b>
---------------------	-------------

El resultado de 1.36 significa que los ingresos superan a los egresos del proyecto, por lo que es aconsejable realizarlo.

#### **5.5.4 Caso Práctico No . 4 Letrinas Aldea Santa Rita, municipio Guastatoya, departamento El Progreso**

##### **Método 1**

##### **Cuadro 6**

##### **Listado de Materiales para la Construcción de las letrinas**

No.	Materiales
	<b>169 Letrinas de hoyo seco ventiladas</b>
<b>1</b>	<b>Plancha + brocal</b>
	Arena de río Piedrin Alambre de amarre Cemento Hierro de ¼" Niple PCV diámetro 3" x 1.50m de 100 PSI (naranja) Tubo PVC 4" Alambre de amarre
	<b>VAN</b>

No.	Materiales
	<b>VIENEN</b>
<b>2</b>	<b>Forro</b>
	Plancha de fibrolit de 4'x8'x11mm Angulares 2"x2"x20' de 1/8" Tornillo busca rosca 1" para instalación de madera Tornillo de 1¼" x ¼" con rosca Arandela plana Pintura anticorrosivo Perforación en angulares
<b>3</b>	<b>Puerta</b>
	Plancha fibrolit de 4' x 8' x 8' mm
	Duela de machimbre de ½" x 4" x 6' Tornillo busca rosca 1 ½" para instalación de bisagras Bisagras de 3" x 2" Pasadores de 2" Tornillo busca rosca de 1 ¼" para instalación de pasadores
<b>4</b>	<b>Techo</b>
	Lamina de zinc c-28 de 6' Pernos de 12" x ¼" roscado Arandela de zinc Arandela de hule
<b>5</b>	<b>Ventilación</b>
	Tubo PVC diámetro 3" c-100 PSI (color negro) Chapopote Cedazo mosquitero plástico 1/16"
<b>6</b>	<b>Artefactos sanitarios</b>
	Taza
<b>7</b>	<b>Mano de obra</b>
	Excavación Brocal Levantado de caseta

**Cuadro 7****Costos por Renglón de Construcción de Letrinas**

	Renglón	FI Quetzales	Comunidad Quetzales	Total Quetzales
1	Plancha + brocal	71,737.12		71,737.12
2	Forro	158,253.29		158,253.29
3	Puerta	37,714.04		37,714.04
4	Techo	17,606.42		17,606.42
5	Ventilación	19,078.41		19,078.41
	VAN			

	Renglón	FI Quetzales	Comunidad Quetzales	Total Quetzales
	VIENEN			
6	Artefactos sanitarios	42,250.00		42,250.00
7	Mano de obra Calificada	35,633.98		35,633.98
8	Mano de obra No Calificada		15,573.02	15,573.02
9	<b>Costo Total de Proyecto</b>	<b>382,273.26</b>	<b>15,573.02</b>	<b>397,846.28</b>
	<b>Porcentajes</b>	<b>96.09%</b>	<b>3.91%</b>	<b>100.00%</b>

FI: Fondo de Inversión

### Valor Actual Neto (VAN)

INGRESOS	Consulta Médica + Exámenes Laboratorio + Medicinas
COSTOS	Mantenimiento

Concepto	Mensual	Anual
<b>(+) Ingresos:</b>		
Consulta Médica de 2886 pacientes al mes (Q0.25)	Q 721.50	Q 8,658.00
Exámenes de Laboratorio (Q.1.00)	Q 2,886.00	Q 34,632.00
Ahorro en compra de medicinas Q.5.00	Q 14,430.00	Q173,160.00
<b>Total de Ingresos</b>		<b>Q216,450.00</b>
<b>(-) Costos:</b>		
Mantenimiento Q.20.00 anuales 2886 beneficiarios		Q 57,720.00
<b>Total de Costos</b>		<b>Q 57,720.00</b>

Descripción		Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q397,846.28
COSTOS ANUALES	CA	Q 57,720.00
TASA DE INTERÉS	i	12.00%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q216,450.00

$$\begin{aligned}
 \text{VAN} &= \text{VP} + \left\{ \text{CA} \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} + \text{IA} \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} \right\} \\
 \text{VAN} &= -397,846.28 + \left\{ -57,720.00 \left\{ \frac{(1.12)^5 - 1}{0.12(1.12)^5} \right\} + 216,450.00 \left\{ \frac{(1.12)^5 - 1}{0.12(1.12)^5} \right\} \right\} \\
 \text{VAN} &= -397,846.28 + -57,720.00 \left\{ \frac{0.76234}{0.21148} \right\} + 216,450.00 \left\{ \frac{0.76234}{0.21148} \right\} \\
 \text{VAN} &= -397,846.28 + -57,720.00 \{ 3.60478 \} + 216,450.00 \{ 3.60478 \} \\
 \text{VAN} &= -397,846.28 + -208,067.68 + 780,253.81 \\
 \text{VAN} &= -397,846.28 + 572,186.13 \\
 \text{VAN} &= \boxed{174,339.85}
 \end{aligned}$$

El resultado del valor actual neto nos da positivo lo que significa que el proyecto es rentable, y los ingresos que se generen en los cinco años, compensan los costos en que se incurrirán.

### Tasa Interna de Retorno (TIR)

Descripción		Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q 397,846.28
COSTOS ANUALES	CA	Q 57,720.00
TASA DE INTERÉS	i	28.500%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q 216,450.00

TIR Probando con una tasa de TIR del 28.50%

$$\text{VAN} = \text{VP} + \left\{ \text{CA} \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] + \text{IA} \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \right\}$$

$$\text{VAN} = -397,846.28 + \left\{ -57,720.00 \left[ \frac{(1.2850)^5 - 1}{0.2850(1.2850)^5} \right] + 216,450.00 \left[ \frac{1.2850^5 - 1}{0.2850(1.2850)^5} \right] \right\}$$

$$\text{VAN} = -397,846.28 + -57,720.00 \left[ \frac{2.50361}{0.99853} \right] + 216,450.00 \left[ \frac{2.50361}{0.99853} \right]$$

$$\text{VAN} = -397,846.28 + -57,720.00 \{ 2.50730 \} + 216,450.00 \{ 2.50730 \}$$

$$\text{VAN} = -397,846.28 + -144,721.26 + 542,704.73$$

$$\text{VAN} = -397,846.28 + 397,983.47$$

**VAN = 137.19**

Descripción		Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q397,846.28
COSTOS ANUALES	CA	Q 57,720.00
TASA DE INTERÉS	i	28.750%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q216,450.00

TIR Probando con una tasa de TIR del 28.75%

$$\text{VAN} = \text{VP} + \left\{ \text{CA} \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] + \text{IA} \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \right\}$$

$$\text{VAN} = -397,846.28 + \left\{ -57,720.00 \left[ \frac{(1.28750)^5 - 1}{0.28750(1.28750)^5} \right] + 216,450.00 \left[ \frac{(1.28750)^5 - 1}{0.28750(1.28750)^5} \right] \right\}$$

$$\text{VAN} = -397,846.28 + -57,720.00 \left[ \frac{2.53782}{1.01712} \right] + 216,450.00 \left[ \frac{2.53782}{1.01712} \right]$$

$$\text{VAN} = -397,846.28 + -57,720.00 \{ 2.49510 \} + 216,450.00 \{ 2.49510 \}$$

$$\text{VAN} = -397,846.28 + -144,016.99 + 540,063.72$$

$$\text{VAN} = -397,846.28 + 396,046.73$$

**VAN = -1,799.55**

Descripción		Datos
TASA DE INTERÉS	i 1	0.285000
TASA DE INTERÉS	i 2	0.287500

Comparando las dos tasas de interes

$$\frac{\{i_1 - i_2\} \{0 - VAN_2\}}{VAN_1 - VAN_2} + i_2$$

$$\frac{\{0.285 - 0.2875\} \{1,799.55\}}{\{137.19 - -1,799.55\}} + 0.2875$$

$$\frac{-0.0025 * 1,799.55}{1,936.74} + 0.2875$$

$$\frac{-4.50}{1,936.74} = -2.3229171E-03 + 0.2875$$

$$= 0.285177083$$

Descripción		Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q 397,846.28
COSTOS ANUALES	CA	Q 57,720.00
TASA DE INTERÉS	i	28.517708%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q 216,450.00

TIR		Probando con una tasa de TIR del 28.5177083%	
$VAN =$	$VP$	$+$	$\left\{ CA \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] + IA \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \right\}$
$VAN =$	$-397,846.28$	$+$	$\left\{ -57,720.00 \left[ \frac{(1.285177)^5 - 1}{0.285177(1.285177)^5} \right] + 216,450.00 \left[ \frac{(1.285177)^5 - 1}{0.285177(1.285177)^5} \right] \right\}$
$VAN =$	$-397,846.28$	$+$	$-57,720.00 \left[ \frac{2.50602}{0.99984} \right] + 216,450.00 \left[ \frac{2.50602}{0.99984} \right]$
$VAN =$	$-397,846.28$	$+$	$-57,720.00 \{ 2.506430752 \} + 216,450.00 \{ 2.506430752 \}$
$VAN =$	$-397,846.28$	$+$	$-144,671.18 + 542,516.94$
$VAN =$	$-397,846.28$	$+$	$397,845.75$
$VAN =$	<input type="text" value="-0.53"/>		

El resultado significa que al comparar las dos tasas con las que se evaluó el valor actual neto la tasa promedio que da es 28.5177083 %.

### Conclusión de la Evaluación Financiera

El proyecto de construcción de 169 letrinas es factible realizarlo en beneficio de la población. Como se puede observar la efectividad de realizar la inversión en el proyecto, es aceptable si se compara con los beneficios que este genera en el aspecto salud, ya que con éste se estará contribuyendo al ahorro de la economía familiar por concepto de gastos de consulta médica y por compra de medicamentos.

**Método 2****Valor Actual Neto (VAN)****FLUJO DE FONDOS DEL CASO PRÁCTICO No. 4**

Conceptos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos:						
Consulta Médica de 2886 pacientes al mes (Q0.25)		Q 8,658.00				
Exámenes de Laboratorio		Q 34,632.00				
Ahorro en compra de medicinas		Q 173,160.00				
<b>Total de Ingresos</b>		<b>Q 216,450.00</b>				
(-) Egresos:						
<b>Inversión Total del Proyecto</b>	<b>Q 397,846.28</b>					
(-) Costos de Operación:						
Mantenimiento		Q 57,720.00				
<b>Total de Costos de Operación</b>		<b>Q 57,720.00</b>				
<b>FLUJO NETO DE FONDOS</b>	<b>-Q 397,846.28</b>	<b>Q 158,730.00</b>				
<b>FACTOR DE ACTUALIZACIÓN:</b> $(1+i)^{-n}$	$(1.12)^{-0}$	$(1.12)^{-1}$	$(1.12)^{-2}$	$(1.12)^{-3}$	$(1.12)^{-4}$	$(1.12)^{-5}$
	1.00000	0.89286	0.79719	0.71178	0.63552	0.56743
<b>FLUJO NETO DE FONDOS ACTUALIZADO</b>	<b>-Q 397,846.28</b>	<b>Q 141,723.21</b>	<b>Q 126,538.58</b>	<b>Q 112,980.88</b>	<b>Q 100,875.78</b>	<b>Q 90,067.66</b>

$$\text{VAN} = -Q397,846.28 + Q141,723.21 + Q126,538.58 + Q112,980.88 + Q100,875.78 + Q90,067.66$$

<b>VAN = Q174,339.85</b>
--------------------------

El resultado del valor actual neto nos da positivo lo que significa que el proyecto es rentable, y los ingresos que se generen en los cinco años, compensan los costos en que se incurrirán.

