



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

DISEÑO DE MANUALES DE ORGANIZACIÓN PARA LA
ASOCIACIÓN CULTURAL Y AMBIENTAL RUK'OJLEMAL
IXMUCANE, ONG, ACARI

Eric Ronaldo Ruiz Matias

Asesorado por la Inga. Msc. Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano

Guatemala, agosto de 2009.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE MANUALES DE ORGANIZACIÓN PARA LA ASOCIACIÓN
CULTURAL Y AMBIENTAL RUK'OJLEMAL IXMUCANE, ONG, ACARI**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR:

ERIC RONALDO RUIZ MATIAS

ASESORADO POR: INGA. NORMA ILEANA SARMIENTO ZECEÑA
AL CONFERÍRLE EL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, AGOSTO DE 2009.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO:	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
VOCAL I:	Inga. Glenda Patricia García Soria
VOCAL II:	Inga. Alba Maritza Guerrero de López
VOCAL III:	Ing. Miguel Angel Dávila Calderón
VOCAL IV:	Br. José Milton De León Bran
VOCAL V:	Br. Isaac Sultán Mejía
SECRETARÍA:	Inga. Marcia Ivónne Véliz Vargas

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXÁMEN GENERAL PRIVADO

DECANO:	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
EXAMINADOR:	Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano
EXAMINADOR:	Ing. Jaime Humberto Batten Esquivel
EXAMINADOR:	Ing. Byron Gerardo Chocooj Barrientos
SECRETARÍA:	Inga. Marcia Ivónne Véliz Vargas

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

Diseño de manuales de organización para la asociación cultural y ambiental
Ruk'ojlemal Ixmucane, Ong, ACARI,

tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 20 de febrero de 2007.



Eric Ronaldo Ruiz Matias

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería



UNIDAD DE E.P.S.

Guatemala, 27 de julio de 2009.
Ref.EPS.D.415.07.09.

Ingeniero
José Francisco Gómez Rivera
Director Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ing. Gómez Rivera.

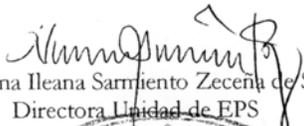
Por este medio atentamente le envié el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S.) titulado **“DISEÑO DE MANUALES DE ORGANIZACIÓN PARA LA ASOCIACION CULTURAL Y AMBIENTAL RUK'OJLEMAL IXMUCANE, ONG, ACARI”** que fue desarrollado por el estudiante universitario, **Eric Ronaldo Ruíz Matias** quien fue debidamente asesorado y supervisado por la Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo como Asesora - Supervisora de EPS y en calidad de Directora apruebo su contenido solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”


Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano
Directora Unidad de EPS

NISZ/ra



Edificio de E.P.S., Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad Universitaria zona 12, teléfono directo: 2442-3509

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **DISEÑO DE MANUALES DE ORGANIZACIÓN PARA LA ASOCIACIÓN CULTURAL Y AMBIENTAL RUK'OJLEMAL IXMUCANE, ONG, ACARI**, presentado por el estudiante universitario **Eric Ronaldo Ruiz Matias**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

Ing. Byron Gerardo Chocooj Barrientos
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, julio de 2009

/mgp

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **DISEÑO DE MANUALES DE ORGANIZACIÓN PARA LA ASOCIACIÓN CULTURAL Y AMBIENTAL RUK'OJLEMAL IXMUCANE, ONG, ACARI**, presentado por el estudiante universitario **Eric Ronaldo Ruiz Matias**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑADA A TODOS

Ing. José Francisco Gómez Rivera
DIRECTOR
Escuela Mecánica Industrial



Guatemala, agosto de 2009.

/mgp

Universidad de San Carlos
De Guatemala



Facultad de Ingeniería
Decanato

Ref. DTG.290.2009

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **DISEÑO DE MANUALES DE ORGANIZACIÓN PARA LA ASOCIACIÓN CULTURAL Y AMBIENTAL RUK'OJLEMAL IXMUCANE, ONG, ACARI**, presentado por el estudiante universitario Eric Ronaldo Ruiz Matías, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

Ing. Murphy Olympo Paiz Retinos
DECANO



Guatemala, agosto de 2009.

/gdech

AGRADECIMIENTOS A:

Dios, por su infinito amor, el don de la vida y las oportunidades que me ha dado a lo largo de ella.

La ASOCIACIÓN CULTURAL Y AMBIENTAL RUK'OJLEMAL IXMUCANE, ONG, ACARI en especial al Lic. Francisco Abrahám Sandoval Villacorta, por la oportunidad de desarrollar mi Ejercicio Profesional Supervisado.

La Inga. Norma Sarmiento, por su asesoría y apoyo incondicional a lo largo de mi trabajo de graduación.

La ASOCIACIÓN DE DESARROLLO INTEGRAL MAYA BARBARENSE ASODIMB, por la oportunidad de desarrollarme profesionalmente.

A mis padres, por su amor y apoyo durante toda mi vida.

ACTO QUE DEDICO A:

DIOS	Por darme sabiduría, entendimiento, fé y perseverancia para alcanzar mis metas.
MIS PADRES	Rosario Angel e Irma, como un reconocimiento por sus múltiples esfuerzos, amor, consejos y sobre todo por la confianza que me permitió lograr mi objetivo.
MIS HERMANAS	Kelly, Mirla e Ilse, con cariño especial.
MIS ABUELOS	Daniel, Lidia, Adrián y Maria Elvira, por sus sabias orientaciones (Q.E.P.D).
TÍA MIRNA MATÍAS	Con cariño y como guía que siempre me acompaña. (Q.E.P.D.).
MIS SOBRINITAS	Jameli, Keili, Edelain, con cariño.
MIS TÍOS	Por su ayuda en especial a Romel, Mary y Thelma Violeta.
MIS PRIMOS	En especial a Edson Daniel, José Angel; deseándoles éxitos y paciencia en su vida.
EL DOCENTE ASESOR-REVISOR	Ing. Norma Sarmiento, gracias por su orientación.
MIS AMIGOS	Juan Carlos, Erickson, por la amistad brindada y recuerdos de tiempos inolvidables.
MIS COMPAÑEROS DE ESTUDIO	Por la amistad incondicional brindada durante nuestra preparación profesional.
LA FACULTAD DE INGENIERÍA	Por la enseñanza impartida en sus aulas, que me brindó los cimientos necesarios para la formación como Ingeniero Industrial.
LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Por brindarme la oportunidad de realizar mis estudios.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	IX
LISTA DE SÍMBOLOS	XI
GLOSARIO	XIII
RESUMEN	XVII
OBJETIVOS	XIX
INTRODUCCIÓN	XXI
1. ANTECEDENTES DE LA ASOCIACIÓN CULTURAL Y AMBIENTAL RUK'OJLEMAL IXMUCANE	1
1.1. Reseña histórica	1
1.2. Descripción	2
1.3. Visión y misión	2
1.4. Valores y metas	3
1.5. Actividades a la que se dedica	4
2. MARCO TEÓRICO	5
2.1. Organización	5
2.1.1. Estructura organizacional	5
2.1.1.1. Declaración de misión, visión, valores y metas	6
2.2. Manuales administrativos	7
2.2.1. Descripción de los manuales administrativos	7
2.2.2. Objetivo general de los manuales administrativos	9
2.2.3. Tipos de manuales administrativos	10
2.2.4. Principales contenidos de los manuales	12
2.2.5. Etapas de elaboración de un manual administrativo	14
2.2.5.1. Etapa de planeación	15

2.2.5.2. Recopilación de datos	15
2.2.5.3. Análisis de datos	16
2.2.5.4. Autorización	16
2.2.5.5. Tipografía	17
2.2.5.6. Disposición del material	17
2.2.5.7. Distribución e implementación	18
2.2.5.8. Revisión y modificación	18
2.3. Manual de puestos y funciones	19
2.4. Manual de solicitud de financiamiento	19
2.5. Generación de proyectos	19
2.6. Formulación de proyectos	19
2.7. Evaluación de proyectos	20
2.8. Tipos de cooperación internacional	21
2.9. Fuentes de la cooperación internacional	22
2.10. Factores de éxito de un proyecto de cooperación internacional	23
2.11. Análisis económico y financiero de los proyectos	25
2.12. Estudio de impacto ambiental	27
3. ANÁLISIS DE LOS PUESTOS DE TRABAJO Y PROCEDIMIENTOS DE SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO QUE EXISTEN ACTUALMENTE EN ACARI	29
3.1. Metodología a emplear para realizar la descripción de puestos, funciones y procedimientos	29
3.1.1. Resultados de las entrevistas	31
3.1.2. Resultados de las encuestas	32
3.1.3. Resultados de las observaciones	32
3.1.4. Resultados del análisis de documentación	33
3.2. Diagnóstico de la situación actual	33
3.2.1. Macroentorno	33
3.2.2. Microentorno	34

3.2.2.1. Análisis FODA	34
3.2.2.2. Análisis del sistema ACARI	36
3.3. Descripción de la organización	38
3.3.1. Organigrama general	39
3.3.2. Procedimientos existentes	40
3.3.2.1. Generación de propuestas de inversión	40
3.3.2.2. Estudios previos a las propuestas de inversión	40
3.3.2.3. Evaluación de propuestas de inversión	41
3.3.2.3.1. Evaluación de alternativas para propuestas de inversión, programas o proyectos	41
3.3.2.4. Presentación de propuestas de inversión	41
3.3.2.4.1. Presentación de propuestas de inversión a entidades nacionales y extranjeras	42
4. PROPUESTA PARA EL MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES Y PREPARACIÓN, FORMULACIÓN, EVALUACIÓN Y SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN DE ACARI	43
4.1. Descripción de las propuestas	43
4.2. Manual de puestos y funciones	44
4.2.1. Elementos de las propuestas	44
4.2.2. Identificación del puesto	45
4.2.3. Descripción	45
4.2.4. Visión	46
4.2.5. Funciones	46
4.2.6. Perfil	46
4.2.7. Puestos	47
4.2.7.1. Organizaciones internas	48
4.2.7.2. Consejo provincial	48
4.2.7.2.1. Comisión de solidaridad	49

4.2.7.2.2.	Junta de fundadores	49
4.2.7.2.3.	Consejo consultivo	49
4.2.7.3.	Puestos y funciones	50
4.2.7.3.1.	Director general	51
4.2.7.3.2.	Secretaría general	54
4.2.7.3.3.	Director de programas y proyectos	56
4.2.7.3.4.	Subdirector de programas	59
4.2.7.3.5.	Subdirector de proyectos	61
4.2.7.3.6.	Director administrativo	63
4.2.7.3.7.	Contador	65
4.2.7.3.8.	Jefe de mantenimiento y trámites.	67
4.2.7.3.9.	Director de comunicaciones	69
4.2.7.3.10.	Coordinador de recursos humanos	71
4.2.7.3.11.	Coordinador financiero	73
4.2.7.3.12.	Recepcionista	75
4.2.7.3.13.	Chofer	77
4.2.7.3.14.	Mensajero	79
4.2.7.4.	Comisiones regionales	81
4.2.7.4.1.	Director general regional	82
4.2.7.4.2.	Director financiero regional	84
4.2.7.4.3.	Director informativo regional	86
4.3.	Manual de procedimientos para presentar, formular, evaluar y solicitar financiamiento a instituciones nacionales y extranjeras para ACARI	88
4.3.1.	Elementos de los procedimientos	88
4.3.1.1.	Normas	88
4.3.1.2.	Descripción	89
4.3.1.3.	Flujograma	89
4.3.1.4.	Registros	89

4.3.2. Procedimientos para generación de ideas	91
4.3.2.1. Priorización de ideas	94
4.3.2.2. Realización de un perfil de proyecto	98
4.3.3. Procedimientos para formulación de propuestas de inversión.	104
4.3.3.1. Estudio de mercado	104
4.3.3.2. Estudio técnico a una propuesta de inversión	109
4.3.3.3. Estudio administrativo y legal	112
4.3.3.4. Estudio de impacto ambiental	114
4.3.3.5. Estudio financiero	124
4.3.4. Procedimientos para evaluación de propuestas de inversión.	126
4.3.4.1. Aplicación de indicadores económicos (VPN, TIR, CAUE, B/C)	126
4.3.4.2. Evaluación cualitativa	139
4.3.4.3. Evaluación financiera.	139
4.3.4.4. Evaluación económica	145
4.3.4.5. Evaluación social	148
4.3.5. Procedimientos para presentar propuestas de inversión de ayuda internacional	150
4.3.5.1. El caso de la República Federal de Alemania	150
4.3.5.2. El caso de El Japón	159
4.3.5.3. El caso del Banco Centroamericano de Integración Económica	172
4.3.5.4. El caso del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	176
4.4. Programa de educación ambiental para manejo de desechos sólidos y líquidos para la Asociación Cultural y Ambiental Ruk'ojlemal Ixmucane	184
4.4.1. Descripción del proyecto	185
4.4.2. Fundamento legal	185
4.4.3. Manejo de desechos sólidos que se puedan producir	186

4.4.3.1. Acciones para mitigar	186
4.4.3.1.1. Primera opción: reciclaje	186
4.4.3.1.1.1. Cómo se reciclará	187
4.4.3.1.1.2. Cómo se extraerán los desechos del área del proyecto	187
4.4.3.1.1.3. Costo del reciclado	188
4.4.3.1.1.4. Evaluación económica	189
4.4.3.1.1.5. Beneficios	189
4.4.3.1.2. Segunda opción: recolección de basura sin clasificación	190
4.4.3.1.2.1. Servicios prestados de recolección	190
4.4.3.1.2.2. Costo de la recolección	191
4.4.3.1.2.3. Evaluación económica	191
4.4.3.1.2.4. Beneficios	191
4.4.3.1.2.5. Comparación de alternativas analizadas	192
4.4.4. Manejo de desechos líquidos que se puedan producir	192
4.4.4.1. Acciones para mitigar los daños	192
4.4.4.1.1. Primera opción: planta de tratamiento	193
4.4.4.1.1.1. Descripción de la planta de tratamiento	193
4.4.4.1.1.2. Evaluación económica	194
4.4.4.1.1.3. Beneficios	195
4.4.4.1.2. Segunda opción: fosa séptica	195
4.4.4.1.2.1. Descripción	195
4.4.4.1.2.2. Evaluación económica	196
4.4.4.1.2.3. Beneficios	197
4.4.4.1.2.4. Comparación de alternativas analizadas	197
4.5. Evaluación y control de los manuales propuestos	197
4.5.1. Lineamientos para ejecutarlos	198
4.5.2. Seguimiento	198

4.5.3. Revisión	199
4.5.4. Evaluación y control	199
CONCLUSIONES	201
RECOMENDACIONES	203
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	205
BIBLIOGRAFÍA	207
APÉNDICES	209
ANEXOS	219

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1	Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas	34
2	Organigrama actual de ACARI	39
3	Organigrama propuesto para ACARI	50
4	Simbología para flujogramas	90
5	Asistencia oficial para el desarrollo (AOD)	161

TABLAS

I	Relación de poblaciones	105
II	Flujo de efectivo ejemplo VPN	130
III	Interpolación de tasas de interés	133
IV	Flujo de efectivo ejemplo de CAUE	136
V	Flujo de efectivo ejemplo de beneficio costo incremental	137
VI	Reordenamiento de opciones según el costo de la inversión inicial	138
VII	Flujo de efectivo desde el punto de vista del proyecto	144
VIII	Flujo de efectivo desde el punto de vista del inversionista	144
IX	Costo estimado del proyecto de alcantarillado sanitario, Jocotenango	149
X	Inversión inicial para el programa de reciclaje	189
XI	Inversión inicial fosa séptica	196

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
A/P	Factor serie anual uniforme dado un valor presente o factor de recuperación de capital
A/F	Factor serie anual uniforme dado un valor futuro o factor del fondo de amortización.
P/A	Factor presente dado una serie anual uniforme
VPN	Valor presente neto
TIR	Tasa interna de retorno
CAUE	Costo anual uniforme
B/C	Relación beneficio costo

GLOSARIO

Actividad	Es el seccionamiento de todo acto administrativo u operativo.
Asistencia técnica	Se define como el proceso por medio del cual dos o más países aúnan recursos para transferir conocimientos y experiencias hacia países de menor desarrollo, haciendo efectiva esta ayuda a través de la capacitación y formación de recursos humanos, asesorías, consultorías, estudios y preinversión.
Control	Evaluar y corregir el cumplimiento de normas, estándares o el desempeño de actividades previamente planificadas.
Cooperación a ONG's	Es la asignación de recursos de países donantes para apoyar a organizaciones no gubernamentales ONG's con y sin fines de lucro.

Donaciones en diversas formas Esta cooperación es una transferencia en especies, equipos, técnica o mixta, para apoyar la ejecución de propuestas de inversión de tipo no reembolsable.

Estudio Trabajo sistematizado de investigación encaminado a comprender y entender un problema así como para alcanzar una solución.

Estudio de evaluación de impacto ambiental Es el documento técnico que permite identificar y predecir los efectos sobre el ambiente que ejercerá un proyecto, obra, industria o cualquier actividad determinada y describe, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos

Forma Es lo que generalmente se conoce como formulario. Forma impresa y estandarizada para vaciar información.

Funciones Son indicadores de lo que debe hacerse dentro de una organización, ayuda al agrupamiento de actividades afines dentro de los departamentos, secciones, y unidades con el objeto de alcanzar efectivamente sus objetivos.

**Licitación pública
internacional**

Es un proceso formal y competitivo de adquisiciones mediante el cual se solicitan, reciben y evalúan ofertas para la adquisición de bienes, obras y servicios y se adjudica el contrato al licitador que ofrezca la propuesta más ventajosa (o sea la evaluada como la más baja). Permite la participación de empresas extranjeras

RESUMEN

A continuación se presenta un manual de puestos, funciones y procedimientos para preparar, formular, evaluar y solicitar financiamiento para propuestas de inversión de la Asociación Cultural y Ambiental Ruk'ojlemal Ixmucane, ONG y una propuesta para el programa de educación ambiental para el manejo de desechos y líquidos en las escuelas que ACARI ejecute.

Se da inicio con una descripción general de la asociación, información que sirve más adelante para el análisis FODA y el análisis de sistemas. En esta sección también se localiza la misión y visión propuestas para la institución. Se incluye un marco teórico sobre el origen, contenido, tipos y explicación de los manuales administrativos. Se elaboraron encuestas, entrevistas; se realizaron observaciones y se analizaron documentos para recopilar información necesaria para definir y mejorar las funciones existentes.

La descripción de puestos, funciones y procedimientos para preparar, formular, evaluar y solicitar financiamiento es una contribución a la estructura operativa de ACARI. Al final del documento se localiza la propuesta del programa de educación ambiental para el manejo adecuado de desechos sólidos y líquidos que se puedan producir durante la fase de operación de las escuelas que ACARI ejecute en las comunidades.

OBJETIVOS

GENERAL:

Documentar los manuales de puestos y funciones del personal de la Asociación Cultural y Ambiental Ruk'ojlemal Ixmucane ONG; de procedimientos para la preparación, formulación, evaluación, solicitud de financiamiento y programa de educación ambiental para el manejo de desechos sólidos y líquidos que se puedan producir durante la operación de escuelas del nivel primario que se ejecuten por gestión de la asociación.

ESPECÍFICOS:

1. Realizar un diagnóstico de la situación actual efectuando el FODA y el análisis del sistema ACARI.
2. Diseñar el enunciado de misión y visión para la asociación.
3. Diseñar el manual de puestos y funciones para que el colaborador que ocupe la plaza conozca con exactitud cuáles serán sus obligaciones laborales dentro de ACARI.

4. Elaborar el manual de procedimientos para preparar, formular, evaluar y solicitar financiamiento (donaciones) a entidades como la embajada de Japón y de Alemania con sede en Guatemala, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).

5. Elaborar un programa de educación ambiental para mitigar el impacto ambiental de la fase de operación de las escuelas que la asociación ejecuta para el manejo adecuado de desechos sólidos y líquidos que puedan producirse.

6. Inducir sobre la importancia y uso de los manuales para la mejora de la estructura organizativa y operativa de ACARI.

7. Establecer los costos del reciclaje y recolección de basura sin clasificación y escoger la alternativa ha utilizar según el criterio y voluntad de las personas involucradas en cada escuela.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, se reconoce dentro de las instituciones y organizaciones la necesidad de contar con la documentación adecuada que proporcione soporte a las actividades que se realizan y se almacenen como la memoria física de ellas. Dentro de las documentaciones básicas se encuentran los manuales administrativos, los cuales son diversos y de mucha utilidad para la operación de cualquier institución.

La Asociación Cultural y Ambiental Ruk'ojlemal Ixmucane ACARI, es una organización no gubernamental, que se dedica a formular y ejecutar proyectos que colaboren con el mejoramiento y desarrollo cultural, educativo, social y ambiental de sus miembros y la sociedad en su conjunto. Para justificar y poder elaborar un manual de puestos, funciones y procedimientos para ACARI se analizó la situación en la que dicha institución se encuentra actualmente.

El manual consta de dos secciones; en la primera se describen las organizaciones internas y las funciones de los principales puestos de trabajo; documento que orientará a los colaboradores de nuevo ingreso sobre las actividades a realizar en su puesto de trabajo; evitando con ello el traslape de las funciones del personal que labora en la asociación.

En la siguiente sección, se describe la propuesta para preparar, formular, evaluar y solicitar financiamiento para proyectos. En el enunciado de preparación se indica la metodología para priorizar ideas y en la formulación se indica la estructura de un perfil de proyecto y los diferentes estudios para la evaluación cualitativa del mismo. En la sección de evaluación se describen los indicadores financieros para evaluar la rentabilidad para proyectos privados y se presentan evaluaciones con índices de razonabilidad para proyectos económicos o sociales.

Se presentan los procedimientos para solicitar financiamiento no reembolsable o donaciones para las embajadas de Alemania y Japón con sede en Guatemala y en el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Centroamericano de Integración Económica. Se finaliza con el programa de educación ambiental para el manejo adecuado de desechos sólidos y líquidos en las escuelas que la asociación ejecute.

1. ANTECEDENTES DE LA ASOCIACIÓN CULTURAL Y AMBIENTAL RUK'OJLEMAL IXMUCANE

1.1. Reseña histórica

Conociendo de la necesidad de crear instituciones que tengan como fin ayudar a sectores de escasos recursos; surgen organizaciones no gubernamentales como apoyo a este fin.

La Asociación Cultural y Ambiental Ruk'ojlemal Ixmucane, ONG; cuya traducción del kackchiquel al español significa dignidad de nuestros antepasados; denominación que se abrevia "ACARI" es una asociación civil no lucrativa, apolítica, no religiosa con fines culturales, educativos, sociales, ambientales y espirituales que surgió en virtud de una imperiosa necesidad de contar con una entidad que se dedique a recuperar todos aquellos valores que se han ido extinguiendo y en general velar por el mejoramiento y desarrollo cultural, educativo, social y ambiental de todos sus miembros y la sociedad en su conjunto.

La oficina comenzó a funcionar en enero de 2005, recibiendo y formulando propuestas de inversión hasta la fecha.

1.2. Descripción

ACARI tiene su domicilio en el departamento de Guatemala y se ubica en la séptima avenida seis guión cincuenta y tres zona cuatro, oficina once guión dos, once nivel, edificio El Triángulo. Se mantiene económicamente con fondos provenientes de donaciones de instituciones con sede en Guatemala y en el extranjero principalmente Estados Unidos, Japón y Alemania. Gestiona dichos fondos para operación y colabora con ONGS, o grupos de personas interesadas en buscar financiamiento para sus proyectos; generando empleos y canalizando fondos de ayuda para alcanzar los fines propuestos.

1.3. Visión y misión

Visión: recuperar y mantener vivos todos aquellos valores culturales, educativos, sociales y ambientales que se han ido extinguiendo, involucrando a instituciones nacionales y a la comunidad internacional para que se interesen en la cultura guatemalteca, a través de la divulgación de nuestras actividades y a la canalización de fondos de ayuda económica para financiar proyectos que involucren dichos valores.

Misión: lograr los objetivos organizacionales a través de la ejecución de programas y proyectos culturales, educativos, de investigación, ambientales a corto, mediano y largo plazo con la realización de actividades que involucren a entidades nacionales y extranjeras como apoyo financiero para los mismos.

1.4. Valores y metas

a. Valores

- **Cooperación:** consiste en el trabajo en común llevado a cabo por parte de un grupo de personas o entidades mayores hacia un objetivo compartido, generalmente usando métodos también comunes, en lugar de trabajar de forma separada en competición

- **Justicia:** conjunto de reglas y normas que establecen un marco adecuado para las relaciones entre personas e instituciones, autorizando, prohibiendo y permitiendo acciones específicas en la interacción de individuos e instituciones

- **Respeto:** valor que faculta al ser humano para el reconocimiento, aprecio y valoración de las cualidades de los demás y sus derechos, ya sea por su conocimiento, experiencia o valor como personas.

b. Metas

- Establecer relaciones de intercambio cultural con la comunidad nacional e internacional a corto, mediano y largo plazo.

- Gestionar y canalizar fondos financieros nacionales y extranjeros para alcanzar los objetivos previstos.

1.5. Actividades a las que se dedica

- Apoyar y ejecutar programas y proyectos de desarrollo sostenible, que permitan el conocimiento y divulgación de la cultura guatemalteca.
- Coordinar programas y proyectos de apoyo con instituciones nacionales e internacionales relacionados con el medio ambiente y conservación de los recursos naturales para lograr un desarrollo sostenible para beneficio de todos los guatemaltecos.
- Prestar servicios de asesoría para gestión de fondos de donaciones monetarias o de equipo para instituciones que así lo requieran.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Organización

Definimos el término organización como el proceso de creación de una estructura de relaciones que permite a los empleados realizar los planes de la gerencia y satisfacer los objetivos organizacionales. Presentamos a la organización como una de de las cuatro funciones administrativas (las otras son planeación, dirección y control.)¹

2.1.1. Estructura organizacional

Es la representación formal de las relaciones laborales, define las tareas por puesto y unidad y señala cómo deben coordinarse. Un organigrama es un diagrama que ilustra gráficamente las relaciones entre funciones, departamentos, divisiones y hasta puestos individuales de una organización en materia de rendición de cuentas. Un organigrama ofrece cuatro aspectos de la estructura de una organización:

- Tareas: muestra la gama de tareas de una organización.

- Unidades: cada recuadro representa una unidad, subunidad o puesto responsable de ciertas tareas especializadas en la organización.
- Niveles de la organización: el organigrama debe mostrar la jerarquía desde la alta dirección hasta el empleado de reciente ingreso o sólo un bosquejo jerárquico general.
- Líneas de autoridad: las líneas marcadas que ligan los recuadros en el organigrama muestran que puestos o unidades tienen autoridad sobre otros.²

2.1.1.1. Declaración de misión, visión, valores y metas

- Misión: es un enunciado que indica la razón de ser de la organización, suele incluir el ramo de actividad al que se dedica, quienes son sus clientes, de alguna manera debe inspirar a los empleados.
- Visión: son los valores fundamentales de una organización, se refiere al fin último que se quiere alcanzar, generalmente inspiran las mentes y los corazones de los miembros de la organización.
- Valores: son aquellos factores por los cuales una empresa se rige, sirve para enmarcar el trabajo y dirigirlo con ciertas reglas.