**CÁLCULO DE LA TIR**

**Método Mediante Computadora:**

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-Q397,846.28	Q158,730.00	Q158,730.00	Q158,730.00	Q158,730.00	Q158,730.00
TIR			28.51764%		

**Método Mediante La Formula:**

$$TIR = R1 + (R2 - R1) \frac{VAN+}{(VAN+) - (VAN-)}$$

Año	Flujo Neto	20.00%	28.50%	28.75%
0	-Q 397,846.28	-Q 397,846.28	-Q 397,846.28	-Q 397,846.28
1	Q 158,730.00	Q 132,275.00	Q 123,525.29	Q 123,285.44
2	Q 158,730.00	Q 110,229.17	Q 96,128.63	Q 95,755.68
3	Q 158,730.00	Q 91,857.64	Q 74,808.27	Q 74,373.34
4	Q 158,730.00	Q 76,548.03	Q 58,216.56	Q 57,765.70
5	Q 158,730.00	Q 63,790.03	Q 45,304.71	Q 44,866.57
	<b>VAN</b>	<b>Q 76,853.58</b>	<b>Q 137.19</b>	<b>-Q 1,799.55</b>

$$TIR = 28.50 + (28.750 - 25.50) \times \frac{137.19}{137.19 - (-1,799.55)}$$

TIR= 28.5000 + 0.250000  $\frac{137.19}{1,936.74}$   
 TIR= 28.5000 + 0.0177  
**TIR= 28.51771 %**

**Cálculo del VAN con la TIR:**

Año	Flujo Neto	Factor de Actualización	TIR = 28.51771%
0	-Q 397,846.28	$(1.2851771)^{-0}$	-Q 397,846.28
1	Q 158,730.00	$(1.2851771)^{-1}$	Q 123,508.27
2	Q 158,730.00	$(1.2851771)^{-2}$	Q 96,102.14
3	Q 158,730.00	$(1.2851771)^{-3}$	Q 74,777.35
4	Q 158,730.00	$(1.2851771)^{-4}$	Q 58,184.48
5	Q 158,730.00	$(1.2851771)^{-5}$	Q 45,273.51
	<b>VAN</b>		<b>-Q 0.53</b>

El resultado significa que al comparar las dos tasas con las que se evaluó el valor actual neto la tasa promedio que es 28.51771%.

**CÁLCULO DE LA RELACIÓN BENEFICIO/COSTO DEL CASO PRÁCTICO No. 4**

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Sumatoria de Ingresos Actualizados}}{\text{Sumatoria de Egresos Actualizados}}$$

Año	Ingresos	Factor de Actualización	Ingresos Actualizados	Egresos	Factor de Actualización	Egresos Actualizados
0	Q -	1.00000	Q -	-Q 397,846.28	1.00000	-Q 397,846.28
1	Q 216,450.00	0.89286	Q 193,258.93	-Q 57,720.00	0.89286	-Q 51,535.71
2	Q 216,450.00	0.79719	Q 172,552.61	-Q 57,720.00	0.79719	-Q 46,014.03
3	Q 216,450.00	0.71178	Q 154,064.83	-Q 57,720.00	0.71178	-Q 41,083.96
4	Q 216,450.00	0.63552	Q 137,557.89	-Q 57,720.00	0.63552	-Q 36,682.10
5	Q 216,450.00	0.56743	Q 122,819.54	-Q 57,720.00	0.56743	-Q 32,751.88
<b>Sumatoria</b>			<b>Q 780,253.81</b>			<b>-Q 605,913.96</b>

Relac. B/C =	$\frac{Q780,253.81}{Q605,913.96}$
--------------	-----------------------------------

<b>Relac. B/C =</b>	<b>1.29</b>
---------------------	-------------

El resultado de 1.29 significa que los ingresos superan a los costos del proyecto, por lo que es aceptable realizarlo.

**5.5.5 Caso Práctico No. 5 Tratamiento Desechos Sólidos Aldea Tasharté, municipio La Unión, departamento Zacapa**

**Método 1**

**Cuadro 8**

**Costos por Renglón Tratamiento de Desechos Sólidos**

Concepto	Unidad de medida	Costo Total Q.
<b>Total</b>		<b>286,762.00</b>
Terrenos	Manzanas	50,000.00
Campamento y Administración	Global	7,500.00
Movimiento de tierras	M3	342.00
Impermeabilización	M2	6,000.00
Chimeneas	unidad	300.00
Drenajes	Ml	1,000.00
Caja recirculación	unidad	120.00
Tanque almacenamiento	unidad	26,000.00
VAN		

Concepto	Unidad de medida	Costo Total Q.
VIENEN		
Tanque de recolección	unidad	8,000.00
Muro perimetral	Ml	28,000.00
Tractor	unidad	30,000.00
Personal de construcción	Global	6,000.00
Caseta de vigilante	Unidad	3,000.00
Combustible y lubricantes	Global	2,000.00
Camiones de 5 Ton.	Unidad	100,000.00
Capacitación del personal	Global	1,500.00
Costo del estudio y diseño	Global	15,000.00
Gastos de escrituración	Global	2,000.00

### Valor Actual Neto (VAN)

INGRESOS	Consulta Médica + Exámenes Laboratorio + Medicinas
COSTOS	Mantenimiento

Concepto	Mensual	Anual
<b>(+) Ingresos:</b>		
Ahorro en Consulta Médica de 2419 beneficiarios Q.0.25	Q 604.75	Q 7,257.00
Ahorro en Exámenes de Laboratorio Q.1.00	Q 2,419.00	Q 29,028.00
Ahorro en Medicinas Q.10.00	Q 24,190.00	Q290,280.00
<b>Total de Ingresos</b>		<b>Q326,565.00</b>
<b>(-) Costos:</b>		
Mantenimiento Q.7.00 y son 2419 beneficiarios	Q 16,933.00	Q203,196.00
<b>Total de Costos</b>		<b>Q203,196.00</b>

Descripción		Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q 286,762.00
COSTOS ANUALES	CA	Q 203,196.00
TASA DE INTERÉS	i	12.00%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q 326,565.00

$$\begin{aligned}
 \text{VAN} &= \text{VP} + \left\{ \text{CA} \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} + \text{IA} \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)} \right\} \right\} \\
 \text{VAN} &= -286,762.00 + \left\{ -203,196.00 \left\{ \frac{(1.12)^5 - 1}{0.12(1.12)^5} \right\} + 326,565.00 \left\{ \frac{(1.12)^5 - 1}{0.12(1.12)^5} \right\} \right\} \\
 \text{VAN} &= -286,762.00 + -203,196.00 \left\{ \frac{0.76234}{0.21148} \right\} + 326,565.00 \left\{ \frac{0.76234}{0.21148} \right\} \\
 \text{VAN} &= -286,762.00 + -203,196.00 \{ 3.60478 \} + 326,565.00 \{ 3.60478 \} \\
 \text{VAN} &= -286,762.00 + -732,476.11 + 1,177,193.74 \\
 \text{VAN} &= -286,762.00 + 444,717.64 \\
 \text{VAN} &= \boxed{157,955.64}
 \end{aligned}$$

El resultado del valor actual neto nos da positivo lo que significa que el proyecto es rentable, y los ingresos que se generen en los cinco años, compensan los costos en que se incurrirán.

### Tasa Interna de Retorno (TIR)

Descripción		Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q 286,762.00
COSTOS ANUALES	CA	Q 203,196.00
TASA DE INTERÉS	i	32.4700%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q 326,565.00

TIR Probando con una tasa de TIR del 32.47%

$$\text{VAN} = \text{VP} + \left\{ \text{CA} \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} + \text{IA} \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} \right\}$$

$$\text{VAN} = -286,762.00 + \left\{ -203,196.00 \left\{ \frac{(1.3247)^5 - 1}{0.3247(1.3247)^5} \right\} + 326,565.00 \left\{ \frac{(1.3247)^5 - 1}{0.3247(1.3247)^5} \right\} \right\}$$

$$\text{VAN} = -286,762.00 + -203,196.00 \left\{ \frac{3.07932}{1.32455} \right\} + 326,565.00 \left\{ \frac{3.07932}{1.32455} \right\}$$

$$\text{VAN} = -286,762.00 + -203,196.00 \{ 2.324795355 \} + 326,565.00 \{ 2.324795355 \}$$

$$\text{VAN} = -286,762.00 + -472,389.12 + 759,196.80$$

$$\text{VAN} = -286,762.00 + 286,807.68$$

**VAN = 45.68**

Descripción		Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q 286,762.00
COSTOS ANUALES	CA	Q 203,196.00
TASA DE INTERÉS	i	32.500%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q 326,565.00

TIR Probando con una tasa de TIR del 32.50%

$$\text{VAN} = \text{VP} + \left\{ \text{CA} \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} + \text{IA} \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\} \right\}$$

$$\text{VAN} = -286,762.00 + \left\{ -203,196.00 \left\{ \frac{(1.32500)^5 - 1}{0.3250(1.3250)^5} \right\} + 326,565.00 \left\{ \frac{(1.32500)^5 - 1}{0.3250(1.3250)^5} \right\} \right\}$$

$$\text{VAN} = -286,762.00 + -203,196.00 \left\{ \frac{3.08394}{1.32728} \right\} + 326,565.00 \left\{ \frac{3.08394}{1.32728} \right\}$$

$$\text{VAN} = -286,762.00 + -203,196.00 \{ 2.323502898 \} + 326,565.00 \{ 2.323502898 \}$$

$$\text{VAN} = -286,762.00 + -472,126.49 + 758,774.72$$

$$\text{VAN} = -286,762.00 + 286,648.23$$

**VAN = -113.77**

Descripción		Datos
TASA DE INTERÉS	i 1	0.324700
TASA DE INTERÉS	i 2	0.325000

Comparando las dos tasas de interes

$$\frac{\{ i_1 - i_2 \} \{ 0 - VAN_2 \}}{VAN_1 - VAN_2} + i_2$$

$$\frac{\{ 0.3247 - 0.3250 \} \{ 113.77 \}}{\{ 45.68 - -113.77 \}} + 0.3250$$

$$\frac{-0.0003 * 113.77}{159.45} + 0.3250$$

$$\frac{-0.03}{159.45} = -2.1405756E-04 + 0.3250$$

$$= 0.324785942$$

Descripción		Datos
VALOR PROYECTO	VP	Q 286,762.00
COSTOS ANUALES	CA	Q 203,196.00
TASA DE INTERÉS	i	32.478594%
TIEMPO (AÑOS)	n	5.00
INGRESOS ANUALES	IA	Q 326,565.00

TIR	Probando con una tasa de TIR del 32.47859%			
VAN =	VP	+	$\left\{ \begin{array}{l} \text{CA} \\ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \end{array} \right\}$	+ IA $\left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right\}$
VAN =	-286,762.00	+	$\left\{ \begin{array}{l} -203,196.00 \\ \frac{(1.32478)^5 - 1}{0.32478(1.32478)^5} \end{array} \right\}$	+ 326,565.00 $\left\{ \frac{(1.32478)^5 - 1}{0.32478(1.32478)^5} \right\}$
VAN =	-286,762.00	+	$\left\{ \begin{array}{l} -203,196.00 \\ \frac{3.08064}{1.32534} \end{array} \right\}$	+ 326,565.00 $\left\{ \frac{3.08064}{1.32534} \right\}$
VAN =	-286,762.00	+	$\left\{ \begin{array}{l} -203,196.00 \\ 2.32442 \end{array} \right\}$	+ 326,565.00 $\left\{ \begin{array}{l} 2.32442 \end{array} \right\}$
VAN =	-286,762.00	+	-472,313.86	+ 759,075.84
VAN =	-286,762.00	+	286,761.98	
VAN =	<input type="text" value="-0.02"/>			

El resultado significa que al comparar las dos tasas con las que se evaluó el valor actual neto la tasa promedio que da es 32.4785942%.

### Conclusión de la Evaluación Financiera

El proyecto de tratamiento de desechos sólidos es factible realizarlo y es adecuado para evitar enfermedades y contaminación en la población.

**Método 2****Valor Actual Neto (VAN)****FLUJO DE FONDOS DEL CASO PRÁCTICO No. 5**

Conceptos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos:						
Ahorro en Consulta Médica de 2419 beneficiarios		Q 7,257.00				
Ahorro en Exámenes de Laboratorio		Q 29,028.00				
Ahorro en Medicinas		Q 290,280.00				
<b>Total de Ingresos</b>		<b>Q 326,565.00</b>				
(-) Egresos:						
<b>Inversión Total del Proyecto</b>	<b>Q 286,762.00</b>					
(-) Costos de Operación:						
Mantenimiento		Q 203,196.00				
<b>Total de Costos de Operación</b>		<b>Q 203,196.00</b>				
<b>FLUJO NETO DE FONDOS</b>	<b>-Q 286,762.00</b>	<b>Q 123,369.00</b>				
<b>FACTOR DE ACTUALIZACIÓN: (1+i)<sup>-n</sup></b>	(1.12) <sup>-0</sup>	(1.12) <sup>-1</sup>	(1.12) <sup>-2</sup>	(1.12) <sup>-3</sup>	(1.12) <sup>-4</sup>	(1.12) <sup>-5</sup>
	1.00000	0.89286	0.79719	0.71178	0.63552	0.56743
<b>FLUJO NETO DE FONDOS ACTUALIZADO</b>	<b>-Q 286,762.00</b>	<b>Q 110,150.89</b>	<b>Q 98,349.01</b>	<b>Q 87,811.62</b>	<b>Q 78,403.23</b>	<b>Q 70,002.88</b>

$$\text{VAN} = -\text{Q}286,762.00 + \text{Q}110,150.89 + \text{Q}98,349.01 + \text{Q}87,811.62 + \text{Q}78,403.23 + \text{Q}70,002.88$$

<b>VAN = Q157,955.64</b>
--------------------------

El resultado del valor actual neto nos da positivo lo que significa que el proyecto es rentable, y los ingresos que se generen en los cinco años, compensan los costos en que se incurrirán.