- **Meta:** es aquello con lo que esta comprometida una empresa, lo que desea alcanzar.

2.2. Manuales administrativos

Los manuales administrativos constituyen medios valiosos para la comunicación, y fueron concebidos dentro del campo de la administración para registrar y transmitir, sin distorsiones, la información referente a la organización y funcionamiento de una empresa, así como la de las unidades administrativas que la constituyen. El uso de los manuales es cada día más común, no se adquiere un electrodoméstico, sin un pequeño manual, no se diga algo más complicado como software, instrumentos técnicos, y por qué no una empresa. Los manuales administrativos, son cada día más comunes y necesarios, siempre para las empresas una herramienta de administración.

2.2.1. Descripción de los manuales administrativos

El origen de los manuales es relativamente reciente, se inicio en la Segunda Guerra Mundial cuando la transmisión de información era complicada, sin embargo, se tiene conocimiento de la existencia de manuales de procedimientos al final del siglo XVII y en el XX. Estaban asociados a la ingeniería industrial en trabajo de fábrica y taller.

Existen diferentes definiciones de manuales administrativos de las más comunes encontramos la de Agustín Reyes Ponce quien opina que “el concepto de un manual es de suyo empírico, variable y fácil de comprender: significa un folleto, libro, carpeta, etc., en los que de una manera fácil de manejar (manuable) se concentran en forma sistemática una serie de elementos administrativos para un fin concreto; orientar y uniformar la conducta que se pretende entre cada grupo humano de la empresa.

Otra definición bastante completa es la de Graham Kellog: el manual presenta sistemas y técnicas específicas. Señala el procedimiento a seguir para lograr el trabajo de todo el personal de oficina o de cualquier otro grupo de trabajo que desempeña responsabilidades específicas. Un procedimiento escrito significa establecer debidamente un método estándar para ejecutar algún trabajo.

Se podría tener un sin número de definiciones manuales administrativos, tantos como tipos de manuales; sin embargo, derivado de lo anterior se podría decir que manuales administrativos son documentos en donde se encuentra de forma lógica, información necesaria para la toma de decisiones en el puesto de trabajo. El manual administrativo estandariza operaciones, normas, procedimientos y funciones.

2.2.2. Objetivo general de los manuales administrativos

La realización de manuales administrativos en cualquier institución persigue muchos objetivos, algunos de ellos son:

- Contar con una visión de la organización.
- Contar con un material de apoyo para realizar mejoras.
- Definir funciones a cada unidad administrativa evitando duplicidad y omisiones.
- Mantener informados a todos los empleados.
- Aumentar el rendimiento disminuyendo el tiempo en la realización de las funciones.
- Facilitar la inducción de personal nuevo.
- Establecer el grado de autoridad y responsabilidad de los distintos niveles jerárquicos.
- Funcionar como medio de relación y coordinación con otras organizaciones.
- Orientar a los proveedores de bienes y servicios y a aquellas instituciones que tengan alguna relación con la empresa.
- Servir como material de apoyo para investigaciones y desarrollo.
- Estandarizar los tecnicismos más utilizados.
- Contar con un material que dé soporte en la toma de decisiones.
- Evaluar el rendimiento de la empresa comparando la situación real con la expresada en los manuales.

2.2.3. Tipos de manuales administrativos

Existen diferentes tipos de manuales y diferentes tipos de clasificación, algunos autores lo dividen en cuatro tipos y otros llegan hasta quince, a continuación se detallan los más comunes, con sus diferentes nombres, se ha puesto al principio el nombre más común:

I. Por su área de aplicación o alcance (también llamado naturaleza):

- Macro administrativo o generales: son aquellos que contienen información de dos o más instituciones.
- Meso administrativos: son aquellos que contienen información de dos o más sectores, grupos u organizaciones de la misma institución.
- Micros administrativos o particulares: estos se refieren a una sola organización y pueden referirse a ella en forma general o particular.
- De puesto o individual: se refiere a los manuales que son utilizados por una persona o puesto en particular.

II. Por su contenido

- De organización y funciones: estos manuales describen en forma detallada la estructura de la empresa y señalan los puestos, funciones y jerarquías.

- **Objetivos y políticas:** a veces llamado manual de políticas, contiene las líneas guías que sirven como marco de actuación para la realización de cualquier tipo de acción de una organización.
- **Normas y procedimientos:** a veces llamado manual de procedimientos, de operaciones, prácticas, rutinas de trabajo, de trámites. Este señala de manera ordenada los procedimientos de la organización.
- **Historia de la empresa:** para muchas instituciones incluir información respecto de la historia de la compañía ayuda al empleado a tener un sentido de pertenencia a la misma.
- **De contenidos múltiples (de técnicas):** son los que contienen material diverso, que incluye información de dos o más manuales; el objetivo de agruparla en un solo documento es para ser más accesible la consulta.

III. Por su función específica o área de aplicación

- **Sueldos y salarios:** describe la estructura salarial de una empresa. Asegura una distribución justa y de soporte en la toma de decisiones de tópicos.
- **De técnicas:** agrupa los principios y técnicas necesarias para la realización de una o varias funciones en forma total o parcial, algunos entendidos lo asocian al manual de procedimientos.
- **De ventas:** sirve como un instructivo que integra información específica para apoyar la función de venta y suele incluir la descripción del producto que se ofrece.
- **De producción:** elemento de soporte para dar dirección y coordinar procesos de producción de todas sus fases. Constituye un auxiliar muy valioso para uniformar criterios y sistematizar líneas de trabajo en áreas de fabricación.

2.2.4. Principales contenidos de los manuales

La estructura del contenido suele ser igual en todos los manuales administrativos siendo sus principales partes:

I. Identificación

Incluye estos datos:

- Logotipo de la organización
- Nombre oficial de la organización
- Título o extensión del manual
- Lugar y fecha de realización
- Número de revisión (si fuera el caso)
- Unidades responsables de su elaboración, revisión y autorización
- Cantidad de ejemplares impresos
- Algún otro dato que a discreción de los que elaboraron el manual se desee poner.

II. Índice numérico:

Es el listado de partes que integran el manual con un orden lógico, y clasificado con número de página. Cuanto más detallado sea, más rápida será su consulta.

III. Introducción

Consiste en una explicación acerca de lo que es el documento, sus componentes, el propósito de su elaboración o revisión, y los objetivos básicos que se pretenden cumplir a través de él. Además, incluye información sobre a quien va dirigido, como se usará y cuando se harán revisiones y actualizaciones. Puede contener un mensaje de alguna autoridad de la organización.

IV. Autorizaciones

Son las formas que reconocen el documento como válido, dependiendo del tipo de empresa, éstas tienen un simple “autorizado”, hasta una descripción técnico legal enmarcada en términos jurídicos para su validez y cumplimiento. Debe incluir las firmas del o de los ejecutivos que tienen la autoridad para implantar el uso del manual. En algunas ocasiones este inciso es incluido en la introducción.

V. Objetivos

Se menciona lo que se pretende alcanzar con la realización y el uso del manual. Se puede incluir alguno de los objetivos antes mencionados.

VI. Instrucciones de uso

Debe de incluir la estructura del manual, los fundamentos de los capítulos y secciones en los cuales está dividido, si existe una codificación, debe llevar la explicación de la misma, se puede incluir ejemplos sobre su uso. Partiendo del supuesto fundamental que el manual será revisado y actualizado continuamente, es importante que figuren instrucciones acerca de la forma de identificar esas revisiones, modificaciones o actualizaciones, como introducir el nuevo material y como destruir el inválido

VII. Glosario

Define las palabras nuevas o bien, palabras de uso del lenguaje común que en el ámbito de la organización tiene un significado particular.³

2.2.5. Etapas de elaboración de un manual administrativo

La elaboración de un manual conlleva ciertas etapas para su elaboración y lograr con ello que cumplan con los objetivos para el que fue creado y permita su modificación y actualización.

2.2.5.1. Etapa de planeación

La planeación del estudio permitirá distinguir en las pláticas primarias la cobertura de la planeación del programa, y es aquí donde se determina el enfoque que se le dará al manual y el detalle del mismo, y se podrá informar a niveles superiores acerca de los posibles problemas existentes en la elaboración del mismo. Dentro de esta fase de planeación se pueden utilizar algunas técnicas como gráfica de Gantt, el método P.E.R.T. Estas técnicas se enriquecen con el uso del camino crítico (CPM), el cual permite estimar el enlace de tiempo y tomar decisiones entre alternativa de menor duración y mayor costo.

2.2.5.2. Recopilación de datos

Consiste en recoger información de las unidades administrativas que se han de investigar conjuntamente. Para la recolección de toda la información pertinente, acerca de los procedimientos, el análisis puede auxiliarse de los siguientes medios:

- Investigación documental
- Entrevista con los empleados
- Entrevistas con los supervisores o jefes inmediatos
- Observación directa
- Cuestionarios

2.2.5.3. Análisis de datos

El análisis de la información obtenida nos permitirá conocer muchas de las actividades que tiene un determinado puesto dentro del organismo social, sus interacciones, sus grados de autoridad y responsabilidad, siendo aquí donde el análisis nos dar a conocer las siguientes características:

- Identificación del puesto y la situación exacta del mismo, dentro de la estructura orgánica del área a que pertenece.
- Estudiar las funciones o actividades principales del puesto, y la relación de ésta con otros.
- Análisis de trabajos similares e iguales en actividades y funciones básicas.
- Análisis de las relaciones que tiene el puesto, con elementos materiales (equipos, materiales y otros).⁴

2.2.5.4. Autorización

Terminado el proyecto del manual por el órgano responsable, es recomendable que este proyecto sea autorizado por las partes que intervienen:

- Del responsable de la unidad administrativa que intervino en el proceso de que se trate, para asegurar su conformidad con la exactitud de su contenido.
- De la unidad de sistemas y procedimientos, si la hay, el grupo de técnicos o del asesor externo.

- Una vez aprobado el manual, se diseña en definitiva el formato, tomando en cuenta un lenguaje claro y sencillo. Es importante observar que el texto sea lo más claro posible, usar un lenguaje al alcance de todos y debe redactarse en forma positiva más que negativa o de prohibición.

2.2.5.5. Tipografía

Esta puede ser la máquina de escribir, computadoras con matrices a máquina o en imprenta. Pueden usarse distintos tipos de mayúsculas en los trabajos mecanográficos para los títulos de los párrafos para que se destaquen al resto del texto.

2.2.5.6. Disposición del material

Se recomienda iniciar con un índice de su contenido, para facilitar su consulta. A continuación se coloca la introducción, posteriormente el organigrama correspondiente, después los diagramas de flujo, seguidos por los textos (descripción narrativa) de los procedimientos, a continuación se integran las formas seguidas de su instructivo respectivo.

2.2.5.7. Distribución e implementación

Una vez editado el manual, la responsabilidad de su distribución debe quedar asignada a la unidad de sistemas y procedimientos, o a un órgano particular (por ejemplo al departamento de servicios administrativos) y deberá llevarse un registro de los poseedores de manuales.

La implantación debe ser lo más acertada posible, para corregir oportunamente los errores observados durante el proceso de implantación, este acorde con el caso y necesidades específicas del organismo social; y así tenemos que la implantación puede efectuarse por los siguientes métodos: el instantáneo, el piloto, en paralelo.

2.2.5.8. Revisión y modificación

Considerando que las operaciones de un organismo social van en aumento progresivo, transformándose en una acumulación de trámites, es necesario observar la dinámica de los manuales revisándolos y actualizándolos constantemente. El valor de un manual y en especial el de procedimientos, depende de la validez de su información. Por tanto, es responsabilidad de la unidad de sistemas y procedimientos o de su equivalente mantenerlo al corriente cuando las circunstancias hayan cambiado. Independientemente de lo anterior, se recomienda que cada dos años deban revisarse los manuales, por parte de la unidad de sistemas y procedimientos, o su equivalente, encargada de revisarlos para que no pierdan su actualidad.⁵

2.3. Manual de puestos y funciones

Tipo de manual que describe la estructura de una empresa, organización o institución y se señala los puestos, funciones y jerarquías dentro de la misma.

2.4. Manual de solicitud de financiamiento

Manual que indica el tipo y los procedimientos para solicitar apoyo técnico o financiero para la ejecución de proyectos.

2.5. Generación de proyectos

Diagnóstico que detecta una necesidad e incluye un análisis preliminar de probables soluciones a la misma. Es de vital importancia definir la idea concreta (qué se desea satisfacer y para qué)

2.6. Formulación de proyectos

Fase en la que se realizarán los siguientes estudios para determinar la factibilidad de un proyecto:

- Estudio de mercado (determinación de la oferta y demanda del proyecto)
- Estudio técnico o de ingeniería (tecnológico básico)
- Estudio administrativo, legal, político y ambiental
- Estudio financiero
- Estudio de Impacto Ambiental

2.7. Evaluación de proyectos

- Evaluación sin proyecto: comprende el análisis y proyección de las operaciones actuales. La identificación de los beneficios y costos pertinentes de la situación sin proyecto. Se realiza considerando una situación base optimizada, la cual consiste en la incorporación de una alternativa de bajo costo que permita mejorar la situación actual, por medio de mejoras administrativas, optimización de la infraestructura, instalaciones o equipos con los que se cuenta.
- Evaluación con el proyecto: la Influencia del proyecto en las operaciones actuales es la base para conocer la capacidad del promotor para acceder a un determinado nivel de financiamiento.
- Evaluación del proyecto: determina la rentabilidad de las inversiones teniendo en cuenta su monto y los ingresos, costos y gastos incrementales asociados con el proyecto.⁶

2.8. Tipos de cooperación internacional

- **Cooperación técnica:** es un proceso por el cual dos o más países aúnan recursos con el fin primordial de apoyar sus esfuerzos al desarrollo, de manera que aquellos más evolucionados en determinadas áreas del conocimiento y la tecnología, posibiliten la transferencia del mismo a los países que están en una situación relativamente menos desarrollada. Este proceso se realiza por medio de capacitación, formación profesional, expertos y donaciones en equipo. La cooperación técnica constituye uno de los factores más importantes de apoyo a los programas de desarrollo económico y social para los países en vías de desarrollo, ya que les permite obtener asistencia para la adecuada ejecución de los proyectos.
- **Cooperación financiera no reembolsable:** consiste en la transferencia de los recursos financieros, equipo, productos, especies u otros, provenientes de un gobierno hacia otro, de un organismo financiero internacional hacia un gobierno, con carácter de donación. Las donaciones están acompañadas, en su mayoría, de condiciones de ejecución y utilización de los recursos.⁷
- **Cooperación financiera reembolsable:** Es el tipo de cooperación especializada que los países con alta capacidad económica brindan a otros y se materializa a través de la transferencia de recursos monetarios. Es otorgada de un Gobierno a otro o de un organismo financiero a un gobierno, en calidad de préstamo, es decir que conlleva condiciones financieras tales como tasa de interés, comisiones, plazo, etc.

- Las condiciones financieras pueden ser blandas o concesionales, que se caracterizan por tener tasas de interés bajas, que oscilan entre el 0.75% y el 2.5%, así como plazos largos, y períodos de gracia; y comerciales, que responden a condiciones de mercado.⁸

2.9. Fuentes de la cooperación internacional

- Cooperación multilateral: es el tipo de cooperación que proviene de organizaciones o instituciones internacionales, regionales o subregionales, incluyendo la cooperación de organismos no gubernamentales. Dentro de este tipo de ayuda destaca la otorgada por la Organización de las Naciones Unidas y sus organismos especializados como UNESCO, UNICEF, FAO, OMS, etc. También comprende la cooperación de instituciones financieras como el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI), EL Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).⁹
- Cooperación bilateral: es el tipo de cooperación que se otorga entre dos países y sobre la base de acuerdos o convenios suscritos entre ambos. Los países otorgan su cooperación por medio de agencias internacionales de cooperación como la Agencia de los Estados Unidos, los Ministerios de Relaciones Exteriores en el caso del Japón, Italia y otros países, los Ministerios de Cooperación Externa para el caso de la República Federal de Alemania y otros países.

- Cooperación técnica entre países de desarrollo (CTPD): este tipo de cooperación es un instrumento para facilitar la transmisión de conocimientos en todos los campos de la actividad humana, así como el intercambio de capacidades entre los países en desarrollo. Es parte de la cooperación bilateral y se otorga entre países que tienen equivalentes niveles de desarrollo.¹⁰

2.10. Factores de éxito de un proyecto de cooperación internacional

Los factores que pueden medir el éxito en la implementación de un proyecto son:

- El enfoque integrado: el enfoque integrado es un método para la gestión de las diferentes fases del ciclo de un proyecto. Considera las fases del ciclo y analiza los elementos más importantes que deben observarse en cada una de ellas y los criterios de coherencia y viabilidad que deben aplicarse a lo largo de todo el ciclo.¹¹
- La programación lleva a la necesidad de monitorear el progreso del desarrollo de un proyecto, de forma tal que se mida la eficiencia y el cumplimiento del calendario de la implementación. El monitoreo incluye un análisis financiero para medir la relación entre el presupuesto utilizado y el progreso del proyecto. Esto con el objeto de encontrar soluciones futuras para posibles problemas que pudieran estar surgiendo.¹²

El reporte de monitoreo debe mostrar si la administración ha logrado las metas físicas y financieras del proyecto. Adicionalmente al monitoreo debe realizarse una evaluación, normalmente de medio término y al finalizar el proyecto (expost), para medir como el proyecto está contribuyendo al logro de los objetivos, particularmente los beneficios para el grupo meta y conocer las causas del éxito o fracaso en el logro de dichos objetivos.

La evaluación de medio término permite buscar soluciones y propuestas para mejorar la implementación del proyecto y la evaluación expost permite una mayor eficiencia de futuros proyectos.

El marco lógico: es un instrumento desarrollado en los años 70 y utilizado desde entonces por diferentes organismos de cooperación. Se trata a la vez de un ejercicio y de un método de análisis, además de ser una estructuración de los resultados de dicho ejercicio, que permite presentar de forma sistemática y lógica los objetivos de un proyecto o programa y sus relaciones de causalidad.

Asimismo, sirve para indicar si se han alcanzado los objetivos y definir las hipótesis exteriores al proyecto o programa que pueden influir en su consecución.

Los principales resultados de este proceso se resumen en una matriz que describe de forma lógica los aspectos más importantes de un proyecto.¹³

2.11. Análisis económico y financiero de los proyectos

Los análisis que deben realizarse a los proyectos de acuerdo a su naturaleza para medir el impacto, la viabilidad y la sostenibilidad durante la ejecución y operación de los mismos son:

- **Análisis financiero:** se refiere al impacto financiero esperado con la implementación del proyecto, sobre los participantes en las actividades y los beneficiarios del mismo. El análisis financiero permite identificar los incentivos disponibles para participantes potenciales en las actividades del proyecto, mediante el cálculo del impacto que el proyecto tendrá en individuos, empresas y el gobierno. Por ejemplo, en un proyecto para incrementar el ingreso familiar, el análisis consiste en determinar el incremento en el ingreso que los participantes pueden esperar, así como los incentivos que tendrán las empresas, instituciones y gobierno.
- **Análisis económico de costo-beneficio:** a diferencia del análisis financiero, que se determina mediante el impacto financiero en grupos o individuos, mide el impacto total del proyecto en la economía, que incluye el beneficio neto de todos los participantes, con sus efectos externos. El tamaño del beneficio neto es la contribución del proyecto al crecimiento de la economía. Por lo tanto, sirve para elegir aquellos proyectos que tengan una mayor contribución al crecimiento de la economía nacional.

- **Análisis social de costo-beneficio:** realiza un análisis de la distribución de los beneficios, a diferencia del análisis económico que sólo considera el incremento en el ingreso nacional, lo cual permite al gobierno seleccionar proyectos que cumplan con objetivos tales como movilización del ahorro y redistribución del ingreso. Aunque la mayoría de gobiernos consideran importante las altas tasas de crecimiento, incremento en los niveles de ahorro, reducción de la pobreza y una mejor redistribución del ingreso, no consideran la selección de proyectos como un mecanismo para implementar políticas re-distributivas.

- **Análisis costo-efectividad:** se realiza en aquéllos proyectos donde no es fácil definir los beneficios del proyecto de forma cuantitativa. Este tipo de análisis puede utilizarse para proyectos de salud y educación, entre otros, y consiste en lograr los beneficios al menor costo posible. Es importante considerar el impacto del tiempo en el valor del dinero y en las decisiones de inversión, las cuales deberían tener como un beneficio que preferiblemente exceda a los costos. En este análisis debe tomarse en cuenta que el dinero tiene un valor diferente dependiendo del tiempo, debido a las posibilidades de recibir intereses del dinero que actualmente se tiene, a la inflación, y al riesgo. Durante la realización del estudio de factibilidad es importante realizar un análisis de sensibilidad, para definir el impacto de posibles variaciones adversas a la viabilidad financiera y económica del proyecto durante su implementación. Este análisis debe tomar en cuenta aspectos como los retrasos en la implementación del proyecto, incremento en los costos de inversión y costos de operación, reducción de los beneficios y disminución del vida del proyecto.¹⁴

2.12. Estudio de Impacto Ambiental

El estudio de Evaluación de Impacto Ambiental es el documento técnico que permite identificar y predecir los efectos sobre el ambiente que ejercerá un proyecto, obra, industria o cualquier actividad determinada y describe, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos. Es un proceso de evaluación para la toma de decisiones y constituye el instrumento de planificación que proporciona un análisis temático preventivo reproducible e interdisciplinario de los efectos potenciales de una acción propuesta y sus alternativas prácticas en los atributos físicos, biológicos, culturales y socioeconómicos de un área geográfica determinada. La cobertura, profundidad y tipo de análisis depende del proyecto propuesto. Evalúa los potenciales riesgos e impactos ambientales en su área de influencia e identifica vías para mejorar su diseño e implementación para prevenir, minimizar, mitigar o compensar impactos ambientales adversos y potenciar sus impactos positivos. Este instrumento podrá ser requerido únicamente para los proyectos, obras industrias y otras actividades nuevas, de conformidad con el resultado que se obtenga de la significancia de impacto ambiental de la Evaluación Ambiental Inicial.¹⁵

El proceso de evaluación de impacto ambiental permite anticipar los futuros impactos negativos y positivos de acciones humanas, aumentando los beneficios y disminuyendo las alteraciones ambientales no deseadas. El estudio de impacto ambiental cumple un papel central, ya que permite documentar todo el análisis de los impactos ambientales de una acción determinada. Por ello constituye la fuente de información primordial para pronunciarse acerca de los impactos ambientales esperados de una acción propuesta.

Un estudio de impacto ambiental permite comparar las situaciones y/o dinámicas ambientales previas y posteriores a la ejecución de una acción humana. Para ello se compara la situación ambiental existente con aquella que se espera generar como consecuencia de la acción. A través de este proceso de simulación se evalúan tanto los impactos directos como los indirectos.

Un estudio de impacto ambiental es un conjunto de análisis técnico-científicos, sistemáticos, interrelacionados entre sí, cuyo objetivo es la identificación, predicción y evaluación de los impactos significativos positivos y/o negativos, que pueden producir una o un conjunto de acciones de origen antrópico sobre el medio ambiente físico, biológico y humano. La información entregada por el estudio debe llevar a conclusiones sobre los impactos que puede producir sobre su entorno la instalación y desarrollo de una acción, establecer las medidas para mitigarlos y seguirlos, y en general, proponer toda reducción o eliminación de su nivel de significancia. Aquí se incluyen aspectos básicos que imponen el marco en el cual se desarrollan los estudios; por ejemplo:

- a). Los estudios son predictivos y están apoyados en información científica;
- b). El análisis es interdisciplinario, donde diferentes especialistas deben interactuar para lograr una visión integral de las variables en estudio;
- c). En el análisis es decisivo el conocimiento inicial de la actividad o proyecto a ejecutar y de las características generales del territorio donde se instalará;
- d). La selección de los aspectos más significativos para determinar los impactos ambientales puede hacerse considerando la fragilidad (o resistencia a los impactos) y calidad (o valoración ambiental) del territorio afectado.¹⁶

3. ANÁLISIS DE LOS PUESTOS DE TRABAJO Y PROCEDIMIENTOS DE SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO QUE EXISTEN ACTUALMENTE EN ACARI

3.1. Metodología a emplear para realizar la descripción de puestos, funciones y procedimientos

La metodología consistirá básicamente en la aplicación de cuatro herramientas:

a. Entrevistas: se realizarán con preguntas determinadas para contribuir al análisis de la situación, para ello se empleará el análisis de sistemas y FODA; incluyendo en la entrevista los principales temas que éstos abarcan (ver formato de la entrevista en apéndice 1). A continuación se presentan algunas de las preguntas de la entrevista:

- ¿A qué se dedica la asociación?
- ¿Qué servicios presta?
- ¿Cómo inició?
- ¿Existe alguna planeación documentada?
- ¿Con qué recursos funciona?
- ¿Cuál es la meta a corto plazo?
- ¿Cuáles son los principales problemas en este momento?

- ¿Qué fortalezas tiene?
- ¿Cuáles son sus debilidades?
- ¿Cuáles son sus amenazas?
- ¿Cuáles son sus oportunidades?

Es preciso mencionar que se toma como entrevista las consultas en pláticas informales, para aclarar hallazgos de encuestas, documentos y observaciones.

La información recabada a lo largo de las entrevistas se documentará en el espacio donde sea oportuno.

b. Encuestas: se utilizan especialmente para la descripción de puestos, funciones y recopilación de los procedimientos que serán analizados en los capítulos siguientes; (ver formatos en apéndice 2 y 3).

c. Observaciones: se harán a lo largo del diagnóstico y de la práctica y servirán para complementar la información necesaria para la elaboración del proyecto.

d. Análisis de documentos: en esta fase se consultarán los documentos tales como: reportes, informes para análisis de la situación actual y descripción de la asociación.

3.1.1. Resultados de las entrevistas

- Se recopiló información sobre las actividades, servicios, naturaleza, objetivos y fines que persigue ACARI como institución no lucrativa; logrando con ella la documentación de la misma.
- No existe declaración de misión ni visión; motivo por el cual fueron elaborados y documentados en forma conjunta con el consejo consultivo.
- Existe apoyo de otras instituciones que pueden dar soporte económico y técnico; justificación para documentar los procedimientos y requisitos para solicitar dicha ayuda.
- Se necesita documentar las funciones de los puestos de trabajo y los procedimientos para solicitar financiamiento o donaciones a otras instituciones, logrando con ello la creación de la memoria de la organización.
- No existen métodos para evaluar alternativas de propuestas de inversión; motivo para proponer métodos de evaluación cualitativos y cuantitativos.
- La asociación sirve de intermediaria entre cooperantes y comités de desarrollo para lograr financiamiento para los proyectos; permitiendo desarrollar canales de cooperación e información a largo plazo.
- Se puede contar con el apoyo de cooperantes extranjeros que pueden contribuir con la asociación para el fortalecimiento de la misma a través de ayuda técnica; justificación para mantener dichas relaciones de cooperación.
- No hay una estructura de puestos; justificación para proponer un organigrama y un manual de puestos y funciones de la organización.
- Se necesita documentar un programa de educación ambiental para el manejo de desechos sólidos y líquidos que puedan producirse en las escuelas que se ejecuten por gestión de ACARI dirigido a estudiantes, personal administrativo y docente; para incentivar la educación ambiental en dichas personas.