**CÁLCULO DE LA TIR**

**Método Mediante Computadora:**

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-Q286,762.00	Q123,369.00	Q123,369.00	Q123,369.00	Q123,369.00	Q123,369.00
TIR			32.47859%		

**Método Mediante La Formula:**

$$TIR = R1 + (R2 - R1) \frac{VAN+}{(VAN+) - (VAN-)}$$

Año	Flujo Neto	25.00%	32.47%	32.50%
0	-Q 286,762.00	-Q 286,762.00	-Q 286,762.00	-Q 286,762.00
1	Q 123,369.00	Q 98,695.20	Q 93,129.77	Q 93,108.68
2	Q 123,369.00	Q 78,956.16	Q 70,302.53	Q 70,270.70
3	Q 123,369.00	Q 63,164.93	Q 53,070.53	Q 53,034.49
4	Q 123,369.00	Q 50,531.94	Q 40,062.30	Q 40,026.03
5	Q 123,369.00	Q 40,425.55	Q 30,242.55	Q 30,208.33
	<b>VAN</b>	<b>Q 45,011.78</b>	<b>Q 45.68</b>	<b>-Q 113.77</b>

$TIR = 32.47 + (32.50 - 32.47) \times \frac{45.68}{45.68 - (-113.77)}$			
TIR=		0.0300	$\frac{Q45.68}{Q159.45}$
TIR=	32.4700	+	0.030000
TIR=	32.4700		0.28647
			<b>TIR= 32.47859 %</b>

**Cálculo del VAN con la TIR:**

Año	Flujo Neto	Factor de Actualización	TIR = 32.47859%
0	-Q 286,762.00	$(1.3247859)^{-0}$	-Q286,762.00
1	Q 123,369.00	$(1.3247859)^{-1}$	Q 93,123.72
2	Q 123,369.00	$(1.3247859)^{-2}$	Q 70,293.41
3	Q 123,369.00	$(1.3247859)^{-3}$	Q 53,060.20
4	Q 123,369.00	$(1.3247859)^{-4}$	Q 40,051.91
5	Q 123,369.00	$(1.3247859)^{-5}$	Q 30,232.74
	<b>VAN</b>		<b>-Q 0.02</b>

El resultado significa que al comparar las dos tasas con las que se evaluó el valor actual neto, la tasa promedio que da es 32.4785900%.

#### CÁLCULO DE LA RELACIÓN BENEFICIO/COSTO

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Sumatoria de Ingresos Actualizados}}{\text{Sumatoria de Egresos Actualizados}}$$

Año	Ingresos	Factor de Actualización	Ingresos Actualizados	Egresos	Factor de Actualización	Egresos Actualizados
0	Q -	1.00000	Q -	-Q 286,762.00	1.00000	-Q 286,762.00
1	Q 326,565.00	0.89286	Q 291,575.89	-Q 203,196.00	0.89286	-Q 181,425.00
2	Q 326,565.00	0.79719	Q 260,335.62	-Q 203,196.00	0.79719	-Q 161,986.61
3	Q 326,565.00	0.71178	Q 232,442.52	-Q 203,196.00	0.71178	-Q 144,630.90
4	Q 326,565.00	0.63552	Q 207,537.96	-Q 203,196.00	0.63552	-Q 129,134.73
5	Q 326,565.00	0.56743	Q 185,301.75	-Q 203,196.00	0.56743	-Q 115,298.87
<b>Sumatoria</b>			<b>Q 1,177,193.74</b>			<b>-Q 1,019,238.11</b>

$$\text{Relac. B/C} = \frac{Q1,177,193.74}{Q1,019,238.11}$$

$$\text{Relac. B/C} = 1.15$$

El resultado de 1.15 significa que los ingresos superan a los costos del proyecto, por lo que es aceptable realizarlo.

#### Resultados de los Casos Prácticos

En el financiamiento de los recursos de Organismos Internacionales para determinar el monto que ellos financian se obtiene de la diferencia que resulta del costo del proyecto menos el aporte de la comunidad, el monto que financia el Gobierno corresponde al valor agregado (IVA) utilizando el coeficiente 0.1071 y en el caso de coeficiente de los préstamos de Organismos Internacionales le corresponde el coeficiente 0.8929.

**Cuadro 9****Financiamiento de los Proyectos**

Casos Prácticos 1	Fuente 2	Costo de la Inversión 3	Aporte Comunidad 4	Diferencia a Financiar 5=(3-4)	Fondo de Inversión FI	
					Aporte Gobierno (Recursos Internos) 6=(5*10.71%)	Préstamos (Recursos Externos) 7=(5*89.29%)
No.1 Ampliación de Escuela	BIRF	233,828.83	16,132.12	217,696.71	23,315.32	194,381.39
No.2 Puente Vehicular	BCIE	5,044,188.86	155,368.19	4,888,820.67	523,592.69	4,365,227.98
No.3 Equipamiento Centro de Salud	OPEP	28,955.43	2,632.31	26,323.12	2,819.21	23,503.91
No.4 Letrinas	KFW	397,846.28	15,573.02	382,273.26	40,941.47	341,331.79
No.5 Tratamiento de Desechos Sólidos	BID	286,762.00	0.00	286,762.00	30,712.21	256,049.79

**Parámetros de Viabilidad**

<b>Caso No. 1 Ampliación de Escuela en el Barrio La Cruz</b>	
	<b>Metas</b>
.	Contribuir a la reducción del analfabetismo de 120 niños en el Barrio La Cruz, municipio de Pastores, departamento Sacatepéquez.
.	Contribuir al mejoramiento del grado de escolaridad de los habitantes del área.
.	Cubrir las demandas de las necesidades de educación de la población.
.	Proveer de adecuadas instalaciones a los alumnos y maestros, para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolle de mejor manera.
.	Ayudar a la economía de las familias de la comunidad a través de ahorro en su economía familiar, al no pagar colegiaturas.
	<b>Metas Físicas</b>
.	Capacidad de atención de 120 alumnos en el Barrio La Cruz.

<b>Caso No. 2 Puente Vehicular Aldea Tampur</b>	
	<b>Metas</b>
.	Contribuir a la infraestructura de la aldea
.	Contribuir a mejorar la economía de la aldea a través del incremento de su comercio con aldeas aledañas
.	Facilitar el acceso a comunidades con un alto índice de pobreza
	<b>Metas Físicas</b>
.	Construcción de un puente de 90 mts. de longitud
.	Beneficiarios finales 2,815 habitantes

<b>Caso No. 3 Equipamiento de Centro de Salud Aldea Plan de la Cruz</b>	
	<b>Metas</b>
.	Contribuir a la reducción de las tasas morbi-mortalidad del área
.	Contribuir a la ampliación y profundización de la atención
.	Reducción en los costos en la economía de las familias de la comunidad en cuanto al ahorro de los servicios básicos de la salud
	<b>Metas Físicas</b>
.	Equipamiento de mobiliario y equipo de instrumental básicos de salud

<b>Caso No. 4 Letrinas</b>	
	<b>Metas</b>
.	Contribuir a la reducción del índice de contaminación del agua y suelo del área
.	Contribuir a la reducción de enfermedades infecto-contagiosas
	<b>Metas Físicas</b>
.	Construcción de 169 letrinas que beneficiarán directamente a aproximadamente 2,886 habitantes

<b>Caso No. 5 Tratamiento de Desechos Sólidos en la Aldea Tasharté</b>	
	<b>Metas</b>
.	Contribuir a reducir la contaminación ambiental de la aldea
.	Contribuir a la reducción de enfermedades infecto-contagiosas
.	Implementar un mejor sistema para la recolectar, distribuir y depositar los desechos sólidos
.	Contribuir al saneamiento básico de los pobladores de la aldea Tasharté y mejorar condiciones de salud
	<b>Metas Físicas</b>
.	Beneficiarios directos 2,419 habitantes

**Cuadro 10****Evaluación de los Proyectos**

No.	Descripción	No.1 Ampliación de Escuela	No.2 Puente Vehicular	No.3 Equipamiento Centro de Salud	No.4 Letrinas	No.5 Tratamiento de Desechos Sólidos
1.	Financiamiento Préstamos (Recursos Externos)	194,381.39	4,365,227.98	23,503.91	341,331.79	256,049.79
2.	Aporte Gobierno (Recursos Internos)	23,315.32	523,592.69	2,819.21	40,941.47	30,712.21
3.	Aporte Comunidad	16,132.12	155,368.19	2,632.31	15,573.02	0.00
4.	Costo de la Inversión	233,828.83	5,044,188.86	28,955.43	397,846.28	286,762.00
5.	Costos Anuales	48,000.00	120,000.00	600.00	57,720.00	203,196.00
6.	Ingresos Anuales	195,000.00	2,807,455.80	11,700.00	216,450.00	326,565.00
7.	Tasa de interés anual	12%	12%	12%	12%	12%
8.	Tiempo (años)	5	5	5	5	5
	<b>Método 1</b>					
9.	Valor Actual Neto (VAN)	296,073.27	4,643,487.85	11,057.59	174,339.85	157,955.64
10.	Tasa Interna de Retorno (TIR)	56.0793492%	44.9525506%	26.5011884%	28.5177083%	32.4785942%

		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
No.	Descripción	Ampliación de Escuela	Puente Vehicular	Equipamiento Centro de Salud	Letrinas	Tratamiento de Desechos Sólidos
	<b>Método 2</b>					
11.	Valor Actual Neto (VAN)	296,073.27	4,643,487.85	11,057.59	174,339.85	157,955.64
12.	Tasa Interna de Retorno (TIR)	56.07935%	44.95255%	26.5011884%	28.51771%	32.47859%
13.	Relación Beneficio Costo (B/C)	1.73	1.85	1.36	1.29	1.15

### 5.6 Procedimientos Técnicos aplicables para la aprobación de Proyectos Sociales

Para los casos prácticos que se presentan en este capítulo se efectúan los mismos procedimientos que se detallan a continuación:

La comunidad

- La comunidad se organiza para identificar y priorizar sus necesidades más urgentes. En base a esto, se promueve el proyecto.
- Para formularlo, solicita orientación al FI, o bien, a una entidad capacitada.
- Presenta el proyecto a la delegación departamental del FI más cercana a su comunidad.
- El papel del FI
  - Recibe el proyecto y verifica que sea elegible de acuerdo con los criterios del programa.
  - Evalúa el proyecto en su aspecto socioeconómico, calidad del diseño técnico, costos, aspectos legales, factibilidad y rentabilidad social del proyecto, aspectos ambientales y sostenibilidad del mismo.
  - Aprueba el proyecto, otorga los fondos y apoya la contratación del ejecutor que realizará el proyecto.

- Supervisa desde el inicio hasta el final la ejecución completa del proyecto y verifica su calidad.
- Participa en la liquidación del contrato de ejecución y del proyecto.
- El FI lo entrega para uso de la comunidad y propiedad de los beneficiarios.

#### Días Promedio entre Etapas

Descripción	GOB	BIRF	KFW	OPEP	OECF	BCIE
Declarado Elegible-Evaluado	45	63	107	107	119	33
Evaluado-Aprobado por el Comité Técnico	29	7	12	116	21	16
Aprobado por el Comité Técnico	94	246	186	100	150	180
Contratado-Iniciado	10	50	62	57	95	100
Iniciado-Finalizado	376	244	204	146	144	0
Finalizado-Recibido	44	172	70	45	58	0
<b>Total</b>	<b>598</b>	<b>782</b>	<b>641</b>	<b>571</b>	<b>587</b>	<b>329</b>

### 5.7 Ejecución

Para los cinco proyectos que se analizan en este capítulo, se lleva a cabo la ejecución de los mismos, la cual se describe a continuación:

Después de la fase de formulación, evaluación y aprobación del proyecto por Comité Técnico; se emite y entrega la orden de inicio al ejecutor para que empiece el proceso de ejecución del proyecto.

La entidad que financia el proyecto, recibe del supervisor el informe de avance y los cuadros de integración de costos del proyecto; posteriormente se procesan y se emiten cuadros de estimaciones del pago uno, dos, tres y cuatro final del ejecutor y supervisor, enviándolos al área financiera para los desembolsos correspondientes.

### 5.8 Informes

En los cinco casos que se analizaron en este capítulo se presentan los mismos informes que se describen. Por lo que se muestran los informes del caso No. 1 Ampliación de la Escuela en El Barrio La Cruz, municipio Pastores, departamento Sacatepéquez

Los informes que se presentan para la aprobación y ejecución de un proyecto son los siguientes:

- Sistema de Costos -Resumen de Presupuesto -
- Sistema de Costos - Presupuesto por Actividades del Proyecto –
- Informe de Evaluación
- Resolución de Comité Técnico
- Orden de Inicio
- Estimación de Pago Ejecutor
- Estimación de Pago Supervisor

**Sistema de Costos  
Resumen de Presupuesto**

Nombre del Proyecto: Ampliación de Escuela  
 Construcción de tres aulas  
 Ubicación: Barrio La Cruz, Pastores, Sacatepequez

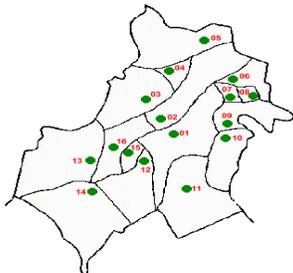
<b>Resumen Costos</b>	<b>Solicitado al FIS en Q.</b>	<b>Monto Contraparte en Q.</b>	<b>Monto Total en Q.</b>
Mano de Obra Calificada	33,825.04		33,825.04
Mano de Obra No Calificada	0.00	16,132.12	16,132.12
Materiales Nacionales y Transporte	114,692.95		114,692.95
Materiales Importados	412.33		412.33
Mobiliario, Herramientas y Equipo	6.90		6.90
Flete	9,213.75		9,213.75
Acarreo	0.00		0.00
<b>Costo Directo</b>	<b>158,150.97</b>		<b>174,283.09</b>
Dirección Técnica	23,179.65		23,179.65
Administración	16,905.46		16,905.46
Utilidades	13,942.65		13,942.65
<b>Costo Total</b>	<b>212,178.73</b>	<b>16,132.12</b>	<b>228,310.85</b>
Supervisión	5,517.98	0.00	5,517.98
Rotulo	0.00	0.00	0.00
Diseño	0.00	0.00	0.00
Terreno	0.00	0.00	0.00
Capacitación	0.00	0.00	0.00
Otros	0.00	0.00	0.00
<b>Total del Proyecto</b>	<b>217,696.71</b>	<b>16,132.12</b>	<b>233,828.83</b>

<b>FLETE:</b>		<b>Supervisión:</b>	
Kms. (Pav. Tierra) Buenas Condic:	50	Kms. Tierra en malas condiciones:	0
Kms. Tierra en malas condiciones	0	Kms.(Pav. Tierra) Buenas condiciones:	50
Peso Quintales	4725	Visitas	12
		Horas viaje por Agua:	0
		Horas viaje por Aire:	0
		Supervisión:	4,717.98
		Viáticos:	800.00
		<b>Total Supervisión</b>	<b>5,517.98</b>

**Sistema de Costos**  
**Presupuesto por Actividades del Proyecto**

Nombre del Proyecto: Ampliación de Escuela  
 Construcción de tres aulas  
 Ubicación: Barrio La Cruz, Pastores, Sacatepequez

Código Actividad	Descripción	Unidad	Cantidad	Unitario Q.	Total Q.
	<b>01 Trabajos Preliminares</b>		<b>418.51</b>		<b>2,801.71</b>
01-01	Limpieza (chapeo)	m <sup>2</sup>	278.43	2.5589	712.47
01-02	Trazo y nivelación lineal	m	140.08	14.9146	2,089.24
	<b>02 Concreto Estructural</b>		<b>765.83</b>		<b>49,451.28</b>
02-01	Zapata 0.5*0.5*0.2 5#3 ambos sentidos @ 0.10	c/u	12.00	63.4825	761.79
02-02	Cimiento corrido 0.30*0.2 3#3+eslabón #2 @ 0.20	m	73.60	74.7317	5,500.25
02-03	Solera hidrófuga 0.20*0.20 4#3+1#2 @ 0.20	m	73.60	78.5762	5,783.21
02-04	Mezcla pobre de fundición	m <sup>2</sup>	2.33	382.3000	890.76
02-05	Solera interm block U 0.15*0.20*0.40 2#3+1#2 @ 0.20	m	38.46	46.9106	1,804.18
02-06	Solera interm block U 0.20*0.20*0.40 2#3+1#2 @ 0.20	m	54.88	47.2334	2,592.17
02-07	Solera de mojinete 0.20*0.20 4#4+1#2 @ 0.20	m	31.36	94.9649	2,978.10
02-08	Solera de corona 0.20*0.20 4#3+1#2 @ 0.15	m	29.44	78.3026	2,305.23
02-09	Viga tipo 3 0.21*0.20 4#4+2#3+1#2 @ 0.15	m	44.16	153.2074	6,765.64
02-10	Viga tipo 4 voladizo 0.20*0.30 8#4+2#3+1#2 @ 0.10	m	10.40	273.3644	2,842.99
02-11	Columna "E" 0.20*0.20 4#3+1#2 @ 0.20 (entre muros)	m	38.40	79.8326	3,065.57
02-12	Pin #4 (block de 0.20m)	m	169.20	21.0553	3,562.56
02-13	Columna Tipo 1 0.25*0.20 4#4+2#3+1#2 @ 0.15	m	35.84	130.5480	4,678.84
02-14	Columna 0.20*0.10 2#3+1#2 @ 0.15	m	11.28	65.8218	742.47
02-15	Pin #4 (block de 0.15*0.20*0.40) letrinas/98	m	102.42	17.5984	1,802.43
02-16	Sillar Tipo 1	m	20.88	89.6135	1,871.13
02-17	Sillar Tipo 2	m	17.58	85.5495	1,503.96
	<b>03 Paredes</b>		<b>735.85</b>		<b>25,786.58</b>
03-01	Pared block liviano 0.20*0.20*0.40	m <sup>2</sup>	110.16	110.4246	12,164.37
03-02	Pared block liviano 0.15*0.20*0.40	m <sup>2</sup>	48.15	98.3153	4,733.88
03-03	Sizado pared de block de concreto	m <sup>2</sup>	258.74	5.5703	1,441.26
03-04	Impermeabilizado paredes de block con agua cimiento	m <sup>2</sup>	98.78	2.4659	243.58
03-05	Tallado de columnas y vigas aisladas	m	54.56	56.2856	3,070.94
03-06	Tallado de columnas y soleras en muros	m	165.46	24.9761	4,132.55
	<b>04 Cubiertas de Techo</b>		<b>2.00</b>		<b>29,359.07</b>
04-01	Estructura techo 3 aulas puras	global	1.00	12899.8000	12,899.80
04-02	Cubierta Perfil 10 escuela 3 aulas puras	global	1.00	16459.2700	16,459.27
	<b>05 Pisos</b>		<b>225.44</b>		<b>18,812.62</b>
05-01	Piso concreto 1.5*0.50*0.10	m <sup>2</sup>	199.88	83.8002	16,749.98
05-02	Banqueta perimetral t=0.10	m <sup>2</sup>	25.56	80.6980	2,062.64
	<b>06 Puertas, ventanas y cielos</b>		<b>57.38</b>		<b>27,369.54</b>
06-01	Puerta metal 1.00*2.10m (Tipo 1 Esc)	Unidad	3.00	914.1900	2,742.57
06-02	Rotulo del Proyecto	Unidad	1.00	1025.0000	1,025.00
06-03	Ventana metal+vidrio	m <sup>2</sup>	53.38	442.1501	23,601.97
	<b>08 Instalaciones eléctricas</b>		<b>2.00</b>		<b>10,092.15</b>
08-1	Acometida Eléctrica (NP)	c/u	1.00	2593.4000	2,593.40
08-2	Instalación eléctrica 3 aulas puras	global	1.00	7498.7500	7,498.75
	<b>31 Terracería y demoliciones</b>				<b>1,396.39</b>
31-01	Relleno compactado con material selecto	m <sup>2</sup>	22.54	61.9516	1,396.39
	<b>Total</b>				<b>165,069.34</b>
	Flete				9,213.75
	<b>Total Costo Directo</b>				<b>174,283.09</b>
	Dirección Técnica			13.30%	23,179.65
	Administración			9.70%	16,905.46
	Utilidades			8.00%	13,942.65
	<b>Costo del Proyecto</b>				<b>228,310.85</b>
	Supervisión del Proyecto (12 visitas)				5,517.98
	<b>Total del Proyecto</b>				<b>233,828.83</b>

<b>FONDO DE INVERSIÓN INFORME DE EVALUACIÓN</b>		
<b>PROGRAMA:</b> Ampliación de Escuela, Construcción de tres aulas		
<b>1. INFORMACIÓN GENERAL</b>		
<b>1.1 NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	Ampliación de Escuelas, Construcción de tres aulas	
<b>1.2 CODIGO:</b>	Barrio La Cruz, Municipio Pastores, depto. Sacatepéquez 2-3-1-4-18-4-2-25469.0	
<b>1.3 SOLICITANTE:</b>	Comité Pro-Mejoramiento Barrio La Cruz	
<b>1.4 BENEFICIARIO</b>	Comité Pro-Mejoramiento Barrio La Cruz	
<b>INTERMEDIARIO:</b>	Comité Pro-Mejoramiento Barrio La Cruz	
<b>REPRESENTANTE:</b>	FILIBERTO GARCIA	
<b>DIRECCIÓN:</b>	Barrio La Cruz, Pastores, Sacatepéquez	
<b>1.5 EJECUTOR</b>	Constructor de Escuelas, S.A.	<b>SUPERVISOR:</b> Supervisión, S.A.
<b>REPRESENTANTE:</b>	Ing. William Ruano	ING. PEDRO GOMEZ
<b>DIRECCIÓN:</b>	5a. Calle 16-00 zona 7	2a. Calle 13-00 zona 3
<b>TELÉFONO:</b>	592-7878, 202-5700	408-2060,380-0001
<b>MONTO:</b>	Q212,178.73	<b>MONTO:</b> Q5,517.98
<b>APORTE DE LA COMUNIDAD</b>	Q16,132.12	
<b>PLAZO:</b> El proyecto deberá aprobarse en un plazo mínimo 4.0 meses		
<b>1.6 UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>		
<b>REGIÓN:</b>	5	
<b>DEPARTAMENTO:</b>	Sacatepéquez	
<b>MUNICIPIO:</b>	Pastores	
<b>LUGAR POBLADO:</b>	Barrio La Cruz	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>		
La construcción consiste en tres aulas con paredes como anteriormente se mencionó serán construidas de block, columnas de concreto (la construcción está diseñada para soportar un segundo nivel). El piso de las mismas será de concreto. Las ventanas contarán con marcos de metal, con sus respectivos vidrios. Las puertas serán de metal, incluyen instalaciones eléctricas.		
<b>DIMENSIÓN</b>		120
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>		<b>Q233,828.83</b>
<b>3. EVALUACIÓN DE COMPONENTES SOCIOECONÓMICOS</b>		
<b>3.1 BENEFICIARIOS DIRECTOS O FINALES</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>EADES</b>	<b>CANTIDAD</b>
NIÑOS Y NIÑAS	0 a < 1 AÑOS	0
NIÑOS Y NIÑAS	1 a < 3 AÑOS	0
NIÑOS Y NIÑAS	3 a < 6 AÑOS	0
NIÑAS	6 a < 12 AÑOS	50
NIÑOS	6 a < 12 AÑOS	50
NIÑAS	12 a < 18 AÑOS	20
NIÑOS	12 a < 18 AÑOS	0
MUJERES	18 a < 55 AÑOS	0
HOMBRES	18 a < 55 AÑOS	0
<b>TOTAL BENEFICIARIOS</b>		<b>120</b>