- Se recopiló información para poder realizar un análisis del macroentorno y del microentorno y poder estructurar un análisis FODA y el análisis del sistema de ACARI.

3.1.2. Resultados de las encuestas

- El personal cree tener claro cuáles son sus funciones y atribuciones.
- Tienen conocimiento de sus funciones con base a pláticas pero no existe información por escrito.
- Por la rapidez con que se contestaron las encuestas; seguramente hay funciones que no se escribieron pero sin embargo se hacen.
- No se identifican líneas de autoridad.
- La información recaudada servirá para elaborar un organigrama y documentar el manual de puestos, funciones y procedimientos administrativos.

3.1.3. Resultados de las observaciones

- Existen funciones cruzadas, problemas para dar información de los puestos de trabajo a personal de nuevo ingreso y comunicación inadecuada entre colaboradores., justificación para documentar un manual de puestos y funciones.
- Falta de estudios de prefactibilidad para propuestas de inversión, razón para proponer un modelo de perfil de proyectos para ACARI.

3.1.4. Resultados del análisis de documentación

- Existe poco material documentado perteneciente a la asociación.
- Hay material de apoyo que describe el historial de la empresa.
- Los informes de las propuestas de inversión incluyen información general sin estudios de prefactibilidad. De estos resultados se justifica la importancia de documentar los procedimientos administrativos y las funciones de los puestos de trabajo de toda institución como memoria de la misma.

3.2. Diagnóstico de la situación actual

Es necesario diagnosticar la situación en la que se encuentra ACARI, para que a partir de eso se identifiquen puntos débiles en los cuales sea prudente realizar una mejora. A continuación se presenta un análisis del macroentorno y microentorno de ACARI; análisis realizado con base a la información recopilada con la entrevista de la situación actual.

3.2.1. Macroentorno

A continuación se enlistan las tendencias globales y regionales que pueden afectar a la asociación:

- Reducción del papel benefactor del Estado.

- Cambio en las políticas y requisitos para donación financiera o ayuda técnica.
- Reducción de los flujos de la cooperación para el desarrollo.
- Cambio en los fines de la cooperación financiera.
- Dependencia de las políticas de los organismos financieros internacionales.
- Incapacidad política de asignar presupuestos adecuados para prestación de servicios culturales y ambientales.

3.2.2. Microentorno

Para el análisis situacional se optó por realizar el FODA y el análisis de sistemas; de cuya aplicación se obtuvo la siguiente información:

3.2.2.1. Análisis FODA

Figura 1. **Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas**

ASOCIACIÓN CULTURAL Y AMBIENTAL RUK'OJLEMAL IXMUCANE
<p>a. Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prestigio institucional regional. ▪ Entidad ejecutora de propuestas de inversión que buscan el beneficio social y no el lucrativo.

- Promoción de actividades con fines culturales, educativos, sociales y ambientales; temas de interés para el sector financiero internacional.
- Interés en el fomento y ejecución de proyectos multiétnicos y pluriculturales enfocados a sectores de escasos recursos económicos.
- Fomento del empleo para distintas áreas de trabajo y de jornales para apoyo comunitario; por la diversa naturaleza de sus propuestas de inversión.
- Disponibilidad de tecnología y recursos para lograr objetivos.
- Asesoría legal y financiera.
- Objetivos organizacionales enfocados a las políticas y áreas de apoyo de organismos internacionales que apoyan técnica o financieramente al país.

b. Oportunidades

- Ayuda técnica y financiera de organizaciones internacionales canalizada a través de organizaciones no gubernamentales, apoyando actividades culturales, sociales, ambientales en el país.
- Entidades no gubernamentales internacionales orientando ayuda económica y técnica a sectores de escasos recursos, realizando alianzas con instituciones nacionales para canalizar dicha ayuda.

c. Debilidades

- Asociación dependiente de donaciones y financiamiento de otras instituciones para poder operar; por ser una entidad no lucrativa.
- Conocimiento básico sobre evaluación de propuestas de inversión; omitiendo estudios de preinversión.
-

- Estructura organizacional no definida; sin distinción en líneas de autoridad o jerarquía.
- Falta de iniciativa para documentar los puestos y funciones que realiza cada colaborador y los procedimientos de preparación, formulación, evaluación y presentación de propuestas de inversión para solicitar financiamiento.

d. Amenazas

- Competencia de organizaciones no gubernamentales en el sector que también buscan financiamiento de parte de entidades nacionales y extranjeras.
- Cambio en las políticas de organismos internacionales en la orientación de los fondos de inversión.

Fuente: **Elaboración propia**

3.2.2.2. Análisis del Sistema ACARI

Propósito: promover, coordinar y velar por el mejoramiento y desarrollo cultural, educativo, social y ambiental expresado en proyectos sociales, realizados en Guatemala.

Meta: satisfacer óptimamente la mayor cantidad de necesidades con los recursos existentes (priorizando necesidades según valores y/o objetivos de ACARI).

Elementos:

a. Entradas

- Donaciones monetarias proveniente de ONG'S norteamericanas, y embajadas extranjeras con sede en Guatemala.
- Información, documentos de factibilidad, programas de ejecución de proyectos.

b. Procesador

- Infraestructura (oficinas de ACARI)
- Empresas contratadas.
- Herramientas de promoción

c. Salidas: infraestructura o producto

Fluctuaciones internas

- Falta documentos que den soporte a la promoción y control de los proyectos.
- Falta de documentar los objetivos de la institución, su misión, visión y organigrama.
- No existen manuales que faciliten y orienten el trabajo cotidiano.

Fluctuaciones externas

- Desastres naturales (que al momento de presentarse sería una prioridad contribuir con ayuda para mitigar los daños).

Interrelaciones:

- Consejo provincial
- Director general
- Consejo consultivo
- Comisión de solidaridad
- Personal administrativo
- Personal encargado de darle seguimiento y control al proyecto en ejecución.
- Donantes

Pérdidas de eficacia: alto número de proyectos en lista hace difícil que se pueda satisfacer todas las necesidades presentadas a la asociación.

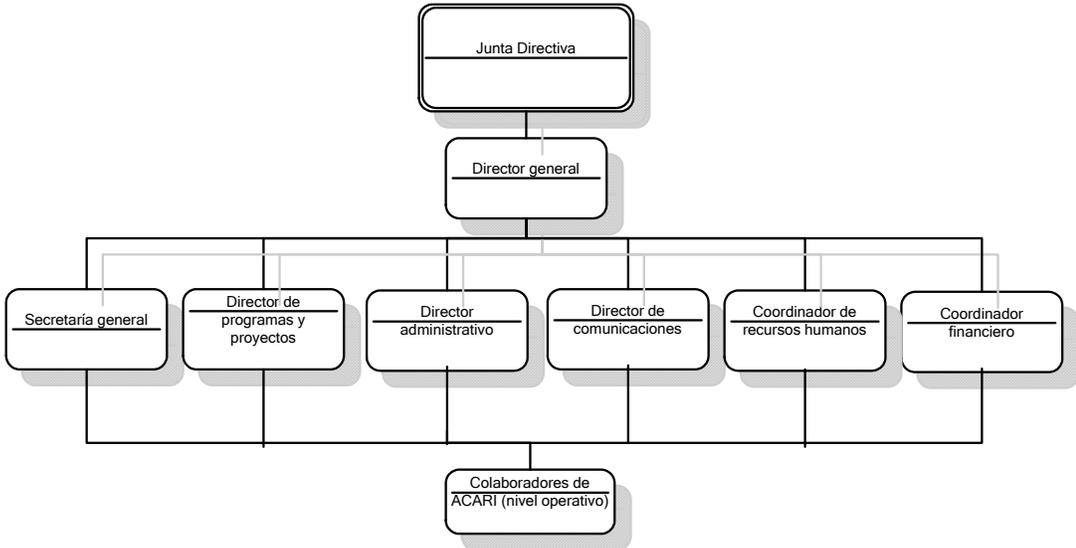
3.3. Descripción de la organización

ACARI es una asociación que desarrolla proyectos educativos de proyección social, no lucrativos; con donaciones percibidas de otras instituciones.

El organigrama actual presenta cuatro niveles jerárquicos: lo encabeza la junta directiva, seguido del director general quien coordina las diferentes direcciones y por último el nivel operativo (los distintos colaboradores). Existen funciones cruzadas, tal como se observa en el organigrama, la parte operativa elabora tareas de las diferentes direcciones, obviando líneas de autoridad. Las funciones cruzadas provocan que el organigrama actual no sea funcional, acumulando personal para ciertas tareas y postergando la ejecución de otras. Los colaboradores no identifican a su jefe inmediato superior para presentar problemas o proponer soluciones encontradas en el trabajo.

3.3.1. Organigrama general

Figura 2. Organigrama actual de ACARI



Fuente: ACARI

3.3.2. Procedimientos existentes

A continuación se presenta una lista de los principales procedimientos que existen en la actualidad en ACARI, están descritos y clasificados con base a las encuestas realizadas; (véase formato en apéndice 3).

3.3.2.1. Generación de propuestas de inversión

ACARI no dispone de un procedimiento para generación de propuestas de inversión. Los proyectos o propuestas de inversión que se analizarán son los presentados por las comunidades, aldeas o vecinos afectados; quienes plantean un proyecto como posible solución a un problema o necesidad encontrada, proyectos que posiblemente funcionaron en comunidades vecinas. La debilidad que presentan éstas propuestas es que no se han analizado, evaluado o no son factibles de realizar en la comunidad que las plantea.

3.3.2.2. Estudios previos a las propuestas de inversión

No existe este procedimiento. Cuando se reciben los documentos presentados por las comunidades o interesados en la ejecución de algún proyecto se envían a la entidad que podría brindar el apoyo financiero; sin realizar algún estudio económico o técnico previo. El problema que se podría presentar es que las propuestas presentadas no sean factibles de realizar; perdiendo la inversión realizada en ellas.

3.3.2.3. Evaluación de propuestas de inversión

No existe en ACARI un procedimiento para evaluar propuestas de inversión. Únicamente se da una opinión de parte del consejo consultivo de las propuestas de proyectos recibidas; brindando una calificación positiva a las propuestas que cumplan con los requisitos que las instituciones donantes exigen. La debilidad detectada en este procedimiento es la carencia de dictamen técnico, legal, ambiental o la capacidad administrativa para fundamentar y determinar la factibilidad de una propuesta de inversión.

3.3.2.3.1. Evaluación de alternativas para propuestas de inversión, programas o proyectos

Cuando se presenta una propuesta de inversión, se propone como solución la presentada de parte del grupo de interesados; sin considerar o evaluar otras alternativas. La debilidad de este procedimiento es que no se analizan otras opciones que podrían solucionar el problema planteado de mejor manera o a un costo más bajo.

3.3.2.4. Presentación de propuestas de inversión

La presentación de las propuestas de inversión (proyectos) la realiza ACARI, ajustándolas a los requisitos que la institución donante exige.

La debilidad que se detectó para este procedimiento es que ACARI verifica los requisitos que la institución donante requiere para brindar un financiamiento; sin analizar o estudiar las políticas que la institución donante maneja para enfocar los proyectos a dichas políticas y lograr más fácil un financiamiento para los proyectos.

3.3.2.4.1. Presentación de propuestas de inversión a entidades nacionales y extranjeras

Se adjunta la papelería recibida del grupo de personas que proponen el proyecto al documento resumen redactado en ACARI y si la entrega del mismo es en una institución con sede en la ciudad capital de Guatemala, se coordina la fecha y hora con dicho grupo para la entrega de la propuesta en la institución donante.

Si la entrega de la propuesta es en una institución fuera de la ciudad capital; se contacta con la institución donante y a través de correo electrónico se envían los documentos o papelería del proyecto. Posteriormente se coordina una visita entre las instituciones para revisar la propuesta, corregir algunas observaciones o complementar alguna información adicional. La debilidad detectada en este procedimiento es que la mayoría de los casos no existe un seguimiento para las propuestas enviadas por correo electrónico fuera del país o del perímetro de la ciudad capital de Guatemala.

4. PROPUESTA PARA EL MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES Y PREPARACIÓN, FORMULACIÓN, EVALUACIÓN Y SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN DE ACARI

4.1. Descripción de las propuestas

El siguiente manual contiene la propuesta para el manual de organización, preparación, evaluación, formulación y solicitud de financiamiento para ACARI; integrado de la siguiente manera:

En la primera sección se incluyen a las organizaciones internas que trabajan para ACARI y los principales puestos y funciones.

En la segunda parte del manual se indica la metodología para proponer ideas, preparar y evaluar alternativas de inversión y procedimientos para solicitar financiamiento a instituciones donantes; mencionando el caso de la embajada de Japón, Embajada de Alemania, el Banco Centroamericano de Integración Económica y el Banco Interamericano de Desarrollo.

4.2. Manual de puestos y funciones

Manual que servirá en la asociación ACARI para que cada colaborador sepa con exactitud su papel dentro de la misma, incluye la descripción general, atribuciones y perfil del puesto analizado.

4.2.1. Elementos de las propuestas

Los elementos que conforman el manual de puestos y funciones se integran de la siguiente manera:

- Título del puesto
- Jerarquía
- Código
- Descripción general
- Visión
- Funciones
- Perfil profesional

4.2.2. Identificación del puesto

Para identificar cada uno de los puestos se realizará con base a la siguiente codificación: las iniciales AC para designar ACARI; la tercera letra es la primera letra del primer nombre del cargo o puesto de trabajo; la cuarta letra es la primera letra del último nombre del cargo o puesto de trabajo; la quinta y sexta letra representan las dos últimas letras del último nombre del cargo o puesto; la séptima y octava letra representan el nivel jerárquico que ocupa el puesto de arriba hacia abajo en el organigrama general, como ejemplo: la junta directiva el nivel 1, el director general el nivel 2; y de igual manera los demás puestos de trabajo. En el caso de la recepcionista, el chofer, el contador y el mensajero se trabaja de la siguiente manera: AC para designar ACARI; la tercera letra es la primera letra del nombre, la cuarta y quinta letra representan las últimas dos letras del nombre del cargo o puesto de trabajo, la sexta letra hace referencia a la sede central y por último se indica el nivel jerárquico que ocupa el puesto en el organigrama general. Para la codificación de los cargos regionales se usa la siguiente nomenclatura: AC para designar ACARI; la tercera y cuarta letra representan las iniciales del nombre del puesto de trabajo y por último REAL para hacer referencia a la sede regional.

4.2.3. Descripción

Consistirá en una narración descriptiva; que en forma general explicará el puesto que se está analizando, para que el colaborador que ocupe la plaza lo conozca. Además indica algunas características que el colaborador de la plaza debe poseer.

4.2.4. Visión

En esta sección se indicará lo que se espera lograr con el desempeño adecuado del colaborador dentro del puesto analizado para contribuir al alcance de los objetivos institucionales.

4.2.5. Funciones

La descripción de las funciones del puesto contribuye a que cada colaborador sepa con exactitud su papel dentro de la asociación y se evitará traslape entre funciones y puestos.

4.2.6. Perfil

Todo colaborador de ACARI debería de cumplir con los siguientes perfiles:

De personalidad

- Identificación con valores culturales, sociales y conciencia ambiental
- Buena salud física
- Equilibrio psicológico
- Capacidad de trabajo en equipo

- Apertura y capacidad de diálogo y de adaptación a su entorno
- Respeto a culturas y lenguas diferentes
- Motivado y emprendedor.

Profesional

- Experiencia en el área en la que se desempeña
- Poseer título o diploma que lo acredite para optar al puesto.
- Manejo de paquetes informáticos.

Para cada puesto se colocará el perfil profesional requerido para el adecuado desempeño del personal y el logro de los objetivos institucionales previstos.

4.2.7. Puestos

Se analizarán los siguientes puestos de trabajo:

- Director general
- Secretaría general
- Director de programas y proyectos
- Subdirector de proyectos
- Subdirector de programas

- Director administrativo
- Contador
- Jefe de mantenimiento y trámites
- Director de comunicaciones
- Coordinador de recursos humanos
- Coordinador financiero
- Recepcionista
- Chofer
- Mensajero

4.2.7.1. Organizaciones internas

Son organizaciones que funcionan internamente dentro de la asociación que constituyen la autoridad de ACARI, siendo éstas: el consejo provincial, el consejo consultivo, la comisión de solidaridad y la junta directiva o junta de fundadores.

4.2.7.2. Consejo provincial

Representa a la junta directiva, verifica que se apliquen las directrices que orientan a la asociación y es la encargada de aprobar o desaprobar las propuestas de inversión que han sido previamente calificadas por el consejo consultivo.

4.2.7.2.1. Comisión de solidaridad

Es la comisión mediadora entre los beneficiarios, contratistas, proveedores, colaboradores de ACARI para solucionar cualquier problema que surja durante la ejecución de los proyectos.

Es la encargada de los contratos colectivos de trabajo o dar por terminado cualquier contrato laboral; cuando sea necesario con visto bueno del consejo provincial.

4.2.7.2.2. Junta de fundadores

Es el ente fundador o Junta Directiva de ACARI, encargado de emitir las directrices que orientan a la asociación.

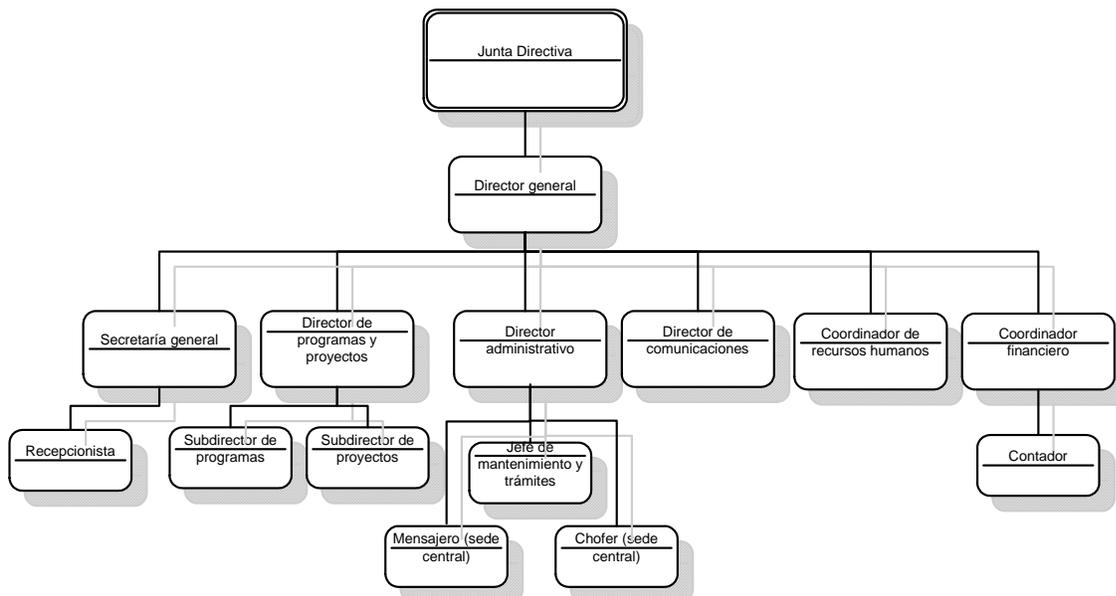
4.2.7.2.3. Consejo consultivo

Es la comisión encargada de calificar las propuestas de inversión que ingresan a la asociación; para verificar que se cumplan con los requisitos previstos por la institución donante; emitiendo informe para el consejo provincial de los proyectos que a su criterio consideran viables de realizar. La integran las diferentes direcciones y coordinaciones.

4.2.7.3. Puestos y funciones

El manual de puestos y funciones se inicia con el organigrama propuesto para ACARI, identificando líneas de autoridad y asignando jefe inmediato superior según la función que desempeñe cada colaborador. Luego el manual de puestos y funciones incluye para cada uno de los puestos analizados; título, descripción general, visión, codificación, área a la que pertenece y perfil profesional requerido.

Figura 3. Organigrama propuesto para ACARI



Fuente: **Elaboración propia**

4.2.7.3.1. Director general

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director general		
Área: Administración	Reporta a: Junta Directiva	
Código: ACDGALN2	Página 1 de 3	
<p style="text-align: center;">Descripción general</p> <p>Persona responsable de la administración de ACARI, siendo su representante para cualquier actividad que lo amerite, coordina y ejecuta las resoluciones de la junta directiva y preside las reuniones del Consejo Consultivo. Coordina los recursos necesarios para el logro de las actividades, teniendo a su cargo la dirección general de la asociación en todos los aspectos.</p> <p style="text-align: center;">Visión</p> <p>Ser el colaborador encargado de administrar y dirigir ACARI; orientando las actividades de la asociación hacia los objetivos y metas para la que fue creada.</p> <p style="text-align: center;">Perfil profesional</p> <p>Licenciatura en Administración de Empresas o Ingeniería Industrial con estudios de Maestría en el área administrativa. Persona con experiencia mínima de 3 años y conocimiento de administración y gerencia general.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director general		
Área: Administración	Reporta a: Junta Directiva	
Código: ACDGALN2	Página 2 de 3	
Funciones		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Convocar, asistir y presidir las reuniones de la junta directiva 2. Representar a la asociación en reuniones (puede delegar esta función cuando se considere necesario). 3. Mantener contacto con las comisiones regionales. 4. Delegar lo que se requiera por las comisiones regionales. 5. Crear y mantener relación con las entidades externas que apoyan técnica y económicamente a la asociación. 6. Crear y mantener vínculos con otras instituciones para ayuda mutua. 7. Coordinar los objetivos y metas a corto y mediano plazo. 8. Llevar informes de presupuestos y perfiles de propuestas de inversión a la junta directiva para su aprobación o desaprobación. Coordinar los objetivos y metas a corto y mediano plazo. 9. Velar por el cumplimiento de las funciones de cada uno de los miembros de ACARI. 10. Servir de canal de información entre las resoluciones emitidas por la junta directiva y los colaboradores de ACARI. 11. Brindar apoyo a la dirección de programas y proyectos para la gestión de fondos. 12. Revisar los informes emitidos por las distintas coordinaciones y direcciones. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director general		
Área: Administración	Reporta a: Junta Directiva	
Código: ACDGALN2	Página 3 de 3	
<p>13. Brindar equipo, suministro, alojamiento o cualquier insumo que las entidades cooperantes necesiten para facilitar la ejecución de los proyectos.</p> <p>14. Administrar las cuentas bancarias de la asociación; con el visto bueno de junta directiva.</p> <p>15. Coordinar junto a contabilidad el pago al personal.</p> <p>16. Crear condiciones propicias para el trabajo, basándose en legislación vigente.</p> <p>17. Mantener un clima de trabajo adecuado; brindando el apoyo y la motivación necesaria al personal.</p> <p>18. Aprobar pago de planillas, salarios y otras liquidaciones que se manejen en ACARI.</p> <p>19. Otras que fijen la junta directiva.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.3.2. Secretaría general

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Secretaría general		
Área: Administración	Reporta a: Director General	
Código: ACSGALN3	Página 1 de 2	
<p style="text-align: center;">Descripción general</p> <p>La persona en este puesto deberá asistir en primer lugar a la dirección general y en segundo lugar a las otras coordinaciones o direcciones; debe tener la capacidad para lograr una comunicación efectiva a través de medio telefónico, escrito o correo electrónico. Controla las agendas de directivos, tiene buenas relaciones interpersonales y capacidad de resolver cualquier situación que surja en el desenvolvimiento de su trabajo</p> <p style="text-align: center;">Visión</p> <p>Ser la persona encargada de asistir, coordinar y brindar seguimiento de las directrices que se planteen de parte de las diferentes direcciones o áreas de trabajo referente al área de secretaría, considerando prioridad, necesidad y tiempo; logrando una comunicación efectiva en todo tipo de medio escrito y oral.</p> <p style="text-align: center;">Perfil profesional</p> <p>Secretaria bilingüe o comercial con estudios universitarios.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Secretaría general		
Área: Administración	Reporta a: Director General	
Código: ACSGALN3	Página 2 de 2	
<p>Persona con experiencia comprobable mínima de 1 año en puesto similar y conocimiento de computación, redacción, con buenas relaciones interpersonales y buena presentación.</p>		
<p>Funciones</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Planear, coordinar y velar por el equipo, refacciones, dietas en las recepciones, actividades, cócteles de junta directiva o las comisiones. 2. Recibir, clasificar y distribuir la correspondencia diplomática de las comisiones. 3. Enviar correspondencia a través del mensajero. 4. Mantener actualizado el cronograma de actividades de los directivos; en orden de prioridad. 5. Brindar orientación a visitantes, proveedores, cooperantes de los proyectos o personas en general que visiten la asociación. 6. Prestar colaboración para eventos y actividades. 7. Realizar los informes que le sean requeridos. 8. Solicitar y coordinar los suministros para la oficina. 9. Brindar apoyo a contabilidad para la entrega de cheques a quien corresponda. 10. Archivar y mantener en orden la papelería que se maneje en su área. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.3.3. Director de programas y proyectos

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director de programas y proyectos		
Área: Planificación	Reporta a: Director General	
Código: ACDPOSN3	Página 1 de 3	
<p style="text-align: center;">Descripción general</p> <p>La persona que ocupe esta plaza debe tener experiencia en el área de cooperación al desarrollo y conocimientos del ciclo de preparación y evaluación de propuestas de inversión, debiendo ser organizado y orientado al logro de los objetivos además creativo para proponer soluciones viables a problemas planteados.</p> <p style="text-align: center;">Visión</p> <p>Ser la persona encargada de implementar propuestas de programas y de proyectos fundamentados, viables, factibles de ejecutar y coordinar y que permitan solucionar la problemática encontrada o presentada en ACARI a largo plazo.</p> <p style="text-align: center;">Perfil profesional</p> <p>Licenciatura en Ingeniería Industrial, Economía o carrera afín al área de planificación de proyectos.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director de programas y proyectos		
Área: Planificación	Reporta a: Director General	
Código: ACDPOSN3	Página 2 de 3	
<p>Estudios en la Maestría de Preparación, formulación y evaluación de proyectos. Persona con experiencia comprobable mínima de 2 años en puesto similar con conocimiento en planificación, formulación y evaluación de proyectos.</p>		
Funciones		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar la formulación, ejecución y operación de los programas y propuestas de inversión que se elaboren en la asociación. 2. Coordinar y ejecutar la evaluación ex ante y ex post para los programas y propuestas de inversión. 3. Diseñar en coordinación con la dirección de comunicaciones programas de promoción de los proyectos ejecutados. 4. Coordinar la ejecución de perfiles y documentos de factibilidad. 5. Coordinar los estudios de formulación (administrativo, legal, de impacto ambiental, de mercado, técnico) necesarios para la ejecución de proyectos. 6. Convocar a reuniones con los beneficiarios de los proyectos y las entidades cooperantes siempre que sea necesario. 7. Programar las evaluaciones de la ejecución de los proyectos 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director de programas y proyectos		
Área: Planificación	Reporta a: Director General	
Código: ACDPOSN3	Página 3 de 3	
<p>8. Realizar informes sobre gestión de fondos para dirección y la junta directiva.</p> <p>9. Coordinar la gestión de fondos.</p> <p>10. Representar a ACARI donde dirección lo considere necesario.</p> <p>11. Motivar al personal a su cargo para el buen desempeño y logro de objetivos.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.3.4. Subdirector de programas

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Subdirector de programas		
Área: Planificación	Reporta a: Director de programas y proyectos	
Código: ACSPASN4	Página 1 de 2	
Descripción general		
<p>Es el responsable inmediato del diseño, elaboración y seguimiento de los programas que se elaboren en ACARI, los cuales pueden ser propuestos por la junta directiva o por personal de la asociación.</p>		
Visión		
<p>Ser la persona encargada de elaborar propuestas de programas fundamentados según los objetivos, metas y fines de ACARI, viables, de fácil ejecución e implementación, cuyo objetivo será solucionar la problemática encontrada o presentada en ACARI a corto, mediano o largo plazo.</p>		
Perfil profesional		
<p>Séptimo semestre de la Licenciatura en Ingeniería Industrial, Economía o carrera afín al área de planificación de proyectos.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Subdirector de programas		
Área: Planificación	Reporta a: Director de programas y proyectos	
Código: ACSPASN4	Página 2 de 2	
<p>Persona con experiencia comprobable mínima de 1 año en puesto similar con conocimiento en planificación, formulación y evaluación de proyectos.</p> <p>Funciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar todas las ideas de programas que existan. 2. Coordinar y dirigir los programas que existan en la asociación. 3. Elaborar informes sobre el proceso y seguimiento de los programas que sea solicitados. 4. Asistir a la dirección de programas y proyectos en lo que este considere necesario. 5. Coordinar o asistir a reuniones con el grupo de beneficiarios o cooperantes cuando algún programa o actividad lo requiera. 6. Proveer de la información necesaria para la elaboración de los documentos que exija la gestión de ayuda económica. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.3.5. Subdirector de proyectos

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Subdirector de proyectos		
Área: Planificación	Reporta a: Director de programas y proyectos	
Código: ACSPOSN4	Página 1 de 2	
Descripción general		
<p>Persona que colaborará con la preparación, formulación, evaluación (ex ante y ex post), ejecución y operación de las distintas propuestas de inversión o proyectos que se manejen dentro de la asociación.</p>		
Visión		
<p>Ser el colaborador encargado de formular proyectos fundamentados según los objetivos y metas de ACARI; propuestas que permitan presentar soluciones a la problemática encontrada o presentada en ACARI a corto, mediano o largo plazo de fácil ejecución e implementación.</p>		
Perfil profesional		
<p>Séptimo semestre de la Licenciatura en Ingeniería Industrial, Economía o carrera afín al área de planificación de proyectos.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Subdirector de proyectos		
Área: Planificación	Reporta a: Director de programas y proyectos	
Código: ACSPOSN4	Página 2 de 2	
<p>Persona con experiencia comprobable mínima de 1 año en puesto similar con conocimiento en planificación, formulación y evaluación de proyectos.</p>		
<p>Funciones</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentar todas las ideas de proyectos que se presenten. 2. Elaborar informes de seguimiento de los proyectos en ejecución. 3. Buscar asesoría e información que determinados estudios o proyectos requieran. 4. Asistir a la dirección de programas y proyectos. 5. Coordinar reuniones con el grupo beneficiado con los proyectos y entidades cooperantes. 6. Proveer de la información necesaria para la elaboración de los documentos y estudios de preinversión. 7. Procurar la actualización de los beneficiarios y entidades cooperantes de los proyectos. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.3.6. Director administrativo

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director administrativo		
Área: Administración	Reporta a: Director General	
Código: ACDAVON3	Página 1 de 2	
<p style="text-align: center;">Descripción general</p> <p>Será el colaborador responsable de coordinar los aspectos administrativos de la asociación; apoyando en la evaluación y diagnóstico al personal y verificando que se apliquen los procedimientos internos de trabajo.</p> <p style="text-align: center;">Visión</p> <p>Ser la persona encargada de velar que las actividades y procedimientos administrativos de ACARI sean normados por el reglamento interno de trabajo, brindando asistencia y apoyo a la dirección general y a la coordinación de recursos humanos para mantener un clima de trabajo adecuado.</p> <p style="text-align: center;">Perfil profesional</p> <p>Estudios universitarios en Ingeniería Industrial, Economía o carrera afín al área administrativa.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director administrativo		
Área: Planificación	Reporta a: Director General	
Código: ACDAVON3	Página 2 de 2	
<p>Persona con experiencia comprobable mínima de 1 año en puesto similar con conocimiento en manejo de personal y reglamentos internos de trabajo.</p>		
<p>Funciones</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Velar por las responsabilidades fiscales de ACARI por concepto de pasivos laborales. 2. Administrar la caja chica de la oficina. 3. Coordinar y controlar el mantenimiento de activos de la asociación. 4. Asistir a las reuniones del Consejo consultor y de la junta directiva. 5. Revisar y mantener actualizados los procedimientos administrativos. 6. Asistir a la dirección en lo que ésta lo requiera. 7. Coordinar la transmisión efectiva de información en todos los niveles de la asociación. 8. Presentar informes que le sean solicitados y coordinar la elaboración de manuales administrativos. 9. Hacer efectivo el cumplimiento del reglamento interno. 10. Mantener un clima de trabajo adecuado para el buen funcionamiento de la asociación. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.3.7. Contador

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Contador		
Área: Finanzas	Reporta a: Coordinador Financiero	
Código: ACCORCN4	Página 1 de 2	
<p style="text-align: center;">Descripción general</p> <p>Persona que se encargará de llevar la contabilidad de ACARI, haciendo uso de las herramientas que considere necesario para dicho control.</p> <p style="text-align: center;">Visión</p> <p>Ser la persona encargada de velar que la contabilidad y registros contables de ACARI, brinden información real, oportuna y comprobable de la situación financiera de la asociación para la toma de decisiones.</p> <p style="text-align: center;">Perfil profesional</p> <p>Estudios universitarios en Contaduría Pública y Auditoría; mínimo séptimo semestre aprobado.</p> <p>Conocimiento de legislación fiscal y aduanal vigente.</p> <p>Utilización de herramientas o paquetes informáticos que permitan agilizar el manejo y optimizar el control contable.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Contador		
Área: Finanzas	Reporta a: Coordinador Financiero	
Código: ACCORCN4	Página 2 de 2	
<p>Persona con experiencia para realizar cualquier operación contable con el objeto de mantener al día los registros y balances contables de la asociación.</p>		
Funciones		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Llevar el control de las donaciones. 2. Archivar los documentos de las transacciones realizadas. 3. Realizar trámites bancarios y fiscales. 4. Emitir cheques para los pagos de planillas y liquidaciones. 5. Coordinar en forma conjunta de la dirección financiera la transferencia de fondos. 6. Remitir las facturas a donde corresponda para su aprobación o visto bueno. 7. Realizar reembolsos de fondos previa justificación y visto bueno de dirección general. 8. Llevar el control de ejecución presupuestaria para los proyectos y programas. 9. Colaborar en la realización de los informes para auditoria externa. 10. Realizar los informes que le sean solicitados. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.3.8. Jefe de mantenimiento y trámites

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Jefe de mantenimiento y trámites		
Área: Administración	Reporta a: Director Administrativo	
Código: ACJTEN4	Página 1 de 2	
Descripción general		
<p>Persona que realizará los trámites que la asociación requiera en la ciudad capital con respecto a compra de vehículos, bombas eléctricas o cualquier equipo mecánico necesario y coordinar el mantenimiento de las instalaciones y de los vehículos en la sede central.</p>		
Visión		
<p>Ser la persona responsable comprar y brindar mantenimiento al equipo, instalaciones, bombas, vehículos y los respectivos suministros de los mismos cuando sean requeridos; realizando los trámites oportunamente que en su área sean necesarios.</p>		
Perfil profesional		
<p>Persona responsable, con conocimientos en mantenimiento preventivo de equipos y perito en mecánica general o su equivalente.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Jefe de mantenimiento y trámites		
Área: Administración	Reporta a: Director Administrativo	
Código: ACJTESN4	Página 2 de 2	
<p>Conocimiento en legislación aduanal (no indispensable).</p> <p>Funciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Velar por el mantenimiento del edificio y sus servicios. 2. Coordinar la compra de insumos para los servicios sanitarios y para el comedor. 3. Coordinar la compra y el mantenimiento de los vehículos automotores, bombas o cualquier equipo mecánico. 4. Realizar pagos a proveedores o instituciones cuando sea necesario. 5. Realizar informe de los insumos o suministros que en su área maneje. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.3.9. Director de comunicaciones

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director de comunicaciones		
Área: Administración	Reporta a: Director General	
Código: ACDCESN3	Página 1 de 2	
Descripción general		
<p>Persona que se encargará de gestionar, coordinar, informar, promover y divulgar las actividades de la asociación y presentar informes de los proyectos ejecutados a través de medios escritos, afiches, mantas publicitarias, radio o televisión si fuera necesario.</p>		
Visión		
<p>Ser el colaborador encargado de promover, publicar y divulgar las actividades y proyectos ejecutados por gestión de ACARI; respetando las políticas e intereses de las personas involucradas.</p>		
Perfil profesional		
<p>Séptimo semestre de la Licenciatura de Mercadotecnia y Publicidad.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director de comunicaciones		
Área: Administración	Reporta a: Director General	
Código: ACDCESN3	Página 2 de 2	
<p>Extrovertido, dinámico y con capacidad para proyectar ideas y coordinar grupos de trabajo. Persona con conocimientos de informática y uso de programas computacionales aplicados al diseño de volantes, carteleras, afiches y publicidad en general.</p>		
Funciones		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar la elaboración de revistas y boletines informativos que se requieran en la asociación. 2. Elaborar y ejecutar el presupuesto del área a su cargo. 3. Suministrar información de la asociación a otras instituciones 4. Coordinar el mantenimiento y actualización del sistema informático. 5. Mantener comunicación con las entidades que intervienen en los proyectos o programas. 6. Motivar al personal a su cargo. 7. Representar a la asociación donde la Dirección General o Junta Directiva lo requiera. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.3.10. Coordinador de recursos humanos

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Coordinador de recursos humanos		
Área: Administración	Reporta a: Director General	
Código: ACCHOSN3	Página 1 de 2	
<p style="text-align: center;">Descripción general</p> <p>Persona encargada de coordinar los aspectos relacionados con el reclutamiento, selección y contratación del recurso humano para la asociación y para laborar en los distintos proyectos; apoyando en los contratos colectivos e individuales de trabajo.</p> <p style="text-align: center;">Visión</p> <p>Ser la persona responsable de velar que el recurso humano contratado se encuentre capacitado y apto para desempeñar las labores y actividades para las que sea designado.</p> <p style="text-align: center;">Perfil profesional</p> <p>Licenciatura en Ingeniería Industrial, Psicología o carrera afín. Estudios en la Maestría en Recursos Humanos. Persona con experiencia mínima de 2 años en el proceso de reclutamiento, selección y contratación de personal</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Coordinador de recursos humanos		
Área: Administración	Reporta a: Director General	
Código: ACCHOSN3	Página 2 de 2	
Funciones		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar el reclutamiento, selección e inducción de nuevo personal. 2. Planear, organizar y verificar la eficiencia del recurso humano de la asociación. 3. Proyectar, diseñar y coordinar programas de capacitación y motivación. 4. Planificar y verificar con personal extranjero la ayuda técnica que se brinde para los proyectos. 5. Diseñar y velar por el cumplimiento del reglamento interno. 6. Hacer propuesta de política salarial. 7. Realizar contratos de trabajo y apoyar con la elaboración del presupuesto del personal. 8. Procurar un ambiente de trabajo adecuado y buenas relaciones entre asociación y colaboradores. 9. Motivar a personal a su cargo. 10. Coordinar jornadas de capacitación y motivación para personal de nuevo ingreso y para el personal que actualmente labora en ACARI. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.3.11. Coordinador financiero

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Coordinador financiero		
Área: Finanzas	Reporta a: Director General	
Código: ACCFRON3	Página 1 de 2	
<p style="text-align: center;">Descripción general</p> <p>Colaborador encargado de verificar y auditar los aspectos financieros y económicos de la asociación; controlando y realizando seguimiento a la ejecución del presupuesto general de funcionamiento de ACARI y de los proyectos en ejecución.</p> <p style="text-align: center;">Visión</p> <p>Ser el responsable de auditar el presupuesto de funcionamiento de ACARI y brindar credibilidad financiera al avance presupuestario de los proyectos en ejecución.</p> <p style="text-align: center;">Perfil profesional</p> <p>Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría con estudios en la Maestría en Administración Financiera o su equivalente.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Coordinador financiero		
Área: Finanzas	Reporta a: Director General	
Código: ACCFRON3	Página 2 de 2	
<p>Persona con experiencia mínima de 3 años en el proceso de auditoría interna y externa.</p> <p>Conocimiento de legislación fiscal y aduanal.</p> <p>Manejo de software aplicado al área contable para optimizar el manejo y control financiero.</p>		
Funciones		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar análisis y proyecciones financieras de la asociación y para los proyectos o programas que lo requieran. 2. Controlar y coordinar la ejecución del presupuesto de operación. 3. Aprobar conjuntamente con dirección general el pago de planillas, salarios y liquidaciones. 4. Realizar informes para la Dirección y la Junta Directiva sobre la transferencia de fondos, donaciones o financiamientos. 5. Controlar los estados de cuenta y realizar un reporte mensual para la dirección general. 6. Aprobar los informes que se presentarán a la auditoria externa cuando los proyectos los requieran. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.3.12. Recepcionista (sede central)

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Recepcionista (sede central)		
Área: Administración	Reporta a: Secretaría General	
Código: ACRTACN4	Página 1 de 2	
Descripción general		
<p>Persona encargada de recibir a visitantes, clientes, proveedores, público en general; sirviendo de intermediaria entre dichas personas y colaboradores de ACARI. Se encargará de recibir, transferir llamadas telefónicas, faxear documentos o fotocopiarlos. Apoyará a la Secretaría General en lo que se le solicite.</p>		
Visión		
<p>Ser la persona encargada de brindar un servicio al cliente adecuado con el fin de establecer relaciones laborales a largo plazo entre ACARI, clientes y proveedores.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Recepcionista (sede central)		
Área: Administración	Reporta a: Secretaría General	
Código: ACRTACN4	Página 2 de 2	
Perfil profesional		
<p>Secretaria bilingüe con estudios universitarios y conocimiento de contabilidad. Manejo de fax, planta telefónica, correo electrónico, excelente presentación. Extrovertida, dinámica y colaboradora con buenas relaciones interpersonales.</p>		
Funciones		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender al público 2. Recibir, clasificar y distribuir la correspondencia en general. 3. Transferir llamadas telefónicas. 4. Enviar correspondencia. 5. Recibir y proveer información al público, en forma escrita u oral según sea solicitada. 6. Brindar orientación a visitantes, proveedores o financistas de los proyectos que visiten la asociación. 7. Apoyar a contabilidad para la entrega de cheques a quien corresponda. 8. Fotocopiar documentos, enviar y recibir documentos en el fax. 9. Cualquier otra función que su puesto requiera. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.3.13. Chofer (sede central)

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Chofer (sede central)		
Área: Administración	Reporta a: Director Administrativo	
Código: ACCERCN4	Página 1 de 2	
Descripción general		
<p>Es la persona designada para manejar los vehículos automotores de la asociación y de transportar suministros o equipo cuando los proyectos lo requieran.</p>		
Visión		
<p>Ser el ente responsable de evitar atrasos en la entrega de los materiales del proyecto; para lo cual deberá tomar las medidas pertinentes a efecto de cumplir en el tiempo previsto.</p>		
Perfil profesional		
<p>Mínimo segundo semestre en carrera universitaria. Experiencia comprobable de un año en puesto similar.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Chofer (sede central)		
Área: Administración	Reporta a: Director Administrativo	
Código: ACCERCN4	Página 2 de 2	
<p>Persona responsable, ordenada, organizada y con deseos de superación. Conocimiento sobre el uso de planillas para control de combustibles, lubricantes, viáticos, hospedajes y alimentación consumidos durante los transportes.</p> <p style="text-align: center;">Funciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Transportar a personal cuando los proyectos lo requieran. 2. Realizar informes de combustibles, hospedajes, alimentación y lubricantes consumidos. 3. Procurar y dar seguimiento a la compra de suministros para los vehículos. 4. Trasladar materiales, herramientas o equipo para los proyectos, según planificación. 5. Colaborar en la compra de vehículos automotores. 6. Transportar a proveedores o clientes de ACARI, cuando se requiera. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.3.14. Mensajero (sede central)

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Mensajero (sede central)		
Área: Administración	Reporta a: Director Administrativo	
Código: ACMROCN4	Página 1 de 2	
Descripción general		
<p>Persona encargada de transportar la correspondencia, cartas, informes, afiches, carteles o cualquier medio de información escrito a otras instituciones, en la ciudad capital o a los departamentos.</p>		
Visión		
<p>Ser el ente encargado de entregar la información que sea necesaria a las diferentes organizaciones, instituciones gubernamentales o del sector público, Ong's o en su caso entidades del sector externo.</p>		
Perfil profesional		
<p>Experiencia comprobable de un año en puesto similar. Persona responsable, ordenada, organizada y con deseos de superación.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Mensajero (sede central)		
Área: Administración	Reporta a: Director Administrativo	
Código: ACMROCN4	Página 2 de 2	
<p>Conocimiento de planillas para control de gasolina, alimentos, hospedajes y viáticos para envíos de documentos fuera de la ciudad capital de Guatemala.</p>		
Funciones		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entregar los documentos a instituciones, embajadas o a cualquier institución donde sea solicitado. 2. Elaborar con base a prioridad cronograma de reparto para la correspondencia. 3. Coordinar con el chofer la entrega de documentación fuera de la ciudad capital o en los departamentos. 4. Realizar otras diligencias que le sean solicitados como: pago de impuestos, registro de escrituras, licencias de construcción. 5. Recoger información escrita o correspondencia de otras instituciones cuando sea solicitado. 6. Cualquier otra atribución que por la naturaleza de la misma sea concerniente a su área de trabajo. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.4. Comisiones regionales

Comisiones asignadas por las oficinas centrales de ACARI para residir en el municipio, aldea o caserío en donde se ubica el proyecto para darle seguimiento y verificar que se cumpla según lo planificado.

4.2.7.4.1. Director general (sede regional)

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director general (sede regional)		
Área: Administración	Reporta a: Director Administrativo	
Código: ACDGREAL	Página 1 de 2	
Descripción general		
<p>Persona responsable de la ejecución y operación de los programas y proyectos que se realicen fuera de la ciudad capital de Guatemala. Sirve de enlace entre la ubicación del proyecto y la sede central de ACARI brindando informes de avance del mismo.</p>		
Visión		
<p>Ser el ente encargado de ejecutar proyectos y propuestas de inversión financiera, legal y técnicamente factibles fuera del perímetro de la capital de Guatemala.</p>		
Perfil profesional		
<p>Licenciado en Administración de Empresas, Ingeniero Industrial o carrera relacionada con el área administrativa.</p> <p>Experiencia comprobable de dos años en puesto similar.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director general (sede regional)		
Área: Administración	Reporta a: Director Administrativo	
Código: ACDGREAL	Página 2 de 2	
<p>Persona responsable, ordenada, organizada y con deseos de superación. Conocimientos de finanzas, contabilidad, legislación fiscal y aduanal.</p> <p>Funciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brindar informes mensuales de la ejecución de los proyectos. 2. Servir de enlace entre la ubicación del proyecto y la dirección general de ACARI. 3. Coordinar las evaluaciones de avance del proyecto. 4. Informar de cualquier anomalía que se presente durante la ejecución de los proyectos o programas. 5. Convocar y presidir las reuniones con la comunidad o el comité comunitario de desarrollo. 6. Apoyar a la asociación cuando se le requiera. 7. Coordinar las visitas a los proyectos que sean necesarias. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.4.2. Director financiero (sede regional)

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director financiero (sede regional)		
Área: Administración	Reporta a: Director General Regional	
Código: ACDFREAL	Página 1 de 2	
Descripción general		
<p>Colaborador facultado de auditar el avance presupuestario de los proyectos que se realicen fuera de la ciudad capital; verificando que cumplan con las especificaciones, materiales, características y diseños autorizados.</p>		
Visión		
<p>Ser el ente asignado para brindar confianza del manejo financiero y del avance presupuestario de los proyectos ejecutados fuera del perímetro de la capital de Guatemala.</p>		
Perfil profesional		
<p>Licenciado en Contaduría Pública y Auditoría. Experiencia comprobable de dos años en puesto similar.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director financiero (sede regional)		
Área: Administración	Reporta a: Director General Regional	
Código: ACDFREAL	Página 2 de 2	
<p>Persona responsable, ordenada, organizada y con deseos de superación. Conocimientos de finanzas, contabilidad, legislación fiscal y aduanal, auditoría interna y externa.</p> <p style="text-align: center;">Funciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrar el presupuesto para la ejecución de las propuestas de inversión o proyectos. 2. Realizar informes mensuales de los gastos e ingresos que el proyecto pueda generar durante su operación, adjuntando facturas para su traslado al contador en sede central. 3. Incluir en los informes el avance de ejecución presupuestario del proyecto. 4. Participar en las reuniones con la comunidad o el comité comunitario de desarrollo. 5. Comunicar inmediatamente cualquier anomalía que observe durante su auditoría al proyecto a la autoridad correspondiente. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.2.7.4.3. Director informativo (sede regional)

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director informativo (sede regional)		
Área: Administración	Reporta a: Director General Regional	
Código: ACDIREAL	Página 1 de 2	
Descripción general		
<p>Persona responsable de divulgar las actividades que ACARI ejecuta en la ubicación geográfica de los proyectos comunitarios. Colabora con la recopilación de necesidades de proyectos, informando de los requisitos y documentación necesaria que tienen que adjuntar a las propuestas de inversión los grupos interesados.</p>		
Visión		
<p>Ser el ente encargado de divulgar y promover las actividades de ACARI fuera de la ciudad capital de Guatemala.</p>		
Perfil profesional		
<p>Licenciado en Mercadotecnia y Publicidad, o cualquier carrera afín al área de publicidad o Mercadotecnia.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PUESTOS Y FUNCIONES		
Director informativo (sede regional)		
Área: Administración	Reporta a: Director General Regional	
Código: ACDIREAL	Página 2 de 2	
<p>Experiencia comprobable de dos años en puesto similar. Persona responsable, ordenada, organizada y con deseos de superación. Persona extrovertida y dinámica.</p> <p style="text-align: center;">Funciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recopilar información de proyectos que la comunidad necesite. 2. Informar a la comunidad de la documentación necesaria para presentar las propuestas de inversión. 3. Promover a la asociación en la comunidad en donde se encuentren los proyectos. 4. Asistir a la dirección en lo que ésta considere necesario. 5. Participar en las reuniones con la comunidad o el comité comunitario de desarrollo. 6. Servir de enlace entre los beneficiados y sede central de ACARI 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.3. Manual de procedimientos para presentar, formular, evaluar y solicitar financiamiento a instituciones nacionales y extranjeras

El manual que se presentará a continuación describe los procedimientos propuestos para preparar, formular y evaluar propuestas de inversión y solicitar financiamiento para la ejecución de los mismos. Cuando se haga referencia a solicitud de financiamiento en la descripción de los procedimientos; se referirá a donaciones técnicas o financieras (no reembolsables) que puedan percibirse.

4.3.1. Elementos de los procedimientos

Entre los componentes de los procedimientos a citar en el manual propuesto, se pueden mencionar las normas, descripción, diagramas de flujo y registros.

4.3.1.1. Normas

Descripción de las disposiciones de carácter explicativo y obligatorio que deben observarse al momento de ejecutar las labores de un procedimiento y que asegurarán una conducta o comportamiento uniforme de los colaboradores que participarán en dicho procedimiento.

4.3.1.2. Descripción

Narración descriptiva, ordenada y secuencial de las operaciones que se incluyen en un procedimiento. Indica lo que a cada puesto de trabajo le compete ejecutar y como lo debe ir realizando.

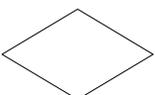
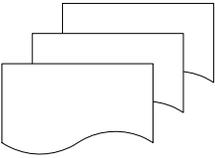
4.3.1.3. Flujograma

Son dibujos o gráficas que muestran paso a paso el contenido cada uno de los procedimientos o en alguna parte de él y representan visualmente, la participación directa de cada puesto de trabajo en el proceso operativo de un procedimiento determinado. Los flujogramas se pueden ubicar antes o después de cada procedimiento para visualizar el recorrido de pasos y actividades, además de los responsables de su realización. En la figura 3 se aprecia la simbología utilizada para los flujogramas.

4.3.1.4. Registros

Son los documentos impresos que se utilizan dentro de los procedimientos como medios para autorizar, conservar y registrar una acción determinada. Dichos formularios deben adjuntarse como anexos en el manual.

Figura 4. **Simbología para flujogramas**

		La figura elíptica representa el inicio y el final de un procedimiento
		El círculo o el rectángulo representa las operaciones de un procedimiento
		El cuadrado representa las revisiones, inspecciones o verificación
		El conector representa los traslados o transportaciones
		El triángulo invertido representa los archivos y almacenajes
		El rombo representa la decisión
		Documento original
		Documento original, duplicado y triplicado
		La flecha representa traslados o movimientos

Fuente: Orozco, Lydia. **Manual de normas y procedimientos para el centro de capacitación guatemalteco-alemán INTECAP. Página 7**

4.3.2. Procedimientos para generación de ideas

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Generación de ideas de propuestas de inversión (proyectos)		
Fase 1: Análisis de problemas	Página 1 de 4	
<p style="text-align: center;">Objetivo</p> <p>Identificar propuestas de inversión (proyectos) para solucionar problemas o necesidades presentadas en ACARI por comités, Cocodes o cualquier otra institución que lo requiera.</p>		
<p style="text-align: center;">Marco referencial</p> <p>El análisis de problemas es un conjunto de técnicas o procedimientos que permitirán analizar la situación en relación a un problema planteado y visualizar las relaciones de causa y efecto en un árbol de problemas. La identificación de las causas que generan un problema es la base para la identificación de los proyectos. Una vez conocida la estructura de causas y efectos, se puede determinar cuál o cuáles de las causas que generan el problema central pueden tomarse como objetivo del proyecto y qué alternativa o alternativas pueden hacer desaparecer o mitigar esa causa.</p>		
<p style="text-align: center;">Normas que rigen el procedimiento</p> <p>Elaborar el problema no como la ausencia de una solución, sino como un estado existente negativo.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

Generación de ideas de propuestas de inversión (proyectos)

Fase 1: Análisis de problemas

Página 2 de 4

- Identificar problemas existentes (no los posibles, ficticios o futuros)

Descripción del procedimiento

- Identificar los principales problemas visualizados con respecto a una situación negativa presentada por la comunidad o institución demandante del proyecto.
- Formular el problema central que origina la situación negativa analizada
- Anotar las posibles causas del problema central
- Anotar los efectos negativos provocados por el problema central de la situación analizada
- Elaborar un esquema que muestre las relaciones de causa y efecto en forma de un árbol de problemas (ver anexo 1)
- Revisar el esquema completo y verificar su lógica e integridad.