<b>3.2 INGRESO MENSUAL FAMILIAR:</b>				( ) > Línea pobreza relativa FI			
PROMEDIO DE LOS BENEFICIARIOS FINALES				( X ) < Línea pobreza relativa FI			
ESTIMADO		<b>Q400.00</b>		( ) < Línea pobreza extrema FI			
<b>3.3 COBERTURA DE SERVICIOS:</b>							
Agua potable		SI	X	NO			
Escuela Primaria		SI	X	NO			
Alcantarillado Sanitario o Letrina		SI	x	NO			
Puesto de Salud		SI	x	NO			
Energía Eléctrica		SI	x	NO			
Calidad de Vivienda: Paredes de adobe y techo de lámina.							
<u>Viviendas</u>							
Casa Formal	Aparta-Mento	Cuarto Casa veci	Rancho	Casa Improvisa	Otro tipo	TOTAL	
1,622	-	211	205	305	109	2,343	
- Tasa Neta de Escolaridad.		49	- Deforestación:		- Otros:		
<b>3.5 CARACTERÍSTICAS DE LOS LUGARES POBLADOS:</b>							
- Categoría		- Ciudad ( )		- Pueblo ( ) - Aldea ( X )			
		- Villa ( )		- Caserío ( ) - Paraje, Cantón o Similar ( )			
- Calles:		- Vereda de tierra ( )		- Calles con adoquín o asfalto ( )			
		- Calles de tierra (X)					
- Acceso al lugar		- Por camino de herradura ( )		- Por camino de asfalto ( )			
		- Por camino de terracería ( x )					
		- Ocupación Predominante:		Agricultura			
<b>3.6 CONCLUSIÓN ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO:</b>							
Los beneficiarios finales habitan en comunidades ubicadas en el área rural y en condiciones de pobreza relativa							
<b>4. EVALUACIÓN DE COSTOS Y COMPONENTES ECONÓMICOS</b>							
<b>4.1 CUADRO DE COSTOS POR COMPONENTE</b>							
Componentes	Unidad	Cantidad		Costo Unitario		Costo Total	
		Solicitado	Simulado	Solicitado	Simulado	Solicitado	Simulado
1. Trabajos preliminares	m^2		418.51				2,801.71
2. Concreto Estructural	m^2		765.83				49,451.28
3. Paredes	m^2		735.85				25,786.58
4. Cubiertas de Techo	m^2		2				29,359.07
5. Pisos	global		225.44				18,812.62
6. Puertas, ventanas y cielos	m^2		57.38				27,369.54
7. Tabique móvil	global		22.26				
7. Otros	global		0.00				0.00
8. Instalaciones Eléct.	global		2.00				10,092.15
9 Terracería y Demol	m^2		22.54				1,396.39
12. Costos de Migitación	global		1.00				
10. Fletes y acarreo	global		1.00				9,213.75
<b>SUBTOTAL</b>							<b>174,283.09</b>
11. Asistencia Técnica	global		0.00				
12. Dirección Técnica	%		13.30%				23,179.65
13. Administración	%		9.70%				16,905.46
14. Utilidades	%		8.00%				13,942.65
16. Supervisión	global		1.00				5,517.98
<b>SUBTOTAL</b>							<b>59,545.74</b>
<b>COSTO TOTAL</b>							<b>233,828.83</b>
El ejecutor propuesto acepta las cantidades de trabajo y precios unitarios simulados por el FI. Los Proyectos que se aprueban mediante el proceso de Cotización, el Costo será determinado por esta, no así las cantidades de trabajo FI.							

4.2 CUADRO DE COSTOS POR RENGLÓN					
Renglón	FI (Quetzales)	Comunidad (Quetzales)	OTROS (Quetzales)		TOTAL (Quetzales)
1. Mano de Obra Calificada	33,825.04				33,825.04
2. Mano de Obra No Calificada		16,132.12			16,132.12
3. Materiales Nacionales	114,692.95				114,692.95
4. Materiales Importados	412.33				412.33
5. Mobiliario, Herramientas y Equipo	6.90				6.90
6. Fletes y Acarreo	9,213.75				9,213.75
<b>7. Sub-total</b>	<b>158,150.97</b>	<b>16,132.12</b>	<b>0.00</b>		<b>174,283.09</b>
8. Asistencia Técnica	0.00				
9. Dirección Técnica	23,179.65				23,179.65
10. Administración	16,905.46				16,905.46
11. Utilidades	13,942.65				13,942.65
15. ROTULO	0.00				
12 Supervisión	5,517.98				5,517.98
<b>13. COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>217,696.71</b>	<b>16,132.12</b>	<b>0.00</b>	<b>233,828.83</b>	<b>233,828.83</b>
<b>PORCENTAJES</b>		<b>93.10%</b>	<b>6.90%</b>		
<b>4.3 CANTIDAD A CONTRATAR:</b>					
- Con ejecutor propuesto:	Renglónes 1 al 11			Q212,178.73	
- Con otros:	Renglón 12			Q5,517.98	Q217,696.71
<b>4.4 OPORTUNIDAD PARA HACER LOS APORTES</b>					
-La formulación es un aporte de la comunidad					
- Costos de Mitigación, Asistencia Técnica y supervisión de la misma:					
				Q0.00	
<b>5. EVALUACIÓN DE COMPONENTES AMBIENTALES</b>					
<b>5.1 IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS OCASIONADOS POR EL PROYECTO:</b>					
<input type="checkbox"/>					- Contaminación de agua superficial y/o subterránea
<input type="checkbox"/>					- Aumento de la producción de aguas servidas
<input type="checkbox"/>					- Remoción de cobertura vegetal y tala de arboles
<input type="checkbox"/>					- Erosión del suelo
<b>5.2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y OTRAS MEDIDAS CONSIDERADAS COMO PARTE DEL PROYECTO</b>					
<input type="checkbox"/>	X				- Capacitación del mantenimiento del proyecto
<input type="checkbox"/>					- Ubicación de obras adecuada
<input type="checkbox"/>	X				- Tratamiento y disposición adecuada de aguas servidas
<input type="checkbox"/>					- Protección de obras: taludes y construcción de muros de contención
<input type="checkbox"/>					- Acondicionamiento y recolección de la basura
<input type="checkbox"/>	X				- Regular drenaje aguas pluviales o rebalses
<b>5. CONCLUSION ANALISIS DE COMPONENTES AMBIENTALES:</b>					
Debido a la ejecución del proyecto no se esperan impactos negativos ambientales, sin embargo se tomarán las medidas de mitigación adecuadas respecto a la conducción de las aguas pluviales.					
<b>6. ACTIVIDAD O INFRAESTRUCTURA ADICIONAL.</b>					
		RESPONSABLE		DURANTE	
		FI	Comunidad	Ejecucion	Post
a.-Obras adicionales para protección de taludes, muros de contención, nivelación del terreno y otras.			X		X
b.-Obras adicionales acondicionamiento de Modulo Sanitario ( fosa septica, pozo de absorción)			X	X	
c.-Obras adicionales recolección aguas lluvia.			X		
d.-Capacitación (mantenimiento del proyecto)		X			X
e.-Mantenimiento periódico Modulo Sanitario.			X		X
f.-Cercado barrera natural contra el polvo.					
g.-Otras:					

<b>7. REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD DEL EDIFICIO ESCOLAR:</b>				
<b>7.1 La construcción se encuentra potencialmente expuesta a sufrir daños provocados por algún fenómeno natural:</b>				
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Inundaciones Derrumbes Deslaves Hundimientos Otros: _____			
<b>7.2 Acciones consideradas:</b>				
La comunidad deberá entregar el terreno limpio y nivelado				
<b>8.</b>	<b>GARANTIAS</b>	<b>VALOR</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>FORMA DE LA GARANTÍA</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>				
<b>1. AL BENEFICIARIO INTERMEDIARIO</b>				
- De Administración y ejecución				
<b>2. AL EJECUTOR</b>		<b>AL SUPERVISOR</b>		
- Sostenerimiento de oferta		Según forma de Contratación		
- De cumplimiento		-De Cumplimiento	10% del contrato	hasta liquidar el contrato
- De Estabilidad de obra			10% del contrato	por doce meses
- De Anticipo		-De Anticipo	100% del anticipo	hasta amortizar el 100% del anticipo.
				Fianza Fianza Fianza
<b>9. PARÁMETROS PARA MEDICIÓN DE IMPACTO</b>				
<b>1. Metas Físicas:</b>				
	PRIMARIA	Tres aulas		
	AREA	120.00		
<b>10. ANALISIS DE COSTO EFICIENCIA Y GENERACION DE EMPLEO</b>				
-		Inversión total/beneficiario final	<b>0.00</b>	
-		Costo de Construcción/m2.	<b>0.00</b>	
-		Mano de Obra calificada	<b>22.55</b> empleo/mes	
-		Mano de obra no calificada	<b>35.85</b> empleo/mes	
-		Empleos Técnico-Profesional	<b>9.88</b> empleo/mes	
-		Mano de obra por adquisición de materiales o servicios	<b>54.21</b> empleo/mes	
-		Costo de generar empleo	<b>1,908.98</b> empleo/mes	
<b>11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>				
1. El proyecto cumple con todos los requisitos exigidos por el FIS para este programa				
2. El proyecto es factible por lo que SE RECOMIENDA SU APROBACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE LA INVERSIÓN.				
<b>AIDA ELIZABETH SUAREZ</b>				
<b>EJECUTIVO SECTORIAL DE EDUCACION</b>				
<b>12. RECOMENDACIONES</b>				
1. NO APROBAR EL PROYECTO				
<b>Vo.Bo. PASE A COMITÉ TÉCNICO CON LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES</b>				
1. APROBAR EL PROYECTO CON LAS CANTIDADES DE TRABAJO		<input checked="" type="checkbox"/>		
2. AUTORIZAR LA INVERSIÓN CON LOS MONTOS SOLICITADOS POR EL EJECUTOR		<input type="checkbox"/>		
<b>ING. JOSE CAMPOS</b>				
<b>GERENTE EDUCACION</b>				
<b>13. RESOLUCIÓN Y OBSERVACIONES DEL COMITÉ TÉCNICO</b>				
1. APROBADO		3 AUTORIZADA LA INVERSIÓN		
2. RECHAZADO		4 PENDIENTE		
<b>FUENTE DE FINANCIAMIENTO:</b> BANCO MUNDIAL		<b>FECHA:</b> 04/08/2003		

**FONDO DE INVERSIÓN**

**Resolución de Comité Técnico 3.001 Acta 20/2003 del 04/11/2003**

**ASUNTO:** Autorización de inversión para el proyecto de AMPLIACIÓN DE ESCUELA pública en el Barrio La Cruz, municipio de Pastores, departamento de Sacatepéquez; consistente en la construcción de tres aulas que contarán con una infraestructura adaptada a la zona; las paredes se harán de block y las zapatas de las columnas se harán de tal manera que soporte un segundo nivel previniendo el crecimiento estudiantil en el establecimiento. Para el barrio La Cruz municipio de Pastores departamento de Sacatepéquez que permitirá beneficiar a igual número de familias contribuyendo a disminuir la problemática de analfabetización que vive nuestro país actualmente, la construcción consiste en tres aulas con paredes como anteriormente se mencionó serán construidas de block, con columnas de concreto (la construcción está diseñada para soportar un segundo nivel). El piso de las mismas será de concreto. Las ventanas contarán con marcos de metal con sus respectivos vidrios. Las puertas serán de metal, incluyen instalaciones eléctricas.

**ANTECEDENTES PRINCIPALES:** Aprobado técnicamente el proyecto, el **COMITÉ TÉCNICO** con base en los artículos 31 de la Ley del Fondo de Inversión y 34 de su reglamento. **RESUELVE ACORDAR:** La autorización de la inversión del proyecto número 2-6-01-3-20-10-007-025469.0, descrito en el asunto, bajo los siguientes montos:

- EL COSTO TOTAL DEL PROYECTO asciende a la cantidad de Q.233,828.83 detallado de la siguiente manera:
- El monto de la inversión otorgada por el FI es de Q.233,828.83 que se integra de la siguiente manera:
  - Q.212,178.73 para que el beneficiario intermediario cancele los gastos a la infraestructura, el pago de mobiliario, equipo e instrumental básico del proyecto. Incluye a) Q.16,905.46 que corresponde a la administración y b) Q.1,025.00 del rótulo. Los desembolsos que se le hagan al beneficiario intermediario se harán de acuerdo con lo establecido en la literal B de esta resolución y de acuerdo a las cantidades reales de trabajo ejecutado.
  - Hasta Q. 5,517.98, para que el FI contrate la supervisión del proyecto.
  - El monto del aporte de la comunidad es de Q. 16,132.12.
- La oportunidad y forma en que se harán los desembolsos del aporte del FI y de otras fuentes serán los siguientes:
  - Aporte FI:
    - AI Ejecutor: CONSTRUCTOR DE ESCUELAS, S.A.
      - Un anticipo del 40%, tres desembolsos de un 30% descontando la amortización del anticipo y un pago final del 10.0% contra liquidación satisfactoria final del proyecto basado en el informe de supervisor del mismo y avalado por la Gerencia de Educación.
      - Compete al FI designar o contratar al supervisor del proyecto, dentro del monto previsto en la literal A, de la presente resolución, se le dará un anticipo del 20%, tres desembolsos de un 30% descontando la amortización del anticipo y un pago final del 10.0% contra liquidación satisfactoria final del proyecto basado en las actas de recepción y avalado por la Gerencia de Educación.
  - La comunidad deberá aportar lo comprometido en el momento oportuno.
- El presupuesto del proyecto figura detallado en el informe de evaluación respectivo.

- El plazo de ejecución del proyecto es de **3 MESES MÁXIMO** contados a partir de la orden de inicio por escrito del FI, la cual está sujeta a las condiciones establecidas en el informe de evaluación, resolución de aprobación del proyecto y ésta resolución.
- La persona responsable de la ejecución del proyecto será el beneficiario intermediario y el Ejecutor del proyecto será la entidad seleccionada por el Beneficiario Intermediario.
- Al Ejecutor y Supervisor del proyecto les queda prohibido subcontratar en forma total el proyecto o determinadas partes del mismo, salvo previa autorización por escrito del FI.
- El Ejecutor y Supervisor del proyecto prestarán las garantías siguientes:

Al Beneficiario-Intermediario

- Garantía de Administración del 10% del valor que recibe de la administración del proyecto.

El Ejecutor y Supervisor:

- Garantía de cumplimiento por un valor equivalente al 10% del monto total del contrato.

Las cuales estarán vigentes hasta en la oportunidad regulada en el Reglamento de Contratos para el financiamiento de proyectos del Fondo de Inversión.

- Banco Mundial, fuente de financiamiento del presente proyecto, tendrá derecho en cualquier momento a inspeccionar o fiscalizar el mismo, así como a su evaluación ex-post.
- El Beneficiario-Intermediario y Ejecutor del proyecto queda sujeto a los derechos, obligaciones, prohibiciones y sanciones comprendidos en la Ley y Reglamento del Fondo de Inversión, su Manual de Operaciones, su Reglamento de Contratos para el financiamiento de proyectos y el Convenio de Préstamo del Banco Mundial, en lo que fuere aplicable.
- La forma de administrar los desembolsos del FI recibidos por el Beneficiario Intermediario deberá hacerse a través de fondos específicos de acuerdo con el procedimiento que establezca el FI.
- Condiciones para otorgar los desembolsos: Cumplir con el programa de ejecución del proyecto y las condiciones establecidas en el contrato respectivo.
- La sostenibilidad del proyecto está garantizada por los siguientes puntos:
  - El Ministerio de Educación, se compromete al funcionamiento y salario del personal.
  - El Comité Pro Mejoramiento de la comunidad será el encargado de velar por el uso y mantenimiento del equipamiento del Puesto de Educación.
- El destino final de los bienes deberá pasar a ser parte del inventario del Ministerio de Educación.

Documentos de soporte que se referencian:

Informe de Evaluación del proyecto.

## FONDO DE INVERSION

## ORDEN DE INICIO

<b>PROYECTO:</b>	Ampliación Escuela	<b>CODIGO:</b>	25469.0
<b>COMUNIDAD:</b>	Barrio La Cruz		
<b>MUNICIPIO:</b>	Pastores		
<b>DEPARTAMENTO:</b>	Sacatepéquez		
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:</b>	Consiste en construir tres aulas más para la escuela del Barrio La Cruz.		
<b>EJECUTOR DEL PROYECTO:</b>	Constructor de Escuelas, S.A.	<b>TELEFONO:</b>	202-5700
<b>REPRESENTANTE LEGAL:</b>	Ing. Willian Ruano	<b>TELEFONO:</b>	592-7878
<b>CONTRATO DE EJECUCIÓN:</b>	EPA-08-03	<b>MONTO:</b>	Q 5,517.98
<b>SUPERVISOR DEL PROYECTO:</b>	Supervisión, S.A.	<b>TELEFONO:</b>	380-0001
<b>REPRESENTANTE LEGAL:</b>	Ing. Pedro Gomez	<b>TELEFONO:</b>	408-2060
<b>CONTRATO DE SUPERVISIÓN:</b>	SUPEPA-08-03	<b>MONTO:</b>	Q 212,178.73
<b>PRESIDENTE DE LA EFIS:</b>	TRES MESES		
<b>TIEMPO CONTRACTUAL:</b>			
<b>USO EXCLUSIVO UCOSE</b>			
<b>FECHA DE INICIO:</b>	01/12/2003	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b>	01/03/2003
<b>ANTICIPO:</b>	Q 84,871.49	<b>EMITIDO:</b>	01/12/2003

\_\_\_\_\_  
 Presidente del Comité Pro-Mejoramiento  
 Barrio La Cruz  
 Firma y Sello

\_\_\_\_\_  
 Ejecutor Del Proyecto  
 Firma y Sello

\_\_\_\_\_  
 Supervisor del Proyecto  
 Firma y Sello

\_\_\_\_\_  
 Ejecutivo de Monitoreo  
 Firma y Sello

\_\_\_\_\_  
 Delegado Departamental  
 Firma y Sello

\_\_\_\_\_  
 Control UCOSE  
 Firma y Sello

ESTIMACION DE PAGO  
EJECUTOR

<b>PROGRAMA:</b>	<b>Ampliación de Escuelas, Construcción de tres aulas</b>
<b>FORMATO DESEMBOLSO EJECUTOR</b>	

## DATOS DEL EJECUTOR

EMPRESA:	CONSTRUCTOR ESCUELAS, S.A.	NIT.	838742-8
REPRESENTANTE LEGAL:	ING. WILLIAN RUANO	TEL	592-7878
DIRECCIÓN DE EMPRESA:	5A. CALLE 16-00 ZONA 7	TEL	202-5700

## DATOS DEL PROYECTO

CÓDIGO	25469.0	RESOLUCIÓN No.	3.001	ACTA	20/2003
COMUNIDAD:	Barrio La Cruz	CONTRATO SUPERVISOR:	SUPEPA-08-03		
MUNICIPIO:	Pastores	FECHA INICIO:	01/12/2003		
DEPARTAMENTO:	Sacatepéquez	FECHA TERMINACION:	01/03/2004		
CONTRATO EJECUTOR No.	EPA-08-03	VALOR ORIGINAL	Q.	212,178.73	
		MONTO ACTUAL	Q.	212,178.73	
	<b>ANTICIPO</b>	Q.	84,871.49	40.00%	

	ESTIMACION 1 30%	ESTIMACION 2 30%	ESTIMACION 3 30%	ESTIMACION 4 10%	TOTAL 100%
VALOR ESTIMACION	Q 63,653.62	Q 63,653.62	Q 63,653.62	Q 21,217.87	# Q 212,178.73
(-) AMORTIZACION DEL ANTICIPO	Q 28,290.50	Q 28,290.50	Q 28,290.49	Q -	#
SUB-TOTAL	Q 35,363.12	Q 35,363.12	Q 35,363.13	Q 21,217.87	#
MENOS IVA	Q 3,788.91	Q 3,788.91	Q 3,788.91	Q 2,273.34	#
VALOR SIN IVA	Q 31,574.21	Q 31,574.21	Q 31,574.22	Q 18,944.53	#
(5%) ISR	Q 1,578.71	Q 1,578.71	Q 1,578.71	Q 947.23	# Q 5,683.36
TOTAL A PAGAR	Q 33,784.41	Q 33,784.41	Q 33,784.42	Q 20,270.64	# Q 206,495.37

## OBSERVACIONES:

(FIRMA Y SELLO)  
ING. EDGAR HERNANDEZ  
CONSTRUCTOR DE  
ESCUELAS, S.A.

(FIRMA Y SELLO)  
ING. PEDRO GOMEZ  
SUPERVISION, S.A.

(FIRMA Y SELLO)  
ING. ERICK RUIZ  
EJECUTIVO  
MONITOREO

(FIRMA Y SELLO)  
ING. AIDA E. SUAREZ  
EJECUTIVO SECTORIAL  
DE EDUCACION

ESTIMACION DE PAGO  
SUPERVISOR

<b>PROGRAMA:</b>	<b>Ampliación de Escuelas, Construcción de tres aulas</b>
<b>FORMATO DESEMBOLSO EJECUTOR</b>	

## DATOS DEL EJECUTOR

EMPRESA:	<u>SUPERVISION, S.A.</u>	NIT.	<u>838742-8</u>
REPRESENTANTE LEGAL:	<u>ING. PEDRO GOMEZ</u>	TEL	<u>408-2060</u>
DIRECCIÓN DE EMPRESA:	<u>2A. CALLE 13-00 ZONA 3</u>	TEL	<u>380-0001</u>

## DATOS DEL PROYECTO

CÓDIGO	<u>25469.0</u>	RESOLUCIÓN No.	<u>3.001</u>	ACTA	<u>20/2003</u>
COMUNIDAD:	<u>Barrio La Cruz</u>	CONTRATO EJECUTOR:	<u>EPA-08-03</u>		
MUNICIPIO:	<u>Pastores</u>	FECHA INICIO:	<u>01/12/2003</u>		
DEPARTAMENTO:	<u>Sacatepéquez</u>	FECHA TERMINACION:	<u>01/03/2004</u>		
CONTRATO EJECUTOR No.	<u>SUPEPA 08-03</u>	VALOR ORIGINAL	Q.	<u>5,517.98</u>	
		MONTO ACTUAL	Q.	<u>5,517.98</u>	
	<b>ANTICIPO</b>		Q.	<u>1,103.60</u>	<u>20.00%</u>

	ESTIMACION 1 30%	ESTIMACION 2 30%	ESTIMACION 3 30%	ESTIMACION 4 10%	TOTAL 100%
VALOR ESTIMACION	Q 1,655.39	Q 1,655.39	Q 1,655.39	Q 551.81	# Q 5,517.98
(-) AMORTIZACION DEL ANTICIPO	Q 367.87	Q 367.87	Q 367.86	Q -	#
SUB-TOTAL	Q 1,287.52	Q 1,287.52	Q 1,287.53	Q 551.81	#
MENOS IVA	Q 137.95	Q 137.95	Q 137.95	Q 59.12	
VALOR SIN IVA	Q 1,149.57	Q 1,149.57	Q 1,149.58	Q 492.69	
(5%) ISR	Q 57.48	Q 57.48	Q 57.48	Q 24.63	# Q 197.07
TOTAL A PAGAR	Q 1,230.04	Q 1,230.04	Q 1,230.05	Q 527.18	# Q 5,320.91

## OBSERVACIONES:

(FIRMA Y SELLO)  
ING. PEDRO GOMEZ  
SUPERVISION, S.A.

(FIRMA Y SELLO)  
ING. ERICK RUIZ  
EJECUTIVO  
MONITOREO

(FIRMA Y SELLO)  
ING. AIDA E. SUAREZ  
EJECUTIVO SECTORIAL  
DE EDUCACION

## CONCLUSIONES

Como resultado de la presente tesis realizada, se presentan las conclusiones siguientes:

1. Se comprobó que las entidades estatales que están encargadas de la ejecución de proyectos sociales, realizan evaluaciones financieras para la aprobación de los mismos.
2. Los préstamos otorgados por los Organismos Internacionales, sirven como medio para lograr el crecimiento y desarrollo económico del país, ya que permiten realizar los planes y programas que el gobierno necesita para satisfacer las necesidades básicas de las comunidades, por lo que se debe invertir únicamente en proyectos que generen el mayor beneficio financiero y social, lo cual se puede establecer con una adecuada evaluación financiera.
3. El Manual de Operaciones de entidades que reciben préstamos de Organismos Internacionales, indica la metodología a utilizar para la evaluación financiera de proyectos sociales tales como: Costo-Beneficio (Valor Actual Neto –VAN-, Tasa interna de Retorno –TIR- y la Relación Beneficio Costo –B/C-), costo-eficiencia y eficiencia costo, sin embargo, en la práctica dichas entidades dejan de evaluar el costo beneficio, lo cual es muy importante para obtener resultados satisfactorios en los proyectos ejecutados.
4. La evaluación financiera de proyectos sociales mide el aporte del proyecto al bienestar del país, permite realizar un balance adecuado entre los recursos disponibles y las distintas necesidades a satisfacer que tienen las

comunidades, por lo que deben ejecutarse proyectos que contribuyan con el crecimiento económico de las diferentes poblaciones del país.

5. Los Consejos de Desarrollo constituyen los principales organismos de participación popular en la gestión pública guatemalteca. En la actualidad, funcionan como instrumentos de ejecución de proyectos que benefician a sus comunidades.
  
6. La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), tiene entre sus atribuciones, la creación de mecanismos e instrumentos de coordinación interinstitucional en la administración pública, y adopción e impulso de un nuevo modelo de planificación, así como integrar y armonizar los proyectos de planes sectoriales recibidos de los ministerios y otras entidades estatales, con los proyectos remitidos por los Consejos de Desarrollo Regionales y Departamentales.