Elaborado por: Eric R. Ruiz

Revisado por:

Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Generación de ideas de propuestas de inversión (proyectos)		
Fase 2: Análisis de objetivos	Página 3 de 4	
Objetivo		
<p>Describir la situación futura que será alcanzada mediante la solución de los problemas.</p>		
Marco referencial		
<p>El análisis de problemas es un conjunto de técnicas o procedimientos que permitirán analizar la situación en relación a un problema planteado y visualizar las relaciones de causa y efecto en un árbol de problemas. La identificación de las causas que generan un problema es la base para la identificación de los proyectos. Una vez conocida la estructura de causas y efectos, se puede determinar cuál o cuáles de las causas que generan el problema central pueden tomarse como objetivo del proyecto y qué alternativa o alternativas pueden hacer desaparecer o mitigar esa causa.</p>		
Normas que rigen el procedimiento		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar el problema analizado no como la ausencia de una solución, sino como un estado existente negativo. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

Generación de ideas de propuestas de inversión (proyectos)

Fase 2: Análisis de objetivos

Página 4 de 4

- Identificar problemas existentes (no los posibles, ficticios o futuros)

Descripción del procedimiento

- Formular todas las condiciones negativas del árbol de problemas; elaborado en la fase de análisis del problema en forma de condiciones positivas que son deseadas y realizables en la práctica
- El problema central se formula como objetivo central
- Transformar los efectos en fines que se alcanzarán con el objetivo formulado
- Las causas se transformarán en medios para lograr el objetivo central
- Verificar la lógica y pertinencia del árbol de objetivos (ver anexo 2)
- Examinar las relaciones "medios - fines" establecidas para garantizar la lógica e integridad del esquema
- Para cada base del árbol de objetivos se buscará creativamente al menos una acción (proyecto o propuesta de inversión) que permita lograr la solución al problema
- Examinar las acciones o propuestas (proyectos) en los aspectos financieros, técnicos, legales ambientales para seleccionar la mejor de las opciones encontradas.

Elaborado por: Eric R. Ruiz

Revisado por:

Autorizado por:

4.3.2.1. Priorización de ideas

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Priorización de ideas (proyectos)		
	Página 1 de 3	
Objetivo		
<p>Seleccionar propuestas de inversión que cumplan con los requisitos legales que las instituciones donantes exigen (papelería completa, actas de representación, inscripciones, registros), optimizando la fase de selección y priorización de las mismas para la búsqueda de financiamiento técnico o financiero.</p>		
Marco referencial		
<p>Actualmente dentro de ACARI ingresan un promedio de tres ideas o propuestas para solicitud de financiamiento al día; existiendo muchas necesidades planteadas y escasez en los recursos para poner en marcha las soluciones que se presentan.</p>		
Normas que rigen el procedimiento		
<ul style="list-style-type: none">▪ Priorizar proyectos con papelería y requisitos legales completos.		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Priorización de ideas (proyectos)		
	Página 2 de 3	
Descripción del procedimiento		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El subdirector de programas y/o el de proyectos; recibirá las solicitudes de financiamiento de proyectos. ▪ Se verificará que las propuestas presentadas incluyan la siguiente papelería: <ul style="list-style-type: none"> Perfil del proyecto (antecedente, descripción de la situación actual, sistema de operación y mantenimiento) Fotografías y mapas de la comunidad Planos (en caso de construcción) fotocopia y reducido a tamaño carta. Presupuesto general del proyecto Tres cotizaciones de materiales y/o equipos Tres cotizaciones de auditor externo Escritura del terreno (en caso de construcción) Acta de conformidad de derecho de paso (en caso de agua potable o de drenaje) Aval municipal y aval del cocode. Datos de la organización solicitante (personaría jurídica, historia, actividades, miembros, estado financiero, etc.) Constancia del aporte local y/o de otras organizaciones, si hubiera aporte de ellos. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Priorización de ideas (proyectos)

Página 3 de 3

- Las solicitudes que cumplan con los requisitos anteriores será enviadas al consejo consultivo para su calificación.
- Si las solicitudes no cumplen con los requisitos será la subdirección de programas o la de proyectos (según la naturaleza de la propuesta) quienes asesorarán a la institución solicitante sobre la manera de completar la papelería correspondiente, para su futura aplicación.

Elaborado por: Eric R. Ruiz

Revisado por:

Autorizado por:

4.3.2.2. Realización de un perfil de proyecto

El contenido mínimo que debe se debe incluir en un perfil de proyecto se detalla a continuación:

I. Información básica del proyecto

Nombre del proyecto: los proyectos se identificarán con un nombre claramente estructurado, respondiendo a las siguientes características: proceso, objeto y localización específica.

“Construcción de un nuevo mercado en el municipio de Villa Canales, Guatemala”.

Período de ejecución: deberá indicarse fecha probable de inicio y finalización del proyecto.

“Para la construcción de este nuevo mercado se calcula que tendrá un período de ejecución de aproximadamente año y medio; según estimación del área de planificación de la municipalidad de Villa Canales”

Costos y financiamiento: indicar el costo total del proyecto así como las fuentes de financiamiento probables.

“Se tiene estimado un costo total de Q12, 000,000.00 (doce millones de quetzales), los cuales serán financiados mediante un préstamo, la entidad que otorgará el préstamo está por determinarse.”

II. Diagnóstico

Antecedentes: aquí será necesario presentar la forma en que ha evolucionado el proyecto dentro de ACARI y también en la comunidad, es necesario destacar los trámites y estudios previos que originaron su identificación. Se deberá indicar si se ha recibido algún tipo de colaboración anterior de otras instituciones, indicando el tipo de colaboración o si se espera recibirla y otras generalidades.

“El problema básico es el tamaño y la ubicación del mercado actual, el cual no cumple con la demanda de los habitantes, debido a que en el momento de su construcción no se previó el crecimiento demográfico del municipio, lo cual genera los siguientes problemas derivados:....”

Caracterización del área de influencia: el área de influencia se considerará como el contexto geográfico dentro del cual se focaliza el problema y la alternativa de solución que se plantea. El estudio deberá considerar para efectos de análisis tres aspectos básicos: *geográficos* (se refiere al análisis geográfico para delimitar el espacio físico donde se localiza el proyecto, utilizando mapas o croquis donde se puedan visualizar elementos como: departamentos, municipios, aldeas o caseríos).

Socioeconómicos (aspecto en el cual se analizará la población total, urbana, rural, por sexo, por raza, su tasa de crecimiento. aspectos importantes de la economía como el nivel de ingreso familiar y per capita, la educación, salud, tradiciones) y *servicios* (análisis del equipamiento social y productivo, con que se cuenta en el área de influencia, ya que la existencia o carencia y la calidad de los mismos puede cooperar o afectar la viabilidad del proyecto.

Justificación del proyecto: se debe explicar por qué el proyecto es adecuado para solucionar el problema planteado; dando respuesta entre otros a los aspectos siguientes:

- En qué medida el proyecto contribuye a solucionar el problema
- Cómo recibirán los resultados los beneficiarios
- Justificación de la localización y del área de cobertura
- Análisis de cómo la tecnología propuesta es adecuada, contribuye a la solución del problema y a la conservación del medio ambiente, cuando fuera necesario.

“Una proyección de la demanda de los servicios que brinda el mercado actual a partir del año 2006 a 15 años, determinó la situación que se tendrá para el año 2021, proponiendo según los resultados obtenidos, la ampliación de los servicios del mercado para lograr el desahogo del centro y cubrir la demanda que se genera por la falta de espacio en el mercado actual.

Este proyecto estima cubrir gran parte de la demanda de la población, así como también los problemas que vienen como consecuencia de este problema principal, entre los que se pueden mencionar el problema de tráfico.....”

Objetivos del proyecto: los objetivos deben expresar claramente lo que se desea alcanzar con la ejecución del proyecto. Constituyen la razón del ser del proyecto en la medida que se basan en las necesidades e intereses que se pretenden satisfacer con él y debe ser, por esa razón, el punto principal de la atención del grupo que formule el proyecto.

Objetivo general: se orienta a describir la solución del problema que se ha diagnosticado. No implica que el proyecto en sí mismo, sería suficiente para lograr ese objetivo general. Es suficiente que el proyecto contribuya de manera significativa al logro del objetivo general. Es un objetivo a largo plazo al cual contribuirá la operación del proyecto.

“ Contribuir al desarrollo del municipio de Villa Canales, presentando a las autoridades municipales la propuesta de construcción de un nuevo mercado para contribuir a solucionar los problemas que actualmente se están produciendo; debido a la mala ubicación y poca capacidad del mercado actual, para fortalecer el comercio y desarrollo de la población.....”

Objetivos específicos: son las soluciones concretas al problema que el proyecto desea atender o los fines inmediatos que el proyecto se propone alcanzar en un tiempo determinado. Deben ser concretos y precisos, por lo tanto, cada uno debe incluir un sólo logro, así como deben conducir a los resultados que se desean alcanzar.

- **“Establecer qué consecuencias conlleva la ubicación actual del mercado y su influencia en la población y el comercio**
- **Realizar un análisis que profundice particularmente la funcionalidad de los servicios de comercio de este tipo**
- **Proporcionar a los pobladores un centro urbano que contribuya al desarrollo comercial de Villa Canales**
- **Construir un mercado que satisfaga a la mayoría de vecinos del sector de Villa Canales con sus servicios adecuados**
- **Reducir las ventas callejeras ilegales.....”**

Metas o resultados: son los productos concretos y tangibles que se pretenden obtener con las actividades de un proyecto o propuesta de inversión. Expresan los logros del proyecto en cantidad y en calidad. Deben expresarse en forma cuantificada indicando tiempo y unidad de medida.

- **“Lograr la construcción del mercado según el pronóstico de año y medio.**
- **Beneficiar a un estimado de 92,000 personas de la población con la construcción del nuevo mercado (80% del total) que para el año 2005 se estima que será de 115,000 habitantes.**

- **Fiscalizar el 100% de lo tributado por los puestos ocupados por los vendedores, evitando puestos ilegales que entorpezcan el tráfico de vehículos.....”.**

Descripción del proyecto: se debe describir en términos generales en qué consiste el proyecto, agrupando sus principales obras o actividades en componentes, según sea el proyecto, en cuyo caso habría que considerar que un componente se define como un conjunto de actividades u obras relacionadas entre sí.

“El proyecto consiste en la construcción de un nuevo mercado en el municipio de Villa Canales, cuya construcción estará situada en el caserío La Virgen; dicho proyecto contribuirá a eliminar la mayoría de los problemas que se generan por la falta de capacidad del mercado municipal actual.....”

Cronograma de ejecución: se deberá incluir un cronograma de ejecución de las actividades a realizar, señalando el tiempo en el cual se realizará cada una de ellas, costos, etc.

4.3.3. Procedimientos para formulación de propuestas de inversión

A continuación se detallarán las fases que se deberán observar para elaborar un estudio de mercado, técnico, legal, de impacto ambiental que se incluyen en un perfil de proyecto.

4.3.3.1. Estudio de mercado

En este estudio lo que se analizará será la oferta y demanda de cualquier propuesta de inversión. Debido a que la mayor cantidad de proyectos que ingresan en ACARI son proyectos sociales, el estudio de demanda debe ser realizado para una comunidad, área o estrato de población bien definidos. En el proceso del análisis para la determinación de la demanda social, podemos identificar, de mayor a menor, tres tipos de poblaciones:

- Población de referencia: es una cifra de población global, que tomamos como marco de referencia para cálculo, comparación y análisis de la demanda.
- Población afectada: es el segmento de la población de referencia que requiere de los servicios del proyecto para satisfacer la necesidad identificada. También llamada población carente.
- Población objetivo: es aquella parte de la población afectada a la que el proyecto, una vez examinados los criterios y restricciones, está en condiciones reales de atender.

Por razones financieras, tecnológicas, geográficas y materiales no se logra cubrir a la población de referencia, por eso es importante realizar los estudios correspondientes para obtener la población objetivo a quien se enfocará el proyecto. El porcentaje no atendido del proyecto se constituirá en una población objetivo postergada, para cubrir en planes posteriores, tan pronto se prevean nuevos recursos, o mediante otro tipo de acciones.

Lo importante es no dejarla en el olvido: mantenerla bajo el foco de búsqueda de soluciones. La población objetivo es la meta del proyecto y constituirá la base de su dimensionamiento, en la tabla I podemos apreciar algunos problemas y la forma en que se determinará la población objetivo de cada uno de ellos.

Tabla I: **Relación de poblaciones**

Problema	Poblacion de referencia	Poblacion afectada	Poblacion objetivo
Carencia de agua potable	Población total del municipio	Población carente del servicio (25% del total de la población)	70% de la población afectada
Contaminación por aguas Servidas	Total de viviendas en el casco urbano del municipio	Número de viviendas sin red de desagüe (35% de las viviendas)	Área occidental de la ciudad, 40% de las viviendas sin desagüe

Fuente: **SEGEPLAN. Normas SNIP para proyectos de inversión pública. Pág. 24**

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Estudio de mercado		
Fase 1: Análisis de la demanda	Página 1 de 3	
 Objetivo 		
<p>Determinar la población de referencia, población afectada y la población objetivo del proyecto.</p>		
 Marco referencial 		
<p>Naturalmente, el ideal es que la población objetivo sea igual a la población afectada, es decir, que el proyecto pueda atender efectivamente a la totalidad de la población necesitada. No obstante, restricciones de índole tecnológica, financiera, cultural, institucional, generalmente hacen que la demanda supere la capacidad de atención, por lo que en muchos casos será necesario aplicar criterios de factibilidad y definir prioridades para atender el porcentaje de población carente que permitan los recursos.</p>		
 Normas que rigen el procedimiento 		
<p>Realizar el análisis de la demanda con información primaria obtenida del lugar de la ubicación del proyecto no de fuentes secundarias como bibliografías, documentos o Internet.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Estudio de mercado		
Fase 1: Análisis de la demanda	Página 2 de 3	
Descripción del procedimiento		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar la demanda potencial y actual en función de los beneficiarios directos (utilizando como referencia los listados firmados y con número de cédula de las personas interesadas en realizar el proyecto, indicando el nombre de la comunidad y su ubicación municipal) y de beneficiarios indirectos (considerando los miembros familiares por beneficiario directo). ▪ Determinar la demanda futura, proyectándola de acuerdo a la tasa de crecimiento de la población, del municipio, de la aldea o del caserío donde se ubica el proyecto (ver anexo 3). ▪ Considerar el grado de necesidad (cantidad de la demanda de los bienes o servicios que se quieren prestar con el proyecto), según el diagnóstico comunitario presentado por las instituciones solicitantes del proyecto. ▪ Indicar las características de la población demandante: edad, sexo, población urbana o rural, situación socioeconómica, disposición de pago, actitud hacia el proyecto y disposición de brindar el aporte de apoyo comunitario (materiales, mano de obra no calificada, herramientas, luz eléctrica, agua potable o cualquier otro rubro necesario para la ejecución del proyecto que no se incluya en el presupuesto monetario otorgado por la institución donante). 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Estudio de mercado		
Fase 2: Análisis de la oferta	Página 3 de 3	
Objetivo		
<p>Determinar la oferta actual del proyecto tomando en cuenta el grado de atención que se le haya dado a las necesidades en estudio y a la proyección futura de la misma.</p>		
Normas que rigen el procedimiento		
<p>Para la proyección futura de la oferta considerar la vida útil del proyecto y el crecimiento de su capacidad instalada.</p>		
Descripción del procedimiento		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar y cuantificar los volúmenes de bienes o servicios que se hayan ofrecido con anterioridad (antecedentes de oferta en la comunidad) ▪ Estimar la oferta actual en función de la capacidad instalada del proyecto ▪ Proyectar la oferta futura de acuerdo a los años de vida útil del proyecto y al crecimiento de su capacidad instalada. ▪ Determinar que instituciones ofrecen el servicio, como lo ofrecen y en donde se encuentran ubicadas geográficamente. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.3.3.2. Estudio técnico a una propuesta de inversión.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Estudio técnico a una propuesta de inversión		
Fase 1: Localización	Página 1 de 3	
<p style="text-align: center;">Objetivo</p> <p>Permitirá analizar variables relacionadas con aspectos como: localización, tamaño, tecnología y definición de la inversión a nivel de costo directo e indirecto de un proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Marco referencial</p> <p>El análisis de la localización tendrá como propósito seleccionar la ubicación más conveniente para el proyecto, es decir aquella que frente a otras alternativas posibles produzca el mayor nivel de beneficio para los usuarios y para la comunidad, con el menor costo social.</p> <p>El exámen de la macrolocalización permite la preselección de una de varias áreas de mayor conveniencia. El análisis de la microlocalización determina la ubicación puntual del proyecto.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Estudio técnico a una propuesta de inversión		
Fase 1: Localización	Página 2 de 3	
Normas que rigen el procedimiento		
<p>El estudio de la localización debe abordar el problema de la macrolocalización y la microlocalización.</p>		
Descripción del procedimiento		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuando una comunidad solicita financiamiento para un proyecto, el estudio de microlocalización no se hace necesario, ya que la ubicación del proyecto será el lugar que los interesados propongan, justificando la ubicación con el acta de solicitud del proyecto firmado por los interesados del mismo. ▪ En el caso que ACARI reciba solicitudes de proyectos y se propongan varias opciones para la ubicación del proyecto, considerar y evaluar los siguientes factores para escoger la opción más conveniente : 		
<p>Apoyo comunitario (jornales, materiales, herramientas)</p> <p>La existencia de vías de comunicación y transportes (acceso al proyecto, para el ingreso de personal, beneficiarios o materiales para el proyecto)</p> <p>Servicios públicos básicos (agua potable, luz eléctrica)</p> <p>Topografía y estudio de suelos (para proyectos de infraestructura)</p> <p>Condiciones ambientales y de salubridad (proyectos de salud)</p> <p>Precio de la tierra (si se considera dentro del presupuesto la compra del terreno para la instalación del proyecto)</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Estudio técnico a una propuesta de inversión		
Fase 2: Tamaño	Página 3 de 3	
Marco referencial		
<p>Para proyectos sociales que se trabajen en ACARI, el tamaño del proyecto dependerá de la capacitación de prestación del servicio de salud, educativo, definidos en relación con la unidad de tiempo de funcionamiento normal del proyecto. Es de vital importancia realizar el estudio de mercado antes del estudio técnico; ya que con sus resultados se tendrá una idea de la magnitud y una estimación de la tasa de crecimiento del mercado del bien o servicio; como base del tamaño del proyecto.</p>		
Descripción del procedimiento		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar el tamaño de un proyecto según el presupuesto autorizado para ejecutarlo. ▪ El presupuesto podrá cubrir únicamente los rubros y renglones de trabajo que han sido considerados y aprobados. ▪ Las inversiones fijas (terrenos, maquinaria, plantaciones, construcciones, edificios, ampliaciones, mobiliario y equipo, equipo de computación), recursos humanos y materiales e insumos considerados dentro del presupuesto, integrarán el tamaño de la capacidad instalada del proyecto. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.3.3.3. Estudio administrativo y legal

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Estudio administrativo y legal		
	Página 1 de 2	
<p>Entre la papelería que deberá incluirse en este estudio; además de la que se menciona en la priorización de ideas (véase página 96) se puede mencionar.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Escritura del terreno (en caso de construcción) debidamente registrada en el registro general de la propiedad▪ Acta de conformidad de derecho de paso (en caso de agua potable o de drenaje)▪ Aval municipal y aval del cocode (comité comunitario de desarrollo)▪ Indicar la personería jurídica, fecha y forma de constitución, domicilio, historia, actividades, miembros y estados financieros de la organización.▪ Licencia ambiental oficial extendida por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales <p>Además deberá incluirse el tipo de personal administrativo y operativo que requiere el proyecto, describiendo la estructura organizativa (organigrama), jornadas de trabajo, forma de pago y proyección de sueldos y salarios considerando la vida operativa del proyecto.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Estudio administrativo y legal		
		Página 2 de 2
<p>Si la cantidad de apoyo solicitada en donación para algún proyecto es mayor de Q200, 000.00 es necesario lleva una auditoria externa, cuyo costo se puede incluir dentro del monto que se solicita en donación, presentando los datos legales del auditor con las cotizaciones. El reporte de auditoría deberá incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Confirmación del récord financiero durante el proyecto (adjuntar las fotocopias de las facturas de adquisiciones de los materiales y/o equipos aprobados entre la institución donante y los beneficiarios.) ▪ Confirmación del abastecimiento, entrega y utilización de los materiales y/o equipos. ▪ Confirmación de gastos y utilización de costos indirectos (para donaciones no están autorizado dichos costos) ▪ Confirmación del sistema de mantenimiento y operativo de los equipos recibidos en donación. ▪ Una vez terminada la construcción y/o instalación de equipos, se necesita confirmar el uso de ellos. ▪ Se debe confirmar el beneficio actual y/o esperado del proyecto. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.3.3.4. Estudio de impacto ambiental

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Estudio de impacto ambiental		
	Página 1 de 4	
<p style="text-align: center;">Objetivo</p> <p>Elaborar un estudio de impacto ambiental a un proyecto formulado en ACARI.</p> <p style="text-align: center;">Marco referencial</p> <p>En esta sección se describirá la forma en la cual se conservará el medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales renovables. Así mismo se deberán determinar los efectos negativos y positivos que se podrían generar, las medidas de mitigación a implementarse, según los efectos del proyecto. Según “La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86”; (Reformado por el Art. 1 del Decreto del Congreso Número 1-93) literalmente en su Artículo 8 indica: “Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de Evaluación del Impacto Ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente”. El Funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q.5,000.00 a Q. 100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.”</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Estudio de impacto ambiental		
		Página 2 de 4
<p>El Decreto ley 90-2000 “Ley de creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), del 30 noviembre del año 2000; literalmente en su Artículo 9 dice: “Cualquier disposición legal y administrativa que se refiere a la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), o a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARN), debe entenderse que se refiere al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, como consecuencia de ello, la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental corresponden ahora a este Ministerio. El Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental es un documento técnico que permitirá identificar y predecir los efectos sobre el ambiente que ejercerá un proyecto, obra, o cualquier actividad nueva y describirá, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos. Es un proceso cuya cobertura, profundidad y tipo de análisis depende del proyecto propuesto. Se realizará de acuerdo al resultado que se obtenga de la significancia del impacto ambiental de la Evaluación Ambiental Inicial. En el caso de proyectos que ya existen operando actualmente se realizara un diagnostico ambiental a través de mediciones y muestreos directos cuyo objetivo será determinar las acciones correctivas necesarias para mitigar impactos adversos. La licencia ambiental es un documento oficial extendido por el Ministerio de Ambiente y recursos Naturales, cuando se ha cumplido satisfactoriamente con los requisitos técnicos legales ambientales establecidos por éste.</p>		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

Descripción del procedimiento

- Presentar al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) la evaluación ambiental inicial.
- El MARN determinará si el proyecto, necesita la presentación de algún tipo de Evaluación Ambiental; de los citados en el artículo 12 del Reglamento de evaluación, control y seguimiento Ambiental contenido en el Acuerdo Gubernativo No. 23-2003 y sus Reformas y le recomiende cual debe utilizar.
- En el caso que el MARN luego de analizar la evaluación ambiental inicial determine que resulta innecesario la presentación de otro Instrumento de evaluación ambiental; procederá a otorgarle licencia ambiental.
- Si en ACARI se tuviere el conocimiento pleno del Instrumento de Evaluación Ambiental que se deberá efectuar de conformidad con la clasificación establecida en el listado taxativo y la significancia de impacto ambiental del proyecto, bajo su responsabilidad tendrá la "opción" de presentar el instrumento de evaluación ambiental que corresponda, de los enlistados en el artículo 12 del reglamento referido, sin presentar evaluación ambiental inicial.
- En cualquier caso, ACARI, deberá cumplir con los términos de referencia, contenidos y procedimientos técnicos específicos para cada uno de los instrumentos, los cuales se encuentran determinados por el MARN.

Elaborado por: Eric R. Ruiz

Revisado por:

Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Estudio de impacto ambiental		
		Página 4 de 4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ En los casos en que el MARN determine que el instrumento de evaluación Ambiental presentado por ACARI, no es el adecuado para el proyecto, según los criterios relacionados, el instrumento de evaluación ambiental presentado por ACARI será considerado para los efectos del procedimiento de evaluación respectivo, como una evaluación ambiental inicial, debiendo ACARI en este caso presentar el instrumento de evaluación ambiental que determine el MARN. ▪ El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en coordinación con ACARI informarán al público que se ha presentado el instrumento de evaluación de impacto ambiental, con el objeto de recibir observaciones o incluso la manifestación de oposición, las cuales deberán estar debidamente fundamentadas. ▪ Si algunos de las evaluaciones ambientales presentadas se encuentran incompletas el MARN podrá ceder hasta 3 ampliaciones con un plazo de 15 días a partir de la notificación; para que la papelería se complete. ▪ La resolución final correspondiente la emitirá la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales en forma razonada, aprobando o improbando las evaluaciones ambientales correspondientes ▪ En la resolución final se determinaran los compromisos ambientales y el código de buenas prácticas ambientales, así como el monto de la fianza de cumplimiento que deberá otorgar ACARI a favor del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el plazo que se establecerá para el cumplimiento de ésta. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

Los requisitos para presentar un estudio de evaluación de impacto ambiental son los siguientes:

- Carta de presentación del proyecto firmada por el representante legal de ACARI dirigida al director de gestión ambiental, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, que deberá incluir:
Nombre o razón social de la entidad
Dirección, lugar, teléfono, e-mail y fax para recibir notificaciones.
Documento foliado (de atrás hacia delante)
- Dirección del proyecto.
- Fotocopia de la constancia del número de identificación tributaria (NIT) de ACARI (autenticada).
- Declaración jurada del consultor (firmada y autenticada)
- Certificación del registro de la propiedad del predio en donde se va a desarrollar el proyecto o actividad económica. Si es fotocopia debe ser autenticada.
- Fotocopia autenticada del nombramiento del representante legal.
- Fotocopia autenticada de la cédula de vecindad del representante legal.
- Factura original de publicación del EDICTO (EDICTO de 2 x 4 pulgadas) el cual debe ser publicado en un diario de amplia circulación con la leyenda sugerida. Los edictos deberán ser publicados a partir del día siguiente de la recepción del instrumento de evaluación ambiental en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- Documento completo en un CD (sin incluir planos)
- Certificación de colegiado activo del consultor o los consultores que participaron en el instrumento de gestión ambiental, en original o copia autenticada. (si es original solo se anota en la casilla y devolverá la constancia al interesado)

- Registro actualizado del consultor en el MARN original o fotocopia autenticada (Si se presenta la constancia original, la persona responsable del MARN sólo anotará en la casilla y devolverá la constancia al interesado)
- Si ACARI no es propietaria del terreno donde se desarrollará el proyecto, debe incluirse en autenticado:
 - Contrato de arrendamiento (una de las partes ofrece el terreno en alquiler para un período de tiempo determinado) o
 - Promesa de compra venta (se ofrece el terreno con la promesa de compra) o
 - Acta donde son socios una de las partes que pone esa tierra como patrimonio.

Entre los términos de referencia de un estudio de evaluación de impacto ambiental se citaran los siguientes:

- Índice
- Resumen ejecutivo del estudio de evaluación de impacto ambiental
- Introducción
- información general:
 - Documentación legal
 - Información sobre el equipo profesional que elaboró el EIA
- Descripción del proyecto
 - Síntesis general del proyecto
 - Ubicación geográfica y área de influencia del proyecto
 - Ubicación político-administrativa
 - Justificación técnica del proyecto, obra, industria o actividad y sus alternativas
 - Área estimada del proyecto

Actividades a realizar en cada fase de desarrollo del proyecto y tiempos de ejecución

Flujograma de actividades

Fase de construcción

Infraestructura a desarrollar

Equipo y maquinaria utilizada

Movilización de transporte y frecuencia de movilización.

Fase de operación

Infraestructura a desarrollar

Equipo y maquinaria utilizada

Flujo vehicular y frecuencia de movilización esperada

Servicios básicos

Abastecimiento de agua

Drenaje de aguas servidas y pluviales

Energía eléctrica

Vías de acceso

Transporte público

Otros

Mano de obra durante construcción

Mano de obra durante la operación

Campamentos

Materias primas y materiales a utilizar

Etapas de construcción y operación

Inventario y manejo de sustancias químicas, tóxicas y peligrosas

Manejo y disposición final de desechos (sólidos, líquidos y gaseosos,)

Fase de construcción

Desechos sólidos, líquidos (incluyendo drenajes) y gaseosos

Desechos tóxicos peligrosos

Desechos sólidos, líquidos (incluyendo drenajes) y gaseosos

Desechos tóxicos y peligrosos

Concordancia con el plan de uso del suelo

- Descripción del marco legal (jurídico)
- Monto global de la inversión
- Descripción del ambiente físico

Geología

Aspectos geológicos regionales

Aspectos geológicos locales

Análisis estructural y evaluación

Caracterización geotécnica

Mapa geológico del área del proyecto (ap) y área de influencia directa (aid)

Geomorfología

Descripción geomorfológica

Suelos

Clima

Hidrología

Aguas superficiales y subterráneas

Calidad del agua

Caudales (máximos, mínimos y promedio)

Cotas de inundación

Corrientes, mareas y oleaje

Vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas

Calidad del aire

Ruido y vibraciones

Olores

Fuentes de radiación

Amenazas naturales

Amenaza sísmica

Amenaza volcánica

Movimientos en masa

Erosión

Inundaciones

Otros

Susceptibilidad

- Descripción del ambiente biótico

Flora

Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción

Especies indicadoras

Fauna

Especies de fauna amenazada, endémica o en peligro de extinción

Áreas protegidas y ecosistemas frágiles

- Descripción del ambiente socioeconómico y cultural

Características de la población

Seguridad vial y circulación vehicular

Servicios de emergencia

Servicios básicos

Percepción local sobre el proyecto

Infraestructura comunal

Desplazamiento y/o movilización de comunidades

Descripción del ambiente cultural; valor histórico, arqueológico, antropológico, paleontológico y religioso

Paisaje

Áreas socialmente sensibles y vulnerables

- Selección de alternativas

Alternativas consideradas

Alternativa seleccionada

- Identificación de impactos ambientales y determinación de medidas de mitigación

Identificación y valoración de impactos ambientales

Análisis de impactos

Evaluación de impacto social

Síntesis de la evaluación de impactos ambientales

- Plan de gestión ambiental (pga)
 - Organización del proyecto y ejecutor de las medidas de mitigación
 - Seguimiento y vigilancia ambiental (monitoreo)
 - Plan de recuperación ambiental para la fase de abandono o cierre
- Análisis de riesgo y planes de contingencia
 - Plan de contingencia
- Escenario ambiental modificado por el desarrollo del proyecto, obra, industria o actividad
 - Pronóstico de la calidad ambiental del área de influencia.
 - Síntesis de compromisos ambientales, medidas de mitigación y de contingencia
 - Política ambiental del proyecto
- Referencias bibliográficas
- Anexos

4.3.3.5. Estudio financiero

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Estudio financiero		
	Página 1 de 2	
<p style="text-align: center;">Objetivo</p> <p>Elaborar el estudio financiero de un proyecto o propuesta de inversión formulado en ACARI.</p>		
<p style="text-align: center;">Marco referencial</p> <p>Para definir los objetivos del estudio financiero, es preciso entender que el desarrollo del mismo conlleva dos fases: el análisis y ordenamiento de los recursos financieros necesarios para la ejecución y operación del proyecto y el uso de técnicas e indicadores de evaluación, que a partir de la información anterior, permitan determinar la factibilidad financiera de ejecutar o rechazar la propuesta de inversión.</p>		
<p style="text-align: center;">Descripción del procedimiento</p> <ul style="list-style-type: none">▪ La persona encargada de elaborar el presupuesto debe determinar la inversión inicial (presupuesto recibido en donación) clasificándola en inversiones fijas (terrenos, construcciones, ampliaciones) inversiones diferidas (estudios de preinversión, gastos de instalación, papelería y útiles, inscripciones y registros).▪ Estimar el capital de trabajo (si la institución donante considera dicho rubro)▪ Integrar a los rubros anteriores un porcentaje de imprevistos; el monto total será el monto del presupuesto solicitado en donación.		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Estudio financiero		
	Página 2 de 2	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar un flujo de efectivo que incluya las actividades necesarias durante la ejecución del proyecto, indicando las fechas en que dichas tareas se llevarán a cabo ▪ Estimar a consideración de ACARI y de los auditores de la institución donante, la unidad de tiempo utilizada para la proyección (meses, semestres, años) ▪ La proyección se basará en la vida útil del proyecto y considerando sus ingresos o beneficios según la naturaleza del mismo (venta del producto elaborado, fruta producida o servicios ofrecidos) ▪ Considerar dentro del flujo de efectivo los costos de funcionamiento (luz eléctrica, jornales, insumos, mano de obra directa e indirecta, materiales, compra y uso de herramientas y las fechas en que dichas operaciones se llevaran a cabo) ▪ Luego de elaborar el flujo de efectivo, se procederá a evaluar el mismo financieramente, utilizando los indicadores económicos VPN (valor presente neto) TIR (Tasa interna de retorno) o Beneficio Costo en el caso que la institución donante considera la evaluación financiera como requisito para evaluar un proyecto 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.3.4. Procedimientos para evaluación de propuestas de inversión

En la siguiente fase del estudio financiero, se utilizarán los indicadores VPN (valor presente neto), CAUE (costo anual uniforme equivalente) y B/C (relación beneficio costo) para evaluar la rentabilidad financiera de los proyectos o propuestas de inversión.

4.3.4.1. Aplicación de indicadores económicos (VPN, TIR, CAUE, B/C)

La aplicación de los indicadores económicos permitirá seleccionar la mejor alternativa cuando se presentan varias opciones de solución a un determinado problema; de carácter privado o financiero.

Valor presente neto de un flujo de efectivo (VPN)

El valor actual, es el valor de las unidades monetarias de hoy. El proceso de calcular los valores actuales a una tasa específica de Interés es conocido como descuento. La tasa de interés con el que determinamos los valores actuales es la tasa de descuento, cuando el dinero proviene de fuentes externas y costo de oportunidad cuando la inversión proviene de recursos propios.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Valor presente neto (VPN)		
Caso 1: una opción	Página 1 de 2	
Objetivo		
Determinar el VPN (valor presente neto) a una propuesta de inversión.		
Normas del procedimiento		
Determinar los ingresos y egresos del proyecto en unidades mensuales, considerando que los pagos de costos de operación y el pago de salarios en Guatemala, se realizan cada fin de mes.		
Descripción del procedimiento		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El subdirector de proyectos para evaluar un proyecto utilizando VPN debe determinar los ingresos y egresos del proyecto en unidades mensuales (flujo de efectivo) ▪ Dicho colaborador debe establecer la vida útil del proyecto, según capacidad instalada del proyecto ▪ Estimar la tasa de oportunidad, incluyendo la inflación para la evaluación. ▪ Calcular el valor presente de los beneficios del proyecto (utilizando los factores económicos o alguna hoja de cálculo) ▪ Calcular el valor presente de costos 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Valor presente neto (VPN)

Caso 1: una opción

Página 2 de 2

- Calcular el valor presente neto como la diferencia de los valores presentes obtenidos anteriormente
- Los criterios para seleccionar o rechazar alguna opción serán los siguientes:

Si el valor presente neto obtenido es positivo, la opción a precios de hoy es rentable, se obtiene un excedente sobre la inversión inicial, resultando dicha opción factible financieramente.

Si el valor presente neto es 0 se recupera la inversión, pero no se obtiene ganancia ni pérdida para el proyecto evaluado (equilibrio financiero).

Si el valor presente es negativo, la opción evaluada no es rentable, debido a que no se recupera la inversión inicial.

- ACARI cuando evalúe un proyecto con valor presente neto, debe considerar la naturaleza del mismo, porque para proyectos de beneficio social como una escuela, un hospital o un centro de salud; el resultado del VPN será siempre negativo, debido a que no se consideran ingresos monetarios en este tipo de proyectos.

Elaborado por: Eric R. Ruiz

Revisado por:

Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Valor presente neto (VPN)		
Caso 2: 2 ó más opciones	Página 1 de 2	
Objetivo		
<p>Utilizar el VPN (valor presente neto) para seleccionar un proyecto cuando se evalúan varias opciones.</p>		
Normas que rigen el procedimiento		
<p>Determinar los ingresos y egresos de las diferentes opciones en forma mensual y considerando igual vida útil para todas las opciones evaluadas.</p>		
Descripción del procedimiento		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El subdirector de proyectos debe elaborar el flujo de efectivo del proyecto (considerando ingresos y egresos y la vida útil prevista para el mismo). ▪ Estimar la tasa de oportunidad para evaluar las opciones. ▪ Calcular el valor presente neto de cada opción (véase página 130) ▪ Si los resultados de valor presente neto de cada opción son positivos, escoger la alternativa que tenga el mayor valor. ▪ Si los resultados del valor presente neto para las opciones resultan negativos, escoger la menor en valor absoluto. ▪ Si se obtienen valores positivos como negativos, tomar el mayor positivo. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

Ejemplo de valor presente neto: se realizó cierto estudio que tomo en cuenta la posibilidad de invertir en una máquina de coser. Es necesaria una inversión de Q1, 000.00; con la posibilidad de obtener las ganancias que se muestran en la tabla II. ¿Si se utiliza el valor presente neto; conviene invertir en dicha máquina si se utiliza una tasa de oportunidad del 20% efectivo anual?

Tabla II: **Flujo de efectivo ejemplo VPN**

Períodos (años)	Monto
0	-1000
1	260
2	310
3	330
4	400
5	505

Fuente: **Elaboración propia**

$$VPN = -1000 + \frac{260}{(1+.20)^1} + \frac{310}{(1+.20)^2} + \frac{330}{(1+.20)^3} + \frac{400}{(1+.20)^4} + \frac{505}{(1+.20)^5} = 18.77$$

Debido al resultado positivo del VPN; concluimos que si conviene invertir en dicha máquina. Se recupera la inversión inicial de Q1, 000.00 y se obtiene un excedente de Q18.77 a precios de hoy a una tasa de oportunidad del 20% anual. En el caso que se deseara ser más exigente con la inversión y se planteara una tasa de oportunidad del 25% efectiva anual; se obtendría lo siguiente:

$$VPN = -1000 + \frac{260}{(1+.25)^1} + \frac{310}{(1+.25)^2} + \frac{330}{(1+.25)^3} + \frac{400}{(1+.25)^4} + \frac{505}{(1+.25)^5} = -95.32$$

El proyectado evaluado con una tasa de oportunidad del 25% no es rentable, no se recupera la inversión inicial de Q1, 000.00, obteniendo una pérdida de Q95.32 a precios de hoy.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Tasa interna de retorno (TIR)

Página 1 de 2

Objetivo

Determinar la tasa interna de retorno de un proyecto o propuesta de inversión, como indicador de la máxima rentabilidad exigible para dicho proyecto.

Normas que rigen el procedimiento

Aplicar el cálculo de la tasa interna de retorno al flujo de efectivo neto de la propuesta evaluada.

Descripción del procedimiento

- El ente encargado de la evaluación, inicialmente debe elaborar el flujo de efectivo del proyecto.
- Se establecerá una tasa de oportunidad (tasa del inversionista) para el proyecto, que incluya un porcentaje de riesgo y el porcentaje de inflación vigente para Guatemala.
- Calcular el valor presente neto de la inversión con la tasa previamente encontrada

Elaborado por: Eric R. Ruiz

Revisado por:

Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Tasa interna de retorno (TIR)

Página 2 de 2

- Estimar una segunda tasa de oportunidad, mayor que la primera
- Calcular el valor presente neto del proyecto con la segunda tasa
- Continuar el proceso con el fin de obtener un valor presente neto negativo
- Interpolar la primera tasa de oportunidad evaluada con su valor presente positivo; con la tasa que obtiene un valor presente negativo en la inversión; tomando en cuenta que el VPN es 0 cuando el proyecto se evalúa con la tasa interna de retorno. (véase página 133)

Los criterios para seleccionar o rechazar alguna propuesta de inversión evaluada con la tasa interna de retorno son los siguientes.

Caso 1: Una sola propuesta de inversión o proyecto.

- Si la tasa de oportunidad prevista para evaluar un proyecto es menor que su tasa interna de retorno, la opción es rentable.
- Si la tasa de oportunidad es igual a la tasa interna de retorno; considerar otra tasa de interés menor para evaluar el proyecto.
- Si la tasa de oportunidad prevista para evaluar la propuesta de inversión es mayor que la tasa interna de retorno, el proyecto evaluado con la tasa prevista no será rentable.

Caso 2: Varias opciones o proyectos

- Escoger la opción con la tasa interna de retorno mayor.

Elaborado por: Eric R. Ruiz

Revisado por:

Autorizado por:

Ejemplo de tasa interna de retorno: tomando como referencia el problema citado para el valor presente neto; si se aplica una tasa de oportunidad del 15% anual de interés el VPN para el proyecto asciende a Q157.25. Luego si se evalúa con una tasa de oportunidad del 25% el nuevo VPN asciende a -Q95.32, resultados mostrados en la tabla III. Como existe un cambio de signo entre los resultados de VPN obtenidos con el 15% y 25%; debe haber un valor de interés que obtenga un VPN = 0; tasa que se conoce como TIR (Tasa interna de Retorno) y para hallarla; solamente interpolamos entre los valores obtenidos:

Tabla III: **Interpolación de tasas de interés**

interés	VPN
15%	Q157.25
X	0
25%	-Q95.32

Fuente: **Elaboración propia**

Por interpolación se obtiene un valor de 20.76% que es la TIR de la propuesta de inversión. Si el proyecto es evaluado con cualquier tasa de interés mayor a 20.76% anual, no será rentable financieramente.

Costo anual uniforme equivalente (CAUE)

Para propuestas de inversión que por su naturaleza es necesario tomar una decisión de tipo económico sin que se involucren ingresos, es decir, únicamente con los costos, se utilizará el método analítico llamado costo anual uniforme equivalente (CAUE). En los problemas de CAUE generalmente se trabaja con costos; por lo tanto se cambia la convención de signos; tomando como negativos los ingresos y como positivos los egresos o costos.

Objetivo

Determinar el costo anual uniforme equivalente de un proyecto o propuesta de inversión.

Normas que rigen el procedimiento

Considerar como valores positivos los costos de inversión, operación o mantenimiento y valores negativos los ingresos que puedan generarse durante la vida útil del proyecto.

Descripción del procedimiento

- El ente encargado de la evaluación, inicialmente debe elaborar el flujo de efectivo del proyecto, considerando costos de inversión, costos de operación, mantenimiento e ingresos previstos para el mismo.
- Se establecerá una tasa de oportunidad (tasa del inversionista) para el proyecto, que incluya un porcentaje de riesgo y el porcentaje de inflación vigente para Guatemala.
- Calcular el valor presente neto de la inversión con la tasa previamente encontrada

Elaborado por: Eric R. Ruiz

Revisado por:

Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Costo anual uniforme equivalente (CAUE)

Página 2 de 2

- Obtener la anualidad o renta equivalente de la inversión para la vida útil prevista para el proyecto (véase página 136)

Se seleccionarán los proyectos que obtengan el menor costo anual uniforme equivalente con la tasa de oportunidad seleccionada.

Elaborado por: Eric R. Ruiz

Revisado por:

Autorizado por:

Ejemplo de costo anual uniforme equivalente: se proponen tres propuestas mutuamente excluyentes para un nuevo proceso de tejido en una fábrica textil. En la tabla IV se observan los flujos de efectivo de cada una de las propuestas:

Tabla IV: **Flujo de efectivo ejemplo de CAUE**

Monto (en miles)	A	B	C
Inversión Inicial	150	172	162
Costo de Producción anual	60	48	51
Valor de salvamento	25	33	48

Fuente: **Elaboración propia**

Para un horizonte de planeación de 10 años y una tasa de oportunidad del 8% anual, determine el CAUE de las tres opciones y seleccione la mejor:

$$CAUE_A = 150(A/P \ 8\% \ 10) + 60 - 25(A/F \ 8\% \ 10) = 80.6$$

$$CAUE_B = 172(A/P \ 8\% \ 10) + 48 - 33(A/F \ 8\% \ 10) = 71.3$$

$$CAUE_C = 162(A/P \ 8\% \ 10) + 51 - 48(A/F \ 8\% \ 10) = 72.8$$

Como los tres resultados son costos anuales; según el CAUE; la mejor opción será la opción B, por ser el resultado menor.

Relación beneficio costo (B/C)

Indicador económico que representa el cociente de los beneficios en relación a los costos de una inversión. Tomamos como proyectos rentables aquellos que obtengan relaciones beneficios-costos mayores o iguales a 1. La relación beneficio costo se utiliza para escoger una de varias opciones mutuamente excluyentes.

Ejemplo: se presentan tres propuestas de inversión mutuamente excluyentes para la puesta en marcha de un sistema de riego; en la tabla V se observará el flujo de efectivo cada una de ellas. Si la tasa de interés es del 7% anual ¿Qué alternativa debe seleccionarse utilizando beneficio costo incremental?

Tabla V: **Flujo de efectivo ejemplo de beneficio costo incremental**

Alternativa	A	B	C
Inversión	4500	7000	6000
Beneficio Anual	643	1000	870
Valor de salvamento	0	0	0
Vida útil (Años)	10	10	10

Fuente: **Elaboración propia**

Si calculamos el valor presente neto para cada opción en forma independiente; obtendríamos:

$$VPN_A = 4500 + 643(P/A\ 7\% \ 10) = 16$$

$$VPN_B = 7000 + 1000(P/A\ 7\% \ 10) = 24$$

$$VPN_C = 6000 + 870(P/A\ 7\% \ 10) = 111$$

Según el criterio del VPN, cualquiera es atractiva como inversión, pero si son mutuamente exclusivas, tal y como lo explica el enunciado del problema, el razonamiento es distinto. Para que puedan ser opciones las tres alternativas, se debe contar con al menos, Q7, 000.00, de no ser así la opción B en este caso, no puede ser considerada en el análisis. Por otro lado, se tiene la alternativa de más baja inversión, la opción A, que por si misma es rentable y este es un punto de comparación. A partir de esta referencia se analiza si los incrementos de inversión corresponden el suficiente incremento de ganancias.

Esto se efectúa comparando la alternativa rentable de menor inversión con la alternativa siguiente de mayor inversión; como el objetivo es la comparación de cada una de las alternativas en orden creciente de inversión, conviene hacer inicialmente un ordenamiento de las alternativas tal como se observa en la tabla IV; según su inversión, empezando por la menor.

Tabla VI: Reordenamiento de opciones según el costo de la inversión inicial

Alternativa	Inversión	Beneficio Anual
A	4500	643
C	6000	870
B	7000	1000

Fuente: **Elaboración propia**

Se calcula incremento entre las alternativas C-A del cociente beneficio costo de la siguiente forma:

$$\frac{\text{Beneficios C}}{\text{Costos C}} \frac{A}{A} = \frac{870(P/A \ 7\% \ 10)}{6000} \frac{643(P/A \ 7\% \ 10)}{4500} = \frac{6111}{6000} \frac{4516}{4500} = \frac{1595}{1500} = 1.06$$

Como el resultado es mayor que uno se justifica el incremento de inversión de Q4, 500.00 a Q6, 000.00 entre las alternativas C-A, desechando la alternativa A. Se determinará el indicador beneficio/costo entre las alternativas B-C para determinar si se justifica un incremento de inversión:

$$\frac{\text{Beneficios B}}{\text{Costos B}} \frac{C}{C} = \frac{1000(P/A \ 7\% \ 10)}{7000} \frac{870(P/A \ 7\% \ 10)}{1000} = \frac{7024}{7000} \frac{6111}{6000} = \frac{913}{1000} = .913$$

El resultado de 0.913 indica que no se justifica un incremento de capital de Q6, 000.00 a Q7, 000.00, desechando la alternativa B.

En conclusión la mejor alternativa por los resultados obtenidos según el beneficio costo incremental es la opción C, alternativa que en forma independiente obtiene a una tasa de interés del 7% anual un valor presente neto de de Q111.00, el mejor resultado de las tres opciones.

4.3.4.2. Evaluación cualitativa

Se deberán realizar evaluaciones de tipo subjetivo con factores cualitativos que no son fácilmente cuantificables pero que determinan si es factible realizar un determinado proyecto. Las bases para determinar la factibilidad cualitativa de un proyecto o la mejor alternativa de varias opciones, serán los resultados obtenidos en cada uno de los estudios administrativos, legales, de impacto ambiental, técnico o de ingeniería y de mercado.

4.3.4.3. Evaluación financiera

Para los proyectos de tipo productivo (con fines de lucro) será necesario que el enfoque de la evaluación se realice desde el punto de vista de que sus beneficios y costos se analizan en un contexto financiero, por tanto, los ingresos y los costos del proyecto se calculan en términos monetarios a los precios de mercado vigente.

Se considerarán los beneficios como el conjunto de bienes o servicios que deberá producir el proyecto y por medio de los cuales obtendrá la satisfacción de sus intereses particulares (por ejemplo, ingresos por venta, de los que derivará un lucro financiero) y los costos para el proyecto estarán representados por los que efectivamente se tendrán que desembolsar para preparar, instalar y operar el proyecto.

En consecuencia la utilidad para la institución, empresa o particular será igual a beneficios menos costos. Proyectos de este tipo son el caso de la ejecución de colonias habitacionales en Chimaltenango y la ciudad capital de parte de ACARI. El proceso de evaluación de proyectos de inversión desde el punto de vista empresarial o lucrativo, consiste en medir su valor incluyendo el financiamiento del proyecto y el aporte de los accionistas.

La evaluación financiera de proyectos se realiza a través de ciertos indicadores o parámetros de evaluación, cuyos resultados permiten realizar las siguientes acciones de decisión:

- Tomar una decisión de aceptación o rechazo, cuando se trata de un proyecto específico
- Elegir una alternativa óptima de inversión, cuando los proyectos son mutuamente excluyentes
- Postergar la ejecución del proyecto, cuando existe racionamiento de capital para su implementación.

Para realizar una evaluación financiera se seguirá la siguiente secuencia:

- Analizar los costos de inversión y de operación.
- Determinar los ingresos que el proyecto generará durante su vida útil
- Establecer el flujo de efectivo del proyecto
- Escoger la tasa de interés para evaluar la inversión
- Determinar los indicadores económicos, VPN, TIR, Beneficio/Costo:

Cuando se aplican los distintos indicadores financieros se considerarán diferentes criterios para seleccionar, rechazar o postergar la ejecución de proyecto. Serán proyectos aceptados si los indicadores financieros presentan los siguientes resultados:

$$VPN > 0$$

$$TIR > i \text{ (tasa de oportunidad)}$$

$$B/C > 1$$

En este caso el primer indicador, revela que los ingresos actualizados generados por el proyecto son mayores que los costos actualizados (inversión y de operación). El segundo indicador significa que la tasa interna del retorno del proyecto es mayor a la tasa estimada de parte del inversionista y el tercer indicador representa que los beneficios del proyecto son mayores que los costos incurridos de implementación, resultados utilizados al evaluar al proyecto con la tasa de interés escogida.

Serán considerados proyectos postergados si los indicadores financieros presentan los siguientes resultados:

$$VPN = 0$$

$$TIR = i \text{ (tasa de oportunidad)}$$

$$B/C = 1$$

En este caso los ingresos y los costos están en equilibrio, por lo tanto se recomienda corregir algunas variables como mercado, tecnología, financiamiento, e inversión, en el caso de proyectos productivos. Se rechazará un proyecto si al evaluarlo con la tasa de interés escogida presenta los siguientes resultados:

$$VPN < 0$$

$$TIR < i \text{ (tasa de oportunidad)}$$

$$B/C < 1$$

En este caso los ingresos son menores a los costos y la tasa interna de retorno de la propuesta de inversión es menor que la tasa de descuento prevista por el inversionista; siendo rechazado definitivamente el proyecto.

Para proyectos con limitaciones de capital para inversión u operación se podrá recurrir a un ente financiero para complementar el dinero necesario para echarlo a andar.

Motivo por el cual se cuenta con dos maneras de evaluar la bondad del proyecto:

- Desde el punto de vista de la empresa, o sea, con el flujo del proyecto y
- Desde el punto de vista del inversionista, o sea, con el flujo del inversionista para lo cual deberá aplicarse la siguiente fórmula básica:

Flujo del Proyecto menos – Financiamiento igual a = Flujo del Inversionista.

La evaluación del flujo de fondos del proyecto debe efectuarse por la tasa de costo ponderado del capital en la proporción de la deuda y el capital propio:

$$I_o = i_d \left(\frac{\text{deuda}}{\text{deuda} + \text{monto capital propio}} \right) + i_p \left(\frac{\text{monto capital propio}}{\text{deuda} + \text{monto capital propio}} \right)$$

I_d = tasa de interés de la deuda (tasa activa bancaria)

I_p = tasa de interés del inversionista (tasa de Oportunidad)

$I_p = i + f + i * f$ (i = tasa pasiva bancaria, f = tasa de inflación)

I_o = Tasa de interés ponderado

Ejemplo: un proyecto requiere una inversión total de Q.1, 000.00 que será financiada en un 60% con un préstamo al 18% y el resto con aportes propios a una tasa de oportunidad del 27%.

El flujo neto de ingresos esperados para el proyecto es de Q.600.00 durante cada uno de los próximos tres años. Determinar si la propuesta de inversión es rentable desde el punto de vista del proyecto y desde el punto de vista del inversionista. La tasa de interés ponderado se calcula de la siguiente manera:

$$i_o = 0.18 \left(\frac{600}{1,000} \right) + 0.27 \left(\frac{400}{1,000} \right) = 21.6\%$$

El flujo de efectivos del proyecto para una vida útil de 3 años quedaría como se muestra en la tabla VII.

Tabla VII: **Flujo de efectivo desde el punto de vista del proyecto**

Años	0	1	2	3
Flujo anual	(1000)	600	600	600

Fuente: **Elaboración propia**

El valor presente neto para el proyecto evaluado con una tasa de interés del 21.6% anual equivale a Q232.89. El proyecto es rentable desde el punto de vista del proyecto con la tasa de interés ponderado calculada. La cuota anual de pago del préstamo al ente financiero, durante 3 años, incluyendo capital e intereses se calculará de la siguiente manera:

$$\text{Anualidad} = 600(A/P 18\% 3) = 275.95$$

Tabla VIII: **Flujo de efectivo desde el punto de vista del inversionista**

Año	0	1	2	3
Flujo del Proyecto	(1000)	600	600	600
Financiamiento	600	(275.95)	(275.95)	(275.95)
Flujo del Inversionista	(400)	324.05	324.05	324.05

Fuente: **Elaboración propia**

El VPN aplicado al flujo del inversionista que se observa en la tabla VIII con una tasa de descuento del 27% anual equivale a Q 214.27. La tasa interna de retorno de dicho flujo equivale a 61.93%; tasa de interés mayor a la propuesta por el inversionista y la relación beneficio-costos a una tasa de descuento del 27% equivale a 1.53. La conclusión general de la evaluación financiera es que el proyecto desde el punto de vista del flujo del inversionista es rentable.