## RECOMENDACIONES

Después del análisis realizado y de acuerdo a las conclusiones presentadas, se establecen las siguientes recomendaciones:

1. Las entidades que ejecutan proyectos sociales, deben dar a conocer a las diferentes entidades que forman el Sector Público de la República de Guatemala, las técnicas de evaluación financiera que utilizan para aprobar proyectos sociales, que beneficien a las comunidades más necesitadas del país.
2. El gobierno de la República, para poder desarrollar proyectos de beneficio social toma porcentajes mínimos de comunidades en extrema pobreza y en un alto porcentaje salen beneficiadas regiones cuyas necesidades no son tan importantes, debido a aspectos políticos. Una fuente de información para priorizar las necesidades de las comunidades, es consultar el Mapa de Pobreza en el centro de documentación de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República - SEGEPLAN -.
3. Es necesario que los Auditores Gubernamentales, cuando auditan a las entidades estatales, verifiquen que estén cumpliendo con la metodología autorizada para la aprobación y ejecución de los proyectos sociales.
4. Las entidades que ejecutan proyectos sociales, deben asegurar por medio de la evaluación financiera, que hayan suficientes fondos para cubrir los costos de la ejecución de proyectos sociales. Los Organismos Internacionales no financian la totalidad de los costos del proyecto; lo

normal es que financien los costos en un porcentaje y que el prestatario o el gobierno se comprometa a financiar la otra parte y los impuestos.

5. Determinar que necesidades tienen las comunidades por medio de los Consejos de Desarrollo, para que cuando se negocien préstamos con Organismos Internacionales, permitan financiar programas de proyectos que no sean sólo de servicio social como son: escuelas, salud, agua y saneamiento, sino que apoyen otros que ayuden a las comunidades a mejorar su nivel económico, para hacerlos más productivos y generar otras fuentes de trabajo, como lo son dar más apoyo a la creación de pequeñas empresas, como los bancos comunales que son financiados con recursos del gobierno y el Banco Centroamericano de Integración Económica.
  
6. Que por medio de La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), se efectúen reuniones con las entidades de gobierno que ejecutan proyectos sociales, para que se revisen periódicamente las técnicas de evaluación financiera y social, que se están utilizando para la aprobación y ejecución de proyectos, para mejorar la calidad de la inversión pública y aprovechar al máximo los recursos de los préstamos otorgados al país por Organismos Internacionales.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Banco de Guatemala, Departamento Internacional, Sección de Organismos Financieros Internacionales, Folleto de Principales Características de Organismos e Instituciones Financieras y Monetarias Internacionales. 46 p.
2. Constitución Política de la República de Guatemala, mayo 1985. 79 p.
3. Documentación Europea, Ayudas y Préstamos de la Comunidad Europea, noviembre, 1984. 135 p.
4. Guías para Auditorías Financieras Contratadas por Beneficiarios del Exterior, Marzo 1993. 60 p.
5. Instituto Nacional de Estadística, Censo XI de Población y VI de Habitación, Guatemala, 2002 p. 68, 92, 100, 188 y 164
6. Instituto Nacional de Estadística, Folleto de Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares, Guatemala, marzo 1998- Abril 1999. 58 p.
7. Instituto Nacional de Estadística, Trifoliar de Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida, Encovi 2000, Guatemala, Octubre, 2001
8. Infante Villarreal, Arturo; Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión, Editorial Norma, Colombia, 1996. 400 p.
9. Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público de Guatemala, Segunda Edición, Guatemala, diciembre de 2000. 205 p.
10. Manual de Operaciones del Fondo de Inversión Social, Guatemala 1994

11. Memoria de Labores del Fondo de Inversión Social, Guatemala 1999. 18 p.
12. Memoria de Labores del Fondo de Inversión Social, Guatemala 2000 31 p.
13. Mokate Karen Marie, Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión, Ediciones Uniandes, Colombia, 2001 296 p.
14. Perdomo Salguero, Mario Leonel; Finanzas II y III, Presupuesto y Evaluación de Proyectos, Segunda Editor ECA, enero 2005. 166 p.
15. Sapag Chain, Nassir y Reinaldo; Preparación y Evaluación de Proyectos, Cuarta Edición, McGraw Hill , Chile 2000. 439 p.
16. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Mapas de Pobreza de Guatemala, agosto 2001. 37 p.
17. Sistema de Naciones Unidas en Guatemala, Guatemala: la fuerza incluyente del desarrollo humano, Informe de Desarrollo Humano 2000, Guatemala 2000. 312 p.
18. Steinberg B. Eleanor y Yager A. Joseph con Brannon M. Gerard, Nuevos Medios de Financiar las Necesidades Internacionales. Norma Editores, S.A. México, 1980. 201 p.
19. Universidad de San Carlos de Guatemala, Revista Presencia Ciencias Económicas, abril 1994 37 p.
20. Universidad de San Carlos de Guatemala, Material de Apoyo para las Pláticas de Orientación para la Elaboración de Tesis, Guatemala, julio de 2000. 67 p.

21. Wurgaft, José; Fondos de Inversión Social en América Latina, Impreso en Chile, 1993. 31 p.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

Banco Mundial

Cuestionario de Gestión Financiera

Proyecto:

Cuestionario completado por:

Fecha:

Nota: Si hay más de una entidad ejecutora, se debe completar un Cuestionario por cada entidad.

	Tema	Sí	No	N/A	Revisión	Comentarios/Observaciones
<b>1</b>	<b>Entidad Ejecutora</b>					
1.1	¿Cuál es la condición jurídica/registro de la entidad?					
1.2	¿Ha ejecutado la entidad un proyecto financiado por el Banco?					
1.3	¿Cuáles son los requisitos estatuarios de presentación de informes de la entidad?					
1.4	¿Es independiente el Cuerpo Directivo del proyecto?					
1.5	¿Es apropiada la estructura orgánica para las necesidades del proyecto?					
	Evaluación de riesgos (Entidad Ejecutora)*					
	*Para uso del Banco Mundial					
<b>2</b>	<b>Flujo de Fondos</b>					
2.1	¿Describa los mecanismos de flujo de fondos, incluyendo un gráfico y explicación del flujo de fondos del Banco Mundial, el gobierno y otros financistas?					
2.2	¿Son satisfactorios los mecanismos para trasladar los fondos del préstamo (del gobierno/Ministerio de Finanzas) a la entidad?					
2.3	¿Ha tenido la entidad problemas significativos en el pasado en el recibo de los fondos?					
2.4	¿En que banco se abrirá la cuenta especial?					
2.5	¿Tiene la entidad ejecutora experiencia en la gestión de desembolsos del Banco Mundial?					
2.6	¿Tiene o necesita la entidad capacidad para administrar los riesgos de cambio de divisas?					
2.7	¿Cómo se obtiene acceso a los fondos de contrapartida?					
2.8	¿Cómo se efectúan los pagos de los fondos de contrapartida?					

	Tema	Sí	No	N/A	Revisión	Comentarios/Observaciones
2.9	¿Si parte del proyecto es ejecutado por comunidades u ONG´s, tiene la entidad los procedimientos necesarios de informes y monitoreo incorporados en sus sistemas para hacer el seguimiento del uso de los fondos del proyecto por parte de tales organismos?					
2.10	¿Se requiere que los beneficiarios contribuyan con los costos del proyecto? Si los beneficiarios tienen la opción de contribuir en especie (por ejemplo mano de obra), ¿existen normas adecuadas para registrar y valorar la contribución de la mano de obra?					
	Evaluación de riesgos (flujo de fondos)*					
	*Para uso del Banco Mundial					
<b>3</b>	<b>Personal</b>					
3.1	¿Cómo es la estructura orgánica del departamento de finanzas y contabilidad? Adjunte un organigrama					
3.2	Identifique al personal de finanzas y contabilidad, incluido el título del puesto, las responsabilidades, los antecedentes académicos y la experiencia profesional. Adjunte las descripciones del puesto y curricula del personal clave de finanzas y contabilidad.					
3.3	¿Está adecuadamente dotada de personal la función de finanzas y contabilidad del proyecto?					
3.4	El personal de finanzas y contabilidad ¿Está adecuadamente calificado y tiene debida experiencia?					
3.5	¿Se ha capacitado al personal de finanzas y contabilidad del proyecto en los procedimientos del Banco?					
3.6	¿Cuál es la duración del contrato del personal de finanzas y contabilidad?					
3.7	Indique los puestos clave que todavía no se han contratado e indique la fecha calculada de los nombramientos.					
3.8	¿Tiene el proyecto descripciones escritas de puestos que definen claramente los deberes, las responsabilidades, las líneas de supervisión y los límites de autoridad de todos los funcionarios, gerentes y personal?					
3.9	¿Con qué frecuencia rota al personal?					
3.10	¿Cuál es la política de capacitación para el personal de finanzas y contabilidad?					

	Tema	Sí	No	N/A	Revisión	Comentarios/Observaciones
	Evaluación de riesgos (Personal)*					
	*Para uso del Banco Mundial					
<b>4</b>	<b>Políticas y procedimientos de contabilidad</b>					
4.1	¿Tiene la entidad un sistema de contabilidad que permite el registro adecuado de las transacciones financieras del proyecto, incluida la asignación de los gastos conforme con los componentes respectivos, las categorías de desembolso y las fuentes de fondos?					
4.2	¿Se han implantado controles en cuanto a la preparación y aprobación de las transacciones, asegurando que todas las transacciones se hagan correctamente y se expliquen adecuadamente?					
4.3	¿Se hacen las asignaciones de costos a las diversas fuentes de financiamiento con exactitud y en conformidad con los convenios establecidos?					
4.4	¿Se concilian y balancean el Libro Mayor y los registros auxiliares?					
4.5	¿Se retiene en forma permanente toda la contabilidad y los documentos de respaldo en un sistema definido que permite al acceso fácil de los usuarios autorizados?					
	<b>Separación de las responsabilidades</b>					
4.6	Las siguientes responsabilidades ¿las realizan diferentes unidades o personas: a)autorización para ejecutar una transacción; b)registro de las transacción; y c)custodia de los activos involucrados en la transacción?					
4.7	¿Se han separado apropiadamente las funciones de pedido, recepción, contabilidad y pago de los bienes y servicios?					
4.8	¿Se preparan las conciliaciones bancarias por alguien distinto a los que efectúan o aprueban los pagos?					
	<b>Sistema de Presupuestación</b>					
4.9	¿Establecen los presupuestos metas físicas y financieras?					

	Tema	Sí	No	N/A	Revisión	Comentarios/Observaciones
4.10	¿Se preparan presupuestos para todas las actividades significativas suficientemente detalladas para brindar una herramienta útil con la cual monitorear el desempeño posterior?					
4.11	¿Se comparan los gastos reales con el presupuesto con la frecuencia razonable, y se requiere explicaciones de las variaciones significativas del presupuesto?					
4.12	¿Se requieren aprobaciones para las variaciones del presupuesto con antelación o después del hecho?					
4.13	¿Quién está a cargo de la preparación y de la aprobación de los presupuestos?					
4.14	¿Existen procedimientos implantados para planificar las actividades del proyecto, recopilar información de las unidades a cargo de los diferentes componentes y preparar los presupuestos?					
4.15	¿Son realistas los planes de proyecto y los presupuestos de las actividades del proyecto? ¿Se basan estos planes en suposiciones válidas y han sido elaborados por personas idóneas?					
	<b>Pagos</b>					
4.16	¿Contemplan los procedimientos de facturación: Que se debe obtener copias de las órdenes de compra e informes de los receptores directamente de los departamentos que las expiden?					
4.17	¿Se comparan las cantidades, los precios y los términos de la factura con aquellos indicados en la orden de compra y con los registros de los bienes recibidos en realidad? ¿Revisión de la exactitud de los cálculos?					
4.18	¿Se marcan todas las facturas con el sello Pagado, se fechan, examinan y aprueban, y se marcan claramente con la asignación del código de contabilidad?					
4.19	¿Existen controles para la preparación de la nómina de sueldos y se autorizan adecuadamente los cambios en la nómina de sueldos?					