Debe quedar claro que el VPN aquí calculado es el excedente que a precios de hoy le resultan al inversionista, luego de pagar el capital prestado en préstamo, pagar los respectivos intereses al 18% anual y obtener la rentabilidad exigida del 27%.

4.3.4.4. Evaluación económica

Se conoce como evaluación económica de proyectos la que expresa el punto de vista de la sociedad en su conjunto (por contraposición a la evaluación financiera, que responde a los intereses de un agente particular). En la evaluación económica le seguiremos la pista a los beneficios y costos que genera un proyecto para la economía en general, para el conglomerado social (por esto, en lenguaje común, también se le llama evaluación social). A diferencia de la evaluación financiera que opera sobre la base de los precios de mercado, la evaluación económica se sustentará en el uso de precios sociales, que son los que representan el verdadero costo de oportunidad de los bienes para la sociedad.

Por otro lado, la evaluación económica examina las denominadas "externalidades", o sea las repercusiones que el proyecto causa en otros entes económicos o grupos sociales distintos de los usuarios. Para la evaluación económica se aplican los métodos de costo eficiencia. El objetivo de la evaluación económica es determinar que alternativa de proyecto logra los objetivos deseados al mínimo costo (es decir más eficientemente). El termino eficiencia se refiere a la forma como se logran ciertos resultados dentro de un proceso con los insumos utilizados en el mismo.

Entre los criterios más utilizados tenemos: costo de inversión por alumno o costo de inversión por metro cuadrado de construcción para una escuela o en el caso de salud el costo de inversión por persona atendida. La eficiencia se mide respecto a parámetros básicos como por ejemplo: el parámetro básico en términos de metro cuadrado de construcción es de Q1, 200.00 por metro cuadrado, desde esta perspectiva, las construcciones educativas o de salud, donde el costo por metro cuadrado sea más elevado que el parámetro, el proyecto no es eficiente.

Ejemplo de evaluación económica: estimación de costos por metro lineal y costo total para un proyecto de sistema de agua potable; para 180 familias (990 beneficiarios) y nacimiento localizado a 22 Km. de la comunidad. El sistema tiene los siguientes componentes básicos:

- captación del nacimiento de agua: el número de captaciones depende del número de nacimientos; en este caso es un nacimiento.

- tanque de almacenamiento: su volumen se calcula según el consumo y población, como ejemplo puede utilizarse un consumo de 50 litros/habitante/día para un almacenamiento del 40%, lo cual nos da el siguiente resultado: $50 \text{ l/h/día} \times 180 \text{ familias} = 9000 \times 5.5$ (personas por familia = 49500 $\times 0.40$ (40% de almacenamiento) = 19800/11000 = 19.8 m³, aproximando a 20 m³.
- conducción hasta la comunidad: son 22 Km., se estima la longitud desde el nacimiento hasta la comunidad; puede asumirse un diámetro de la tubería de 4".
- línea de distribución: se estima una longitud de 4 Km. de tubería a utilizar en toda la comunidad de 1" de diámetro la tubería.
- acometidas domiciliarias: corresponde al número de familias a beneficiar con una longitud 3 Km. si el sistema es de distribución en cada lote ó parcela.

Las proyecciones para el costo del proyecto son las siguientes:

- costo por metro lineal (incluye tanques, cajas de captación y distribución tubería de 1" a 4") Q25.00.
- total de metros lineales 29,000.00 ml
- 29,000.00 x Q25.00 ml = Q725, 000.00 costo total.

Corresponde evaluar si la inversión es razonable económicamente respecto del número de beneficiarios finales, en el caso de sistemas de agua, se considera que el monto de la inversión no debe exceder de Q1, 100.00, por beneficiario cuando el monto sea superior, debe revisarse lo siguiente: otras opciones de abastecimiento y posibilidad de reunir dos o más comunidades.

Para este caso el costo del proyecto tiene un valor de Q725, 000.00, y el número total de beneficiarios es de 990 habitantes, (Q725, 000.00 / 990) por lo tanto el costo por beneficiario asciende a Q732.33.

4.3.4.5. Evaluación social

En sentido estricto, se diferencian los conceptos económico y social que antes y en lenguaje simplificado utilizábamos como sinónimos, contrapuestos ambos a una expresión ajustada de los precios de mercado. Se pone de manifiesto que lo económico, a su turno, difiere de lo social, en el sentido de que esta última valoración, aunque todavía incipiente en su aplicación, pretende hacer explícitos los efectos dentro del sistema económico, en función de los grupos sociales específicos que perciban los beneficios del consumo derivado del proyecto. Colateralmente el proyecto puede causar dificultades, incomodidades, desmejorar el estatus de bienestar de otras personas no usuarias. Estos efectos negativos incrementan los costos sociales del proyecto, por cuanto disminuyen el nivel de vida de terceros o los hacen incurrir en costos adicionales para evitar el efecto inconveniente: deterioro ambiental y contaminación.

Ejemplo de evaluación social: se tiene proyectado la instalación de tubería PVC de alcantarillado sanitario para servicio de callejones y calles principales de las zonas de la cabecera departamental de Jocotenango; así como la construcción de obras accesorias como pozos de visita, cajas de inicio, cajas colectoras y conexiones domiciliarias.

En términos generales, con la ejecución del proyecto se considera favorecer a una población cercana a los 3,500 habitantes, y a la vez, contribuir al desarrollo local mejorando la red de servicios públicos en la cabecera municipal. Se estima una vida útil de 20 años. En la tabla IX se presentan los costos estimados del proyecto.

Tabla IX: **Costo estimado del proyecto de alcantarillado sanitario, Jocotenango**

No.	Concepto	costo (Q)
1	Materiales	335,985.40
2	mano de obra + prestaciones	98,804.92
3	Fletes y acarreo varios	10,839.35
	costo directo (1+2+3)	445,629.67
4	gastos de contratación, impuestos y utilidades estimadas del contratista si el proyecto se ejecuta por contrato (máximo 30% del costo directo)	
	costo indirecto	89,125.93
	Costo total del proyecto	534,755.60
	valor total estimado del proyecto	534,755.60

Fuente: **Municipalidad de Jocotenango.**

La evaluación social del proyecto quedaría de la siguiente manera:

$$\text{Costo eficiencia} = \frac{\text{Costo del proyecto}}{\text{Vida útil} \times \text{No. Beneficiarios}}$$

$$\text{Costo eficiencia} = \frac{Q.534,755.60}{20 \times 3,500} = Q7.64 \text{ beneficiario/año}$$

4.3.5. Procedimientos para presentar propuestas de inversión de ayuda internacional

4.3.5.1. El caso de la república federal de Alemania

Información del donante

La cooperación bilateral para el desarrollo entre Alemania y Guatemala empezó en 1978. Desde entonces se está cooperando en el mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales en el país. Las metas de la Cooperación Alemana con Guatemala se enfocan en la consolidación de la paz y el fortalecimiento de las estructuras democráticas con equidad. Como eje transversal se fomenta la aplicación de los derechos humanos.

En las negociaciones gubernamentales del año 2,005 ambos gobiernos acordaron las siguientes tres líneas de acción para la Cooperación Alemana:

- Mejor educación para los niños, niñas y jóvenes pobres, especialmente indígenas en el área rural
- Gobernabilidad democrática y desarrollo local
- Prevención y transformación pacífica de conflictos

El grupo meta de la Cooperación Alemana es sobre todo la población rural, en especial las mujeres y la población indígena. Los departamentos de intervención son: Huehuetenango, Alta Verapaz, Baja Verapaz y Quiché. Además se realizan actividades de fomento a nivel nacional.

Condiciones para recibir una donación

- Parte del proyecto debe ser ejecutada por la organización solicitante e incluso la población interesada.
- No es posible ampliar los recursos otorgados.
- La Embajada no puede cubrir gastos personales como salarios de la institución ejecutora.
- No se financia dentro del presupuesto del proyecto computadoras ni vehículos.
- El material requerido tiene que ser adquirido en Guatemala.
- Los proyectos no deben estar relacionados con otros proyectos de cooperación alemana o internacional como los de la ONU, PNUD, UE, etc.

Objetivo y áreas de la cooperación alemana

El objetivo de la cooperación alemana al Desarrollo, según fue definido en las directrices de la Política de Desarrollo, aprobadas en 1986, es mejorar la situación económica y social de la población de los países contraparte y contribuir a desarrollar sus capacidades creativas.

Sectores principales de la cooperación para el desarrollo

- Agricultura y manejo de los recursos naturales
- Pesca y agricultura
- Salud, educación y ciencia

- Política demográfica/planificación familiar
- Abastecimiento de agua y saneamiento
- Infraestructura física y energía
- Ajuste estructural y asesoramiento económico a nivel gubernamental
- Fomento del sector privado y fomento de la administración pública
- Ayuda alimentaría y programas de seguridad alimentaría
- Ayuda a los refugiados y a los damnificados por catástrofes

Metodología de la cooperación

La cooperación alemana al desarrollo se divide en multilateral y bilateral, subdividiendo ésta última en gubernamental (oficial) y no gubernamental.

En el marco de la cooperación bilateral, el BMZ financia proyectos mediante la concesión de créditos en condiciones favorables o aportes financieros no reembolsables (Cooperación Financiera), la concesión de subsidios o la financiación de prestaciones de bienes y servicios (Cooperación Técnica) y el otorgamiento de subsidios a instituciones privadas para su trabajo en los países contraparte.

En la cooperación multilateral, el BMZ pone aportes financieros a disposición de la Unión Europea (UE) y de otras organizaciones internacionales. El BMZ no realiza por si mismo la contribución alemana a los proyectos sino que la encomienda a otras instituciones u organizaciones.

La cooperación bilateral oficial (gubernamental)

La cooperación bilateral gubernamental es el instrumento más importante de la cooperación alemana al Desarrollo. En el marco de la Cooperación Bilateral, el Gobierno Alemán presta sus contribuciones directamente al país contraparte, con el cual suscribe contratos a tal efecto.

Cooperación financiera

La cooperación financiera es, por su volumen, el instrumento más importante de la Cooperación Alemana al Desarrollo y tiene por objeto promover la economía, la infraestructura social y la protección del medio ambiente en los países en desarrollo. Su función es ampliar el potencial productivo (incluye infraestructura económica y social) de los países contraparte y/o permitir un aprovechamiento más eficiente de dicho potencial, mediante créditos en condiciones favorables y donaciones, financiados con fondos del presupuesto federal. La Cooperación Financiera se realiza a través del Banco de Desarrollo Alemán (Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)), por sus siglas en alemán. Por medio de la Cooperación Financiera se financian inversiones en instalaciones y equipamiento, así como prestaciones para la preparación y ejecución de proyectos de cooperación financiera.

En el marco de este tipo de cooperación, el Gobierno alemán concede donaciones, así como préstamos a largo plazo (40 ó 50 años) incluyendo 10 años de periodo de gracia, a tasas de interés del 0.75%.

Cooperación técnica

El objetivo de la Cooperación Técnica es elevar la eficiencia de personas e instituciones de los países contraparte. Con este fin, se transmiten conocimientos y habilidades en el nivel técnico, económico y organizativo, a través de la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)), por sus siglas en alemán. Las medidas de cooperación técnica se llevan a cabo, por principio, sin reembolso se basan siempre en organizaciones existentes o por fundar (organismos ejecutores de proyectos), en los países contraparte. La cooperación Técnica contribuye a poner a dichas organizaciones en condiciones de cumplir con sus funciones de forma correcta y sin apoyo externo.

Cooperación multilateral

Aproximadamente una tercera parte de la cooperación alemana al desarrollo se lleva a cabo a través de instituciones multilaterales y de la Unión Europea (UE). El BMZ apoya principalmente a las instituciones financieras internacionales como el Banco Mundial y bancos regionales de desarrollo, y al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y otras organizaciones tales como, la Organización Mundial de la Salud (OMS), Food and Agriculture Organization (FAO), United Nations Children's Found (UNICEF).

Procedimiento para solicitar financiamiento no reembolsable para un miniproyecto

La Embajada de Alemania recibe anualmente fondos del Ministerio de Relaciones Exteriores para realizar microproyectos. Este tipo de donaciones son altamente estimadas por los pobladores, ya que se caracterizan por su ejecución rápida y de poco trámite, de manera que la población puede apreciarlas como mejoras inmediatas y concretas en su vida diaria.

Como ejemplos de microproyectos cabe mencionar: la construcción de aulas de clase, la implementación de talleres de trabajo o capacitación, la mejora del abastecimiento de agua potable (colocación de tuberías) y la adquisición de molinos de maíz.

El día de la cita con el consultor de proyectos en la sede de la embajada; debe presentarse la siguiente documentación:

Información general de la institución solicitante del proyecto

- Nombre, dirección, teléfono, fax, correo electrónico
- Forma jurídica, año de fundación y número de miembros
- Interlocutor (a) responsable (nombre, dirección)
- Descripción de sus actividades
- Instituciones que la apoyan económicamente

Información general del proyecto

- Breve descripción del proyecto, debiéndose adjuntar documentación lo más detallada posible (adjuntar fotografías, planos o mapas de la ubicación del proyecto)
- Indicar los objetivos del proyecto en el marco de la política de desarrollo y la política de género por ejemplo acceso igualitario a recursos como la educación, información, ingresos, energía, agua potable e infraestructuras, así como mejoramiento efectivo de la situación vital de las mujeres sobre el terreno
- Incluir un plan de financiamiento e indicar si está garantizado el financiamiento general
- Monto de la ayuda solicitada (en moneda nacional), adjuntando mínimo 2 cotizaciones que amparen el presupuesto del proyecto
- Monto de los recursos propios y eventuales de terceros ayudas
- Gastos totales del proyecto
- Otros aportes propios de la institución solicitante para la ejecución del proyecto por ejemplo prestaciones de trabajo, terrenos o edificios puestos a disposición
- Indicar los gastos de seguimiento previsible y si dichos gastos pueden ser financiados por la institución solicitante o un tercero
- Colocar las fechas previstas de comienzo y fin del proyecto si no se ha iniciado a ejecutar
- Si se han solicitado o recibido para el proyecto en cuestión otras ayudas públicas, indicar qué tipo de ayudas se han recibido, de qué instituciones y por qué importe.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Procedimiento para solicitar financiamiento no reembolsable para un miniproyecto		
Caso: embajada de Alemania en Guatemala	Página 1 de 2	
Objetivo		
<p>Solicitar financiamiento a la embajada de Alemania para la ejecución de un mini proyecto.</p>		
Normas que rigen el procedimiento		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El aporte financiero solicitada a la Embajada no puede exceder un monto de 8,000 euros. ▪ El proyecto debe de culminar en el transcurso de un año. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Procedimiento para solicitar financiamiento no reembolsable para un miniproyecto		
Caso: embajada de Alemania en Guatemala	Página 2 de 2	
Descripción del procedimiento		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtener el formulario de solicitud de asistencia financiera para miniproyectos en la sede de la embajada ubicada en la 20 calle 6-29 Zona 10 y preparar la información que en dicho formulario se solicita. ▪ Realizar llamada telefónica a la embajada para solicitar una audiencia con el consultor de proyectos. ▪ El día que se tenga la cita con el consultor presentarse a la embajada con la papelería correspondiente (véase la pagina 155). ▪ Queda a criterio de la embajada y a la autorización del Ministerio de Relaciones Exteriores de Alemania que proyectos aprobar. ▪ Contactar posteriormente a la embajada o con el consultor de proyectos para darle seguimiento a la solicitud presentada. ▪ Si un proyecto ha sido aprobado para ejecutarse, la embajada se comunicará con el responsable del proyecto para las negociaciones, trámites y asignación de recursos para la puesta en marcha del mismo. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

4.3.5.2. El caso de Japón

Información del donante

Actualmente, El Japón se constituye en el primer donante en el mundo términos de desembolsos netos de ayuda oficial al Desarrollo (ODA) por sus siglas en inglés y en 1,972, fue el mayor donante en 25 países.

Principales categorías de ODA

- Donaciones bilaterales (cooperación técnica y financiera)
- Préstamos bilaterales (asistencia crediticia)
- Contribuciones y convenios con organizaciones donantes multilaterales

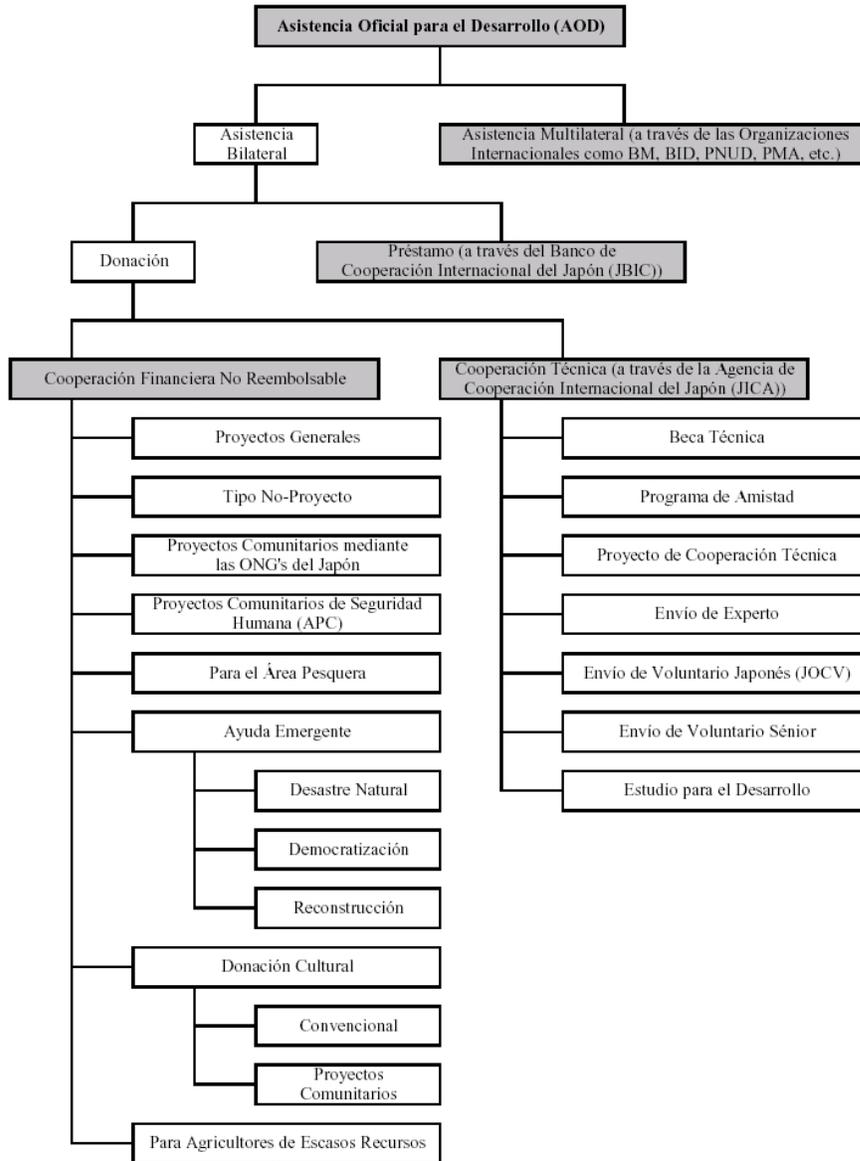
La mayor parte de las donaciones bilaterales se realizan a través de la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA), mientras que el Banco Japonés para la Cooperación (JBIC) se encarga de los préstamos bilaterales. JICA es la agencia oficial del Japón, cuya función principal es extender la cooperación técnica a países en vías de desarrollo, basándose en acuerdos alcanzados entre el gobierno japonés y los gobiernos de esos países.

Tal cooperación técnica está establecida para ayudar a los países en vías de desarrollo a su desarrollo económico y social, a través de:

- Ofrecer becas a profesionales en los países beneficiarios para su perfeccionamiento técnico en Japón
- Envío de expertos y voluntarios japoneses
- Envío de equipos de estudios para colaborar en la elaboración de planes y proyectos de desarrollo
- Reclutar y entrenar expertos japoneses para ser enviados al extranjero y
- Suministrar el equipo necesario para la colaboración técnica

Además se encarga del servicio de promoción de la cooperación financiera no reembolsable con los países más atrasados para la construcción de establecimientos tales como hospitales, escuelas y otras instalaciones relacionados con la cooperación técnica.

Figura 5. Asistencia oficial para el desarrollo (AOD)



Fuente: Embajada del Japón en Guatemala

Condiciones para recibir una donación

- Un individuo, empresa o colegio privado no puede ser solicitante
- El proyecto a presentar debe tener duración de menos de 1 año
- La embajada no notifica sobre los proyectos que hayan sido rechazados
- No se aceptan solicitudes para los siguientes proyectos: equipos de computadoras, equipos de sonido, equipamiento de oficinas administrativas, proyectos de deportes y eventos culturales, educación universitaria y becas, fábricas y fincas privadas, construcción de iglesia, actividades religiosas, escuelas de estudios intensivos, investigación y estudio, asesoría legal, parques infantiles, compra de terreno y derecho de paso, materia prima, compra de animales, peces y plantas, materiales para casa particular o individuos, letrización, estufas, tanques o tinacos para casa particular, etc.
- La embajada no ofrece asistencia financiera para los siguientes puntos: mano de obra no calificada, costos indirectos, salarios y compensaciones, gastos de oficina, viáticos, refacciones, gastos fijos (renta, teléfono, electricidad, combustible, transporte, etc.), equipo de oficina, vehículos, productos de consumo o no duradero, conexiones domiciliarias o prediales.

Objetivos y áreas prioritarias de la cooperación para Guatemala

Según la Carta Constitucional de la Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD) de El Japón aprobada por el Gabinete Japonés el 29 de agosto de 2003 se trabaja bajo los siguientes objetivos:

- Contribuir a la paz y el desarrollo de la comunidad Internacional.

- Ayudar a garantizar la seguridad y la prosperidad del Japón.

En el caso específico para Guatemala, las áreas prioritarias de la cooperación japonesa son:

Cooperación técnica

- Transferencia de tecnología
- Desarrollo agrícola y forestal
- Asistencia médica y de Salud Pública
- Desarrollo minero e industrial
- Educación e investigación
- Telecomunicaciones
- Cría de ganado
- Pesca
- Explotación de aguas subterráneas
- Suministro de agua y alcantarillado

Donaciones

- Asistencia médica y Salud Pública
- Educación e investigación
- Agricultura
- Mejoramiento del medio ambiente
- Comunicaciones y transporte

- Promoción de las exportaciones
- Pesca
- Alivio en desastres
- Actividades culturales
- Ayuda en alimentos

Préstamos

- Desarrollo agrícola
- Mejoramiento de la infraestructura económica y social
- Construcción de caminos
- Vías de comunicación
- Sector minero
- Sector forestal
- Sector manufacturero

Sectores principales de la cooperación

La embajada considera proyectos preferibles los que se encuentren dentro de los siguientes sectores de cooperación:

- Infraestructura básica (proyectos de agua potable, plantas de tratamiento)
- Salud Pública y bienestar (construcción de puestos de salud, centro de ancianos, etc.)

- Educación y capacitación (construcción de escuelas, ampliación de aulas, etc.)

En el caso de Guatemala, rigen las siguientes modalidades de cooperación:

Técnica

- Envío de expertos
- Envío de voluntarios
- Elaboración de estudios para el desarrollo
- Cooperación técnica tipo proyecto
- Becas

Cooperación financiera no reembolsable

- Ayuda general en donación para proyectos de desarrollo económico y social
- Donación cultural
- Donación para pesca
- Donación de láminas
- Apoyo al ajuste estructural (Cooperación Tipo No-Proyecto)
- Ayuda financiera para emergencias
- Asistencia para proyectos comunitarios (APC)

Características de la cooperación Técnica

- La transferencia de tecnología debe cumplir con la satisfacción de necesidades básicas del país y que no se cuenta con los recursos a nivel interno
- La cooperación solicitada debe contar con una contraparte nacional precisa
- Debe enmarcarse dentro de las líneas de trabajo de Japón
- No debe estar la cooperación negociada o ejecutándose en parte por otra fuente de cooperación
- Se debe otorgar a los expertos y misiones enviadas todas las prerrogativas e inmunidades diplomáticas
- Todo el equipo entre en calidad de apoyo a los proyectos debe gozar de exoneración de impuestos
- El equipo que se solicita debe ser parte del proyecto de cooperación
- Toda solicitud de cooperación debe ser presentada por la vía diplomática

Cooperación financiera y donaciones

- Comprobar que el préstamo o donación contribuirá al desarrollo económico y al mejoramiento del estándar de vida de la población
- Todo préstamo o donación debe contar con una contraparte en moneda nacional precisa
- Todo aquel bien o equipo que se requiera para el préstamo o donación tiene que ser de origen japonés

No se concederán préstamos o donaciones en los siguientes casos

- Para asistencia militar o compra de buques transatlánticos, aviones y equipo bélico
- Artículos de lujo y otras mercaderías con pronunciadas características de bienes de consumo
- Todo proyecto que requiera préstamo o donación debe comprobar claramente su viabilidad

Aportes del país beneficiario

- Gastos de embarque y seguro marítimo de los bienes
- Otorgar exoneración de impuestos sobre el préstamo o donación y sus intereses
- Toda solicitud de préstamo o donación debe ser presentada por las vías diplomáticas establecidas
- Toda solicitud de préstamo o donación debe enmarcarse en las líneas de trabajo de Japón
- Si el proyecto requiere de expertos japoneses, se les deben conceder todas las prerrogativas e inmunidades diplomáticas

Procedimiento para obtener cooperación financiera no reembolsable para proyectos comunitarios de seguridad humana (APC)

El esquema APC es una herramienta valiosa de cooperación que permite responder en forma rápida, flexible y oportuna las necesidades de las comunidades más necesitadas. La APC proporciona asistencia financiera no reembolsable a las municipalidades, COCODES, ONG's, comités de vecinos y otras asociaciones sin fines de lucro para que ejecuten sus proyectos de desarrollo comunitario. Los proyectos más favorecidos son de construcción de escuelas primarias, infraestructura básica para agua potable, puestos de salud, centros de acopio, caminos de acceso, etc.