	Tema	Sí	No	N/A	Revisión	Comentarios/Observaciones
	<b>Políticas y Procedimientos</b>					
4.20	¿Cuál es la base de contabilidad (por ejemplo, efectivo, acumulativa)?					
4.21	¿Qué normas contable se siguen?					
	<b>Dinero en efectivo y bancos</b>					
4.22	¿Se ha abierto alguna cuenta bancaria del Proyecto?					
4.23	Indique los nombres y los cargos de los signatarios autorizados en las cuentas bancarias					
	<b>Medidas de seguridad para los activos</b>					
4.24	¿Existe un sistema de medidas de seguridad para proteger los activos de fraude, malgasto y abuso?					
4.25	¿Se mantienen los registros auxiliares de activos e inventarios actualizados y conciliados con las cuentas de control?					
4.26	¿Se hacen tomas físicas periódicas de activos e inventarios?					
4.27	¿Tienen los activos suficiente cobertura de pólizas de seguro?					
	<b>Otras Oficinas y entidades ejecutoras</b>					
4.28	¿Hay otras oficinas regionales o entidades ejecutoras que participan en la ejecución?					
4.29	¿Ha establecido el proyecto controles y procedimientos para el flujo de fondos, información financiera, responsabilización y auditorías con relación a las otras oficinas o entidades?					
	<b>Otros</b>					
4.30	¿Ha informado el proyecto a los empleados, beneficiarios y otros receptores a quién informar si sospechan de fraude, desperdicio o mal uso de los recursos o propiedad del proyecto?					
	Evaluación de riesgos (Políticas y procedimientos contables)*					
	*Para uso del Banco Mundial					
	<b>Auditoría Interna</b>					
5.1	¿Existe un departamento de auditoría interna en la entidad?					
5.2	¿Cuáles son las calificaciones y la experiencia del personal del departamento de auditoría?					
5.3	¿De quién depende el auditor interno?					
5.4	¿Incluirá el departamento de auditoría interna al proyecto en su programa de trabajo?					
5.5	¿Se toman medidas respecto a los resultados de las auditorías internas?					

	Tema	Sí	No	N/A	Revisión	Comentarios/Observaciones
	Evaluación de riesgos (Auditoría Interna)*					
	*Para uso del Banco Mundial					
	<b>Auditoría Externa</b>					
6.1	¿Se audita el estado financiero de la entidad de forma regular por un auditor independiente? ¿Quién es el auditor?					
6.2	¿Hay retrasos en la auditoría de la entidad? ¿Cuándo se emiten los informes de la auditoría?					
6.3	¿Se conduce la auditoría de la entidad según las Normas Internacionales de Auditoría?					
	<b>Informes y monitoreo</b>					
7.1	¿Se preparan estados financieros para la entidad? ¿De conformidad con qué normas de contabilidad?					
7.2	¿Se preparan estados financieros para la unidad ejecutora?					
	<b>Sistemas de Información</b>					
8.1	¿Está computarizado el sistema de gestión financiera?					
8.2	¿Puede el sistema producir los informes financieros necesarios del proyecto?					



9.	<b>¿Existían los servicios aquí antes de que estuviera este proyecto ?</b> 1. Si <input type="checkbox"/> <b>2. No</b> (pase a pregunta 10)	<input type="checkbox"/>
9.1	<b>¿Quién daba esos servicios?</b> (marque hasta 2 respuestas) 1. Municipalidad 2. ONG 3. Empresa privada 4. Gobierno 5. Organismo Internacional 6. La comunidad 7. Otro : _____ (Especifique)	<input type="checkbox"/>
10.	<b>¿Se dan ahora los servicios para los que fue hecho el proyecto?</b> 1. Si <input type="checkbox"/> <b>2. No</b> (pase a pregunta 11)	<input type="checkbox"/>
10.1	<b>¿Quién es el responsable de la administración de esos servicios ahora?</b> (marque hasta 2 respuestas) 1. FIE 2. Municipalidad 3. ONG's 4. Empresa privada 5. Gobierno 6. Organismo Internacional 7. La comunidad 8. Otro : _____ (Especifique)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11.	<b>¿Los costos del funcionamiento de los servicios del proyecto son pagados por quien?</b> (Hasta 3 respuestas)	
	1. FIE 2. Municipalidad 3. Organización no gubernamental 4. Empresa privada 5. Gobierno 6. Organismo Internacional 7. La comunidad 8. Otro : _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>V. MANTENIMIENTO</b>		
12.	<b>¿Se da mantenimiento al proyecto?</b> 1. Si <input type="checkbox"/> <b>2. No</b>	<input type="checkbox"/>
12.1	<b>¿Qué tipo de mantenimiento?</b> (marque hasta 3 respuestas) 1. Preventivo, para protegerlo 2. Reparaciones menores 3. Cuando hay un problema grave 4. Otro: _____ (Especifique)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12.2	<b>¿Quién es responsable del mantenimiento?</b> (marque hasta 2 respuestas) 1. FIS 2. Municipalidad 3. Organización no gubernamental 4. Empresa privada 5. Gobierno 6. Organismo Internacional 7. La comunidad 8. Otro : _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
13.	<b>¿Aproximadamente, cuánto se gasta cada año en reparaciones?</b> (especifique monto)	
13.1	<b>¿Quién paga los gastos de mantenimiento?</b> (marque hasta 2 respuestas) 1. FIS 2. Municipalidad 3. Organización no gubernamental 4. Empresa privada 5. Gobierno 6. Organismo Internacional 7. La comunidad 8. Otro : _____ Especifique	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>OBSERVACIONES:</b> (encuestador también debe emitir opinión en cuanto a aspectos aquí tratados del proyecto)		

**ANEXO 3  
FORMULARIO PARA SOLICITUD  
COOPERACIÓN ENTRE PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO**

<b>1</b>	<b>MODALIDAD DE COOPERACIÓN SOLICITADA:</b>	<b>(marcar con una x)</b>
<b>1.1</b>	<b>Asesoría:</b>	Envío de experto a país solicitante
<b>1.2</b>	<b>Capacitación:</b>	Pasantía
<b>2</b>	<b>Datos de la Institución solicitante</b>	
<b>2.1</b>	<b>Denominación:</b>	(nombre de la institución solicitante)
<b>2.2</b>	<b>Responsable de la solicitud:</b>	(El responsable de la solicitud deberá ser la máxima autoridad de la institución)
<b>2.2.1</b>	<b>Nombre:</b>	(Personas que recibirán la capacitación)
<b>2.2.2</b>	<b>Cargo:</b>	(Personas que recibirán la capacitación)
<b>2.2.3</b>	<b>Dirección:</b>	(institución solicitante)
<b>2.2.4</b>	<b>Dirección de Correo electrónico (e-mail)</b>	
<b>2.2.5</b>	<b>Teléfono:</b>	

**3 Breve descripción de la institución solicitante**

<b>3.1</b>	<b>Misión:</b>
<b>3.2</b>	<b>Principales Actividades:</b>
<b>3.3</b>	<b>Carácter de la institución:</b> (marcar con una X)
<b>3.3.1</b>	<b>Pública:</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Privada:</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Otras:</b>

**TITULO, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

**4 TITULO DEL PROYECTO:**

**5 OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

**6 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:**

**CAPACITACIÓN: PASANTÍA**

(Completar y remitir solamente en el caso de solicitar pasantías)

**1** **Nombre del candidato presentado por la Institución solicitante:** (deberá ser acompañado del correspondiente Curriculum Vitae)

**2** **Temas de Interés**

**3** **De acuerdo a la capacitación aspirada, se sugiere que la misma sea:**  
(marcar con una X)

**a) teórica**

**b) práctica**

**c) ambas**

## ANEXO 4

**PROGRAMA: CONSTRUCCIÓN EN SALUD**  
**Documentación Especifica Requerida**

**1. Formulario de Solicitud de Financiamiento**

No.	Información	Respuestas			
1.1	Ubicación del proyecto (Escriba los datos solicitados)	1.1.1 Nombre del Establecimiento de Salud		1.1.2 Comunidad	
		1.1.3 Municipio		1.1.4 Departamento	
1.2	Tipo de Proyecto (Marque una "X")	1.2.1 Construcción Nueva <input type="checkbox"/>	1.2.2 Ampliación <input type="checkbox"/>	1.2.3 Reemplazo <input type="checkbox"/>	1.2.4 Reparación <input type="checkbox"/>
1.3	Costo del proyecto (Quetzales)	1.3.1 Costo Total	1.3.2 Solicitado a:	1.3.3 Aporte de la comunidad	1.3.4 Otros Aportes
1.4	Servicios con que cuenta el Establecimiento (Marque una "X")	1.4.1 Agua <input type="checkbox"/>	1.4.2 Energía Eléctrica <input type="checkbox"/>	1.4.3 Alcantarillado <input type="checkbox"/>	1.4.4 Letrinas <input type="checkbox"/>
1.5	Solicitante del Proyecto (Escriba los datos solicitados)	1.5.1 Entidad o institución		1.5.2 Representantes	
		1.5.3 Dirección	1.5.4 Teléfono	1.5.5 Fecha	1.5.6 Firma y sello

**ANEXO 5**

**Construcción en Salud**

**1.6 Mapa de Ubicación de la Comunidad y Localización del Proyecto, incluyendo accesos**

Distancia cabecera municipal  Kms.

Tipo de Carretera:  Kms.

- Asfalto
- Terracería
- Herradura

Otro: (aire, agua, etc., especifique)

\_\_\_\_\_

Cuantas horas: \_\_\_\_\_

## ANEXO 6

### Construcción en Salud

#### 2 CONSTANCIA DE LA ACEPTACIÓN DEL PROYECTO Y COMPROMISO DE LOS APORTES DE CONTRAPARTE A CARGO DE LA COMUNIDAD BENEFICIADA

El infrascrito \_\_\_\_\_ del comité de \_\_\_\_\_ de la comunidad de \_\_\_\_\_ municipio de \_\_\_\_\_ departamento de \_\_\_\_\_ hace constar que en acta No. \_\_\_\_\_ del libro de actas No. \_\_\_\_\_, Folio No. \_\_\_\_\_ de la asamblea general llevada a cabo el día \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, la comunidad aprobó solicitar al Fondo de Inversión Social, el proyecto de Construcción en Salud y a su vez acordó, contribuir para la ejecución del proyecto con:

No.	APORTE	DESCRIPCIÓN			
2.1	Terreno	2.1.1 Área (metros cuadrados)	2.1.2 Costo aproximado (Quetzales)	2.1.3 Propietario	
2.2	Materiales de Construcción	2.2.1 Tipo de Material	2.2.2 Cantidad	2.2.3 Costo Total (Quetzales)	
2.3	Mano de Obra No Calificada	2.3.1 Construcción Jornales	2.3.2 Acarreo Jornales	2.3.3 Otros Jornales	
2.4	Otros Aportes	2.4.1 Tipo de Aporte	2.4.2 Monto Quetzales	2.4.3 Tipo de Aporte	2.4.4 Monto (Quetzales)
2.5	Nómina de la Junta Directiva del Comité	No.	Nombre	Cargo	Firma
				Presidente	
				Vicepresidente	
				Secretario	
				Tesorero	
				Vocal I	
				Vocal II	
				Vocal III	

## ANEXO 7

**ENCUESTA DE  
AMPLIACIÓN DE TRES AULAS  
ESCUELA PUBLICA BARRIO LA CRUZ  
MUNICIPIO PASTORES, DEPARTAMENTO SACATEPÉQUEZ**

Instrucciones:

Marque con una X el cuadro de la respuesta que usted considere correcta.

1 ¿Cuántas personas viven en su casa?

1-2  3-4  5 ó más

2 ¿Cuántos niños tiene usted?

1-2  3-4  5 ó más

3 ¿Cuántos de sus niños asisten a la escuela?

1-2  3-4  5 ó más

4 ¿Considera que las instalaciones de la escuela son suficientes para cubrir la necesidad de educación de la población?

SI  NO

5 Si su respuesta fue SI en la anterior pregunta.  
¿Considera que es necesario la construcción de nuevas aulas?

SI  NO

6 ¿Con esta ampliación cree que mejorará el nivel de educación de la población?

SI  NO

7	¿Estaría dispuesto a prestar de alguna forma su ayuda para la construcción de nuevas aulas?
	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
8	¿Qué tipo de ayuda ofrecería?
	Económica <input type="checkbox"/> Mano de Obra <input type="checkbox"/>
	Materiales <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>
9	¿Han solicitado ayuda para la ampliación de la escuela?
	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
10	Si su respuesta fue SI en la anterior pregunta. ¿A que institución fue solicitada?
	Municipalidad <input type="checkbox"/> Entidad de Gobierno <input type="checkbox"/>
	Otros <input type="checkbox"/>

### ANEXO 8

**GRAFICOS DE ENCUESTA  
AMPLIACION DE TRES AULAS  
ESCUELA PUBLICA BARRIO LA CRUZ  
MUNICIPIO DE PASTORES, DEPARTAMENTO DE SACATEPEQUEZ**