El día de la cita con el consultor de proyectos presentarse a la embajada de Japón con la siguiente documentación:

- Papelería completa (véase la página 96)
- El formulario de solicitud de asistencia financiera con la información que el mismo solicita.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS		
Procedimiento para obtener cooperación financiera no reembolsable para proyectos comunitarios de seguridad humana (APC)		
Caso: Embajada de Japón en Guatemala	Página 1 de 2	
Objetivo		
<p>Solicitar financiamiento no reembolsable para proyectos comunitarios de seguridad humana (APC) en la embajada de Japón.</p>		
Normas que rigen el procedimiento		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La cantidad máxima que puede solicitarse a la embajada es de Q650, 000.00, incluyendo el costo de la auditoria externa. ▪ Si la cantidad que se solicita a la embajada es mayor de Q200, 000.00 es necesario llevar una auditoria externa, cuyo costo puede incluirse en el monto que se solicita a la embajada. 		
Descripción del procedimiento		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtener el formulario de solicitud de asistencia financiera no reembolsable para proyectos comunitarios de seguridad humana en la sede de la embajada en la Avenida Reforma 16-85 zona 10, Torre Internacional Nivel 10 de la Ciudad de Guatemala y preparar la información que en dicho formulario se solicita. 		
Elaborado por: Eric R. Ruiz	Revisado por:	Autorizado por:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Procedimiento para obtener cooperación financiera no reembolsable para proyectos comunitarios de seguridad humana (APC)

Caso: Embajada de Japón en
Guatemala

Página 1 de 2

- Realizar llamada telefónica a la embajada para solicitar una audiencia con el consultor de proyectos de turno.
- El día que se tenga la cita con el consultor presentarse a la embajada con la documentación respectiva (véase la pagina 168)
- Los proyectos de donación solicitados por los países en desarrollo son examinados por un grupo de estudio de proyectos dentro de JICA
- Los resultados son trasladados posteriormente al Ministerio de Asuntos Exteriores de Japón (MOFA), por sus siglas en inglés.
- Una vez el Ministerio ha dado la autorización a los proyectos sobresalientes, JICA inicia un estudio que incluye el diseño básico y un cálculo de costo aproximado; tales estudios son generalmente desarrollados por consultores por contrato.
- Una vez los estudios se han completado, los proyectos son presentados al Gabinete después de las consultas sobre asuntos prácticos entre el MOFA y el Ministerio de Finanzas de Japón.
- La decisión final se hace una vez que el Ministerio de Finanzas ha dado su aprobación.
- Una vez aprobados los proyectos de donación, estos se inician con la suscripción de un Canje de notas por el gobierno de Japón y el país beneficiario. MOFA después encarga a JICA empezar el proyecto.
- Los proyectos de donación inician con la conclusión de los contratos en el gobierno receptor y las compañías consultoras japonesas.

Elaborado por: Eric R. Ruiz

Revisado por:

Autorizado por:

El formulario clasifica la información de la siguiente manera:

Información general de la institución solicitante

- Nombre, dirección, teléfono, fax, correo electrónico
- Forma jurídica, año de fundación y número de miembros
- Interlocutor (a) responsable (nombre, cargo, dirección)
- Instituciones, gobiernos extranjeros, organizaciones internacionales u ONG`s que la apoyan económicamente; indicando que instituciones y la descripción del contenido de la asistencia.
- Adjuntar cualquier tipo de documento o folleto que describa la organización.
- Para el caso de ONG`s indicar la fecha de fundación, número de empleados, objetivo de la fundación, descripción de actividades, presupuesto anual.

Información general del proyecto

- Breve descripción del proyecto, debiéndose adjuntar documentación lo más detallada posible
- Describir la localidad del proyecto; incluyendo la distancia desde una ciudad bien cercana
- El objetivo del proyecto
- Resumen del proyecto
- Número de beneficiarios
- Efectos esperados del proyecto

- Colocar las fechas previstas de comienzo y fin del proyecto si no se ha iniciado a ejecutar

Datos financieros

- Costo total del proyecto
- Cantidad que se solicita a la Embajada de Japón (en moneda nacional), adjuntando mínimo 2 cotizaciones que amparen el presupuesto del proyecto
- Otras fuentes de financiamiento que hayan confirmado su aporte, indicando montos aportados y la integración de los mismos.
- Persona responsable (nombre, cargo, firma, fecha)
- Anexar un mapa geográfico de la ubicación del proyecto.

4.3.5.3. El caso del Banco Centroamericano de Integración Económica

Información del donante

El BCIE es la institución financiera, establecida para fomentar el desarrollo socioeconómico equilibrado y el proceso de integración económica de los países fundadores: Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica. Su sede y oficina principal se encuentran situados en la ciudad Tegucigalpa, Honduras, con gerencias regionales en los países fundadores.

En 1992 se permitió la incorporación de socios extra regionales, con el propósito de fortalecer al Banco financiera e institucionalmente, siendo socios extra regionales los Estados Unidos Mexicanos, la República de China, la República de Argentina y la República de Colombia.

La creación del BCIE obedeció a la necesidad de contar con un organismo financiero especializado que se encargara de atraer y canalizar recursos externos, complementarios y adicionales a los proveídos por otras fuentes, a fin de sustentar el progreso económico y la cooperación intra zonal en el marco del Tratado General de Integración Económica.

Objetivos principales del organismo

Los objetivos bajo los cuales trabaja el BCIE son:

- Aumentar los flujos de capital hacia Centroamericana
- Fortalecer el valor patrimonial
- Lograr una gestión óptima
- Modernizar la infraestructura de apoyo a la producción
- Desarrollar nuevos productos y mecanismo de transferencia de recursos
- Promover y fortalecer los sectores productivos
- Luchar contra la pobreza y el desarrollo sostenible

Áreas prioritarias de cooperación:

- Generación de energía eléctrica
- Riego, drenaje y conservación de suelos
- Ampliación de la infraestructura de apoyo al sector privado
- Exportaciones de productos no tradicionales
- Desarrollo del turismo
- Fomento de agro empresas
- Comercio internacional
- Pequeña y mediana empresa
- Transporte
- Telecomunicaciones
- Agua potable, acueductos y alcantarillado
- Desarrollo social y municipal
- Combate a la pobreza
- Vivienda y mejoramiento urbano

Modalidades de cooperación:

Las anteriores áreas de cooperación se apoyan mediante las siguientes modalidades financieras:

- Cooperación financiera reembolsable vía prestamos
- Cooperación financiera no reembolsable
- Cooperación técnica no reembolsable

Procedimientos para obtener recursos

Para otorgar créditos el BCIE utiliza los siguientes mecanismos:

Intermediación financiera a través de instituciones bancarias

Mecanismo en el que pueden participar tanto bancos privados como públicos y otras instituciones que hayan sido previamente declarados elegibles por el BCIE, a través de la división de crédito para intermediar sus recursos. El BCIE otorga recursos a los intermediarios financieros participantes y éstos a la vez financian los proyectos que le sean aprobados por inversionistas y ejecutores de proyectos del sector privado.

Cofinanciamiento

Según la capacidad de endeudamiento del intermediario financiero, monto del proyecto o por limitantes legales, el BCIE puede financiar proyectos del sector privado en forma directa al usuario hasta por un porcentaje no mayor del 50% del proyecto, siempre y cuando uno o más bancos comerciales o instituciones financieras, aceptables al BCIE asuman, avalen o garanticen una parte del financiamiento requerido por el proyecto, en un porcentaje no menor del 25% de dicho financiamiento.

Este porcentaje lo fija el BCIE tomando en cuenta la capacidad de endeudamiento del intermediario financiero y el proyecto con respecto al monto a financiar; dicho financiamiento no podrá exceder el 75% de la totalidad de la inversión requerida para el proyecto. El 25% restante debe ser aportado por el dueño del proyecto a financiar.

La porción del crédito que el BCIE otorgue al intermediario financiero debe ser garantizada por el mismo intermediario y no por el usuario. Sin embargo, la porción del crédito que el BCIE otorgue directamente al proyecto; debe ser garantizado por la entidad encargada del mismo.

4.3.5.4. El caso del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Información del donante

El Banco Interamericano de Desarrollo es la más grande y antigua institución de desarrollo regional. Fue establecido en diciembre de 1959 con el propósito de contribuir e impulsar el progreso económico y social de América Latina y el Caribe. La creación del Banco significó una respuesta a las naciones latinoamericanas, que por muchos años habían manifestado su deseo de contar con un organismo de desarrollo que atendiera los problemas acuciantes de la región. Inicialmente el Banco estuvo integrado por 19 países de América Latina y el Caribe y Estados Unidos.

Luego entraron otros ochos países del hemisferio, incluyendo Canadá. Desde sus comienzos, el BID se vinculó con numerosas naciones industrializadas, cuyo ingreso al Banco se formalizó en 1974 con la firma de la Declaración de Madrid. Entre 1976 y 1993 ingresaron 18 países extra regionales. Hoy los miembros del Banco suman 47.

Condiciones para presentar una propuesta de financiamiento

- Las solicitudes pueden presentarse en cualquier momento del año y tener entre siete y quince páginas, sin contar los anexos. Deberán enviarse a la representación del BID en el país en el que se desarrollaría el proyecto.
- A continuación, la representación del BID envía la solicitud completa al correspondiente departamento operativo regional en la sede del BID en Washington junto con su valoración del documento.

El BID trabaja bajo los siguientes objetivos

- Promover la inversión de capitales públicos y privados
- Utilizar la disponibilidad de sus recursos para el financiamiento del desarrollo de los países miembros, dando prioridad a los préstamos y operaciones de garantía que contribuyan al crecimiento económico.
- Estimular y complementar las inversiones privadas que contribuyan al desarrollo económico.
- Cooperar con los países miembros a orientar su política de desarrollo hacia una mejor utilización de sus recursos.

- Proveer la asistencia técnica para la preparación, financiamiento y ejecución de planes y proyectos de desarrollo.¹⁷

El BID apoya en las siguientes áreas:

- Reforma social y reducción de la pobreza
- La protección del medio ambiente

Dichas áreas se ejecutan a través de las siguientes acciones:

- Inversiones en educación, social y microempresas con énfasis en los grupos de menores ingresos
- Respaldo al fortalecimiento de reglamentos que rigen el Medio Ambiente

Modalidades de cooperación

Para cubrir las anteriores áreas de cooperación; el BID utiliza las siguientes modalidades de cooperación:

Operaciones de préstamo

EL BID brinda diferentes operaciones de préstamos en los países miembros en desarrollo:

Préstamos para proyectos específicos: son aquellos destinados a financiar uno ó más proyectos o subproyectos específicos que estuvieran totalmente definidos al momento de aprobarse el respectivo préstamo del Banco.

Prestamos para programas de obras múltiples: son aquellos destinados a financiar un conjunto de obras de naturaleza semejante, físicamente independientes entre sí y cuya viabilidad no depende de la ejecución de un determinado número de ellas.

Préstamos de créditos globales: son aquellos concedidos a instituciones financieras intermediarias o agencias similares de los países prestatarios, con el objeto de que éstas faciliten recursos mediante la concesión de créditos a subprestatarios finales para el financiamiento de proyectos multisectoriales.

Préstamos de ajuste sectorial: corresponden a una modalidad flexible con fondos de rápido desembolso, para apoyar cambios institucionales y de política a escala sectorial o subsectorial. A solicitud del prestatario, el préstamo de ajuste sectorial puede incluir un componente de inversión, en cuyo caso se convierte en préstamo Híbrido.

Préstamos por etapas: son préstamos de inversión en el cual el programa de inversiones del sector o subsector es ajustado de tiempo en tiempo dentro de los criterios y objetivos globales acordados por el Banco para el futuro proyecto.

Facilidad para la preparación de proyectos: son recursos disponibles para el financiamiento de actividades complementarias requeridas para la preparación de proyectos. Su objetivo básico es fortalecer y reducir la etapa de preparación de los proyectos, facilitando así la aprobación de préstamos por parte del Banco y la ejecución de proyectos.

Financiamiento de pequeños proyectos: cuyo objeto es incorporar a la utilización del crédito, a las personas o grupos de personas que por lo común carecen de acceso al crédito comercial o de fomento en condiciones ordinarias. En esos casos, el Banco financia las operaciones por conducto de instituciones intermediarias que se ocupan de encauzar los recursos financieros al beneficiario final.

Préstamos directos al sector privado: sin garantía gubernamental, siempre con la anuencia del gobierno del país. Este financiamiento, en una primera etapa, estaría dirigido exclusivamente a proyectos de infraestructura y de servicios básicos ofrecidos generalmente por el sector público.

Mecanismos de reconstrucción para emergencias: cuyo objetivo es facilitar recursos a un país azotado por un desastre catastrófico para cubrir los gastos inmediatos de reanudación de los servicios básicos a la población.

Operaciones de cooperación técnica: El Banco financia operaciones de cooperación técnica para lograr la transferencia de conocimientos técnicos y experiencias calificadas, con el fin de complementar y fortalecer la capacidad técnica de entidades de los países miembros en desarrollo. Este financiamiento se determina considerando el campo de actividad a que pertenece el proyecto y el grado de desarrollo de la región. Puede adoptar las siguientes formas:

Cooperación técnica con recursos no reembolsables: subsidio que concede el Banco a un país miembro en desarrollo para financiar actividades de cooperación técnica. Se otorga esta cooperación especialmente a los países menos desarrollados de la región.

Cooperación técnica con recursos de recuperación contingente: el Banco financia actividades de cooperación técnica cuando existe una posibilidad razonable de realizar la operación de préstamo, ya sea por parte del Banco u otra institución de crédito.

Si el beneficiario obtiene un préstamo de cualquier fuente para el desarrollo del proyecto, objeto de la cooperación técnica, el prestatario deberá rembolsar el aporte del Banco.

Cooperación técnica con recursos reembolsables: préstamo financiado por el Banco para llevar a cabo actividades de cooperación técnica.

El BID utiliza los siguientes procedimientos para el otorgamiento de recursos financieros:

Programación y preinversión

El ciclo de los proyectos comienza con las misiones de programación a los países. Funcionarios y expertos locales se suman a los especialistas del Banco para examinar los planes de desarrollo y programas de inversión del país y ayudar a identificar los proyectos. De este proceso de análisis y consulta surgen las solicitudes de préstamos específicos. (A menudo el Banco provee cooperación técnica para estudios de factibilidad y preparación de proyectos y solicitudes de préstamos). Luego de detalladas negociaciones, el documento de préstamo es sometido al Directorio Ejecutivo del BID. Tras la aprobación del préstamo, comienza la fase de ejecución y supervisión del proyecto. La fase de evaluación, diseñada para mejorar futuros proyectos, complementa el ciclo.

Estudio de solicitudes

El Banco analiza las solicitudes de préstamo para determinar si el eventual prestatario tiene capacidad para ejecutar el proyecto y si los planes, recursos y estimaciones son correctos.

Consulta con las comunidades afectadas y determina costos y beneficios del proyecto y su efecto en el empleo, la distribución de ingresos, la producción y el comercio. Asimismo estudia el posible impacto ambiental. Inspecciona la rentabilidad del proyecto, la capacidad del prestatario para aportar los fondos de contrapartida y para asegurar que, una vez finalizado, el proyecto sea sostenible.

Ejecución de proyectos y desembolsos

En primer paso, antes de que comiencen los desembolsos de un préstamo del BID, es proporcionar al Banco un calendario de inversiones. A medida que el proyecto avanza y se incurre en gastos, comienzan los desembolsos del préstamo. Los pedidos de desembolso deben estar documentados, en tanto personal del Banco verifica su objeto. El prestatario debe someter al BID informes periódicos de evolución del proyecto.

Las representaciones supervisan la administración y los desembolsos y vigilan el progreso de cada proyecto. La oficina de Evaluación y Supervisión, responsable ante el Directorio Ejecutivo e independiente de la administración, examina estrategias, políticas y procedimientos, verificando que se cumplen los objetivos y mandatos del Banco. Además evalúa los proyectos para determinar su impacto. Asimismo, una vez finalizados los proyectos los organismos ejecutores deben presentar un informe de finalización del proyecto. El sistema de evaluación de la administración examina y evalúa el desempeño y el ciclo de proyectos y programas.

Bienes y servicios

Solo empresas de países miembros del BID pueden proveer bienes y servicios para proyectos del BID, los cuales generan miles de contratos por año. Las adquisiciones del BID están dirigidas a promover la competencia y asegurar el uso eficiente de los recursos por parte del prestatario.

Dado que las adquisiciones son responsabilidad del prestatario, el Banco supervisa estas transacciones pero no compra bienes ni contrata servicios para los contratos. Los montos a partir de los cuales se requiere licitación pública internacional se determinan caso por caso dependiendo del país y del sector; no obstante deben someterse a ella los superiores a US\$ 5 millones para obras, a US\$ 350,000 para bienes y a US\$ 200,000 para servicios.

4.4. Programa de educación ambiental para manejo de desechos sólidos y líquidos para la Asociación Cultural y Ambiental Ruk'ojlemal Ixmucane

El programa de educación ambiental educará a niños, padres de familia, personal de servicios y maestros sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos que en una escuela del nivel primario se puedan producir por su funcionamiento; presentando opciones para reducir el impacto negativo que se pueda producir en el medio ambiente.

4.4.1. Descripción del proyecto

Entre los fines que persigue ACARI se encuentran los culturales y ambientales; es de vital importancia proponer programas educativos enfocados a conservar el medio ambiente o disminuir el impacto negativo que un proyecto pueda generar por su ejecución y operación. El programa consiste en educar a padres de familia, maestros y niños en las escuelas que la asociación ejecute; sobre el manejo adecuado de desechos sólidos o líquidos que se puedan producir y poder integrar los costos de operación de las soluciones escogidas dentro del presupuesto escolar mensual. La materia prima clasificada se procederá a vender a una empresa recicladora, en el caso de que se decida por el reciclaje de desechos sólidos, generando un ingreso monetario para el autofinanciamiento del proyecto.

4.4.2. Fundamento legal

- Decreto 68-86: Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Acuerdo Gubernativo 23-2003: Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental
- Decreto 4-89: Ley de Áreas Protegidas que en su artículo 3 literalmente dice: “Educación ambiental. Se considera factor fundamental para el logro de los objetivos de esta ley, la participación activa de todos los habitantes del país en esta empresa nacional, para lo cual es indispensable el desarrollo de programas educativos, formales e informales, que tiendan al reconocimiento, conservación y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala”

4.4.3. Manejo de desechos sólidos que se puedan producir

En el caso de las escuelas los desechos sólidos más comunes son el papel originado por los periódicos, cuadernos, libros no utilizados y carteles; metal por resto de ventanales y columnas; aluminio por latas de bebidas enlatadas, plásticos, vidrio y desechos orgánicos.

4.4.3.1. Acciones para mitigar

Se presentan dos acciones para mitigar los desechos sólidos que puedan producirse, las opciones que se presentan son el reciclaje y recolección de basura sin previa clasificación.

4.4.3.1.1. Primera opción: reciclaje

Consiste en usar los materiales una y otra vez para hacer nuevos productos; reduciendo en forma significativa la utilización de nuevas materias primas y reincorporando recursos ya usados en los procesos para la elaboración de nuevos materiales. Ayuda a conservar los recursos naturales ahorrando energía, tiempo y agua que serían empleados en su fabricación a partir de materias primas. Entre los beneficios del reciclaje se pueden mencionar:

- La conservación o ahorro de energía
- El ahorro de agua
- Los ahorros de materias primas, tiempo y dinero
- La disminución del volumen de residuos que hay que eliminar

4.4.3.1.1.1. Cómo se reciclará

Por facilidad, conviene vender el papel reciclado; mientras que metal, aluminio (latas), plástico y vidrio se procederán a vender cuando se obtenga suficiente material para llenar un saco. El desecho orgánico obtenido se puede utilizar para fabricar abono. La propuesta consiste que cada quince días se convocarán a los padres de familia, estudiantes y profesores de parte de la dirección del plantel; a una charla sobre la conservación del medio ambiente y el manejo adecuado de desechos sólidos y líquidos que se puedan producir en la escuela o en el hogar. Al concluir la sesión se coordinará una actividad de clasificación de los desechos sólidos guardados en los toneles, colocarlos en sacos y pesarlos.

4.4.3.1.1.2. Cómo se extraerá los desechos del área del proyecto

Para la extracción de los desechos sólidos de la escuela se trabajará de la siguiente manera:

- Se colocarán toneles identificados para clasificar los desechos sólidos en papel, aluminio, metal, plástico, vidrio y desecho orgánico en los salones de clase y corredores.
- Al terminar la charla y entrega del material de apoyo con información gráfica y escrita; los asistentes procederán a colocar el papel, los metales y el vidrio de los toneles en costales y pesarlos para que al final del mes la empresa recicladora llegue a recogerlos.
- Se etiquetan los costales según peso.
- Dirección del plantel llama a la empresa recicladora en la última semana del mes para coordinar hora y fecha que llegarán a recoger el material.
- El día de visita se confirma peso de los costales y la empresa recicladora cancela el dinero y se entrega el recibo correspondiente.

4.4.3.1.1.3. Costo del reciclado

La pesa será contribución del comité de padres de familia y los toneles de metal serán donados por la municipalidad, la empresa constructora de la escuela y vecinos del lugar. Se compraran dos galones de pintura anticorrosiva a Q75.00 cada uno y 2 brochas de Q9.00 por brocha para rotular los toneles.

También se incluye el costo de la reproducción del material para las charlas; reproduciendo un folleto con 10 hojas impresas de ambos lados; a un costo de Q1.00 por hoja. Se reproducirán 250 folletos inicialmente. Se tiene previsto que participen en las charlas un promedio de 50 personas incluyendo dentro del grupo a estudiantes, padres de familia, profesores y personal de servicio de la escuela.

4.4.3.1.1.4. Evaluación económica

En la tabla X se da una descripción de la inversión inicial para el programa de enseñanza de reciclaje de desechos sólidos.

Tabla X: **Inversión inicial para el programa de reciclaje**

Inversión inicial			
Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Total
2	galones de pintura anticorrosiva	Q75.00	Q150.00
2	brochas	Q9.00	Q18.00
250	folletos	Q10.00	Q2,500.00
Costo del Proyecto			Q2,668.00

Fuente: **Elaboración propia**

La evaluación económica se planteará para una vida útil de 5 años

$$\text{Análisis de Razonabilidad: } \frac{Q2,668.00}{5 \text{ años} * 50 \text{ beneficiarios}} = Q10.67$$

El costo del reciclado por beneficiario es pequeño comparado con el beneficio esperado.

4.4.3.1.1.5. Beneficios

Se estima un ingreso promedio mensual de Q200.00 por 8 quintales de papel vendido.

Las latas y el vidrio recolectado no se consideran en los ingresos mensuales, por el volumen bajo esperado.

El dinero recaudado permitirá crear un fondo para el autofinanciamiento del programa de educación ambiental en la compra de materiales o impresión de folletos educativos. Adicionalmente al ingreso monetario, el aprendizaje sobre reciclaje de desechos sólidos será de gran beneficio para la cultura y aprendizaje de las personas involucradas.

4.4.3.1.2. Segunda opción: recolección de basura sin clasificación

Esta se refiere a la captación de los desechos en ningún reaprovechamiento de los mismos, es decir se tira la basura en algún tonel y se deja allí esperando a que sea recolectada.

4.4.3.1.2.1. Servicios prestados de recolección

El servicio lo prestará la municipalidad por gestión del comité de padres de familia.

4.4.3.1.2.2. Costo de la recolección

El costo del servicio de recolección de basura se estima en Q30.00 mensuales, servicio que será prestado 2 veces por semana.

4.4.3.1.2.3. Evaluación económica

Para una vida útil de 5 años a un costo de Q 30.00 mensuales por recolección, se estima un costo total de $5 * Q 30.00 * 12 = Q1, 800.00$

$$\text{Análisis de Razonabilidad: } \frac{Q1,800.00}{5 \text{ años} * 50 \text{ beneficiarios}} = Q7.20$$

El costo por beneficiario para la recolección de basura sin previa clasificación asciende a Q7.20.

4.4.3.1.2.4. Beneficios

- Costo por beneficiario mas bajo.
- Ahorro en el tiempo dedicado a la actividad de reciclaje dentro del plantel educativo.

4.4.3.1.2.5. Comparación de alternativas analizadas

El reciclaje además de ser un proyecto auto sostenible; permite educar a los alumnos, padres de familia, maestros y demás personas involucradas; responsabilidad con su trato al medio ambiente. La opción de recolección de basura sin clasificación es menos complicada y no requiere de mayor organización; con un costo mas bajo.

Quedará a criterio de cada escuela la opción ha utilizar; dependiendo de la voluntad, conocimiento, criterio y disponibilidad de las personas involucradas.

4.4.4. Manejo de los desechos líquidos que se puedan producir

Los desechos líquidos que se producirán en las escuelas serán domésticos, es decir, aguas negras provenientes de los servicios sanitarios, pilas, chorros de limpieza y lluvia.

4.4.4.1. Acciones para mitigar los daños

Los desechos líquidos domésticos; por su naturaleza no emiten sustancias nocivas al ambiente, esto facilita su tratamiento. Las opciones que se presentan son: una planta de tratamiento y fosa séptica.

4.4.4.1.1. Primera opción: planta de tratamiento

La planta de tratamiento de aguas servidas domésticas es un sistema biológico, aeróbico de aireación entendido como lodos activados. Con régimen completamente mezclado, que se utiliza para tratar aguas residuales que contiene materia orgánica biodegradable.

Con esta modalidad se logrará afluente de calidad con baja producción de lodos y alto grado de oxidación y estabilización de la materia, adicionándole un sistema de cloración para la seguridad en la reutilización del líquido en irrigación de jardines, redes independientes de abastecimiento de inodoros, riegos de áreas de terracería, etc.

4.4.4.1.1.1. Descripción de la planta de tratamiento

El proceso involucra básicamente las siguientes etapas:

- Tanques de aireación: se suministra aire por difusión en el fondo lo que permite el crecimiento de microorganismos que requieren oxígeno para vivir, el cual absorben del agua, éstos transforman los contaminantes en materia celular y energía para crecer y reproducirse, lo que origina los flóculos que son conocidos como lodos activos.

- Los flóculos pasarán al tanque de clasificación secundaria, lugar donde se sedimentan por gravedad los lodos, el sobrante vertido al área de cloración y los lodos se recirculan para retroalimentar el sistema; el exceso de lodos se deposita en un tanque de lodos para su estabilización y luego se deposita en el área de secado.
- El agua clarificada es tratada para su desinfección por medio de un sistema de cloración a base de tabletas de hipoclorito de calcio.
- El agua tratada puede almacenarse o verse al acuífero previo análisis de la capacidad de absorción del subsuelo.
- Se necesita un terreno de 2 x 4 metros

4.4.4.1.1.2. Evaluación económica

La inversión inicial necesaria para la adquisición de la planta de tratamiento asciende a Q45, 000.00; monto que incluye instalación, juegos de rejillas para la superficie de la planta, dosificador de tabletas de cloro, cloro en pastillas, inoculación de bacterias llamadas guillerminas, adiestramiento del operador y planos.¹⁸

$$\text{Análisis de Razonabilidad: } \frac{Q45,000.00}{5 \text{ años} * 50 \text{ beneficiarios}} = Q180.00$$

En la evaluación económica solo se esta considerando la inversión inicial, sin incluir los costos de operación (energía eléctrica, mantenimiento, sueldo del operario); de dicha evaluación se obtiene un costo por beneficiario de Q180.00.

4.4.4.1.1.3. Beneficios

- El agua después de ser tratada sería reutilizada en las mismas instalaciones lo que redundaría en ahorro de agua y dinero.
- Esta opción no contamina el medio ambiente.

4.4.4.1.2. Segunda opción: fosa séptica

Opción más popular en el manejo de desechos líquidos; consiste en una fosa de cemento, bloques de ladrillo o metal.

4.4.4.1.2.1. Descripción

La fosa séptica es un depósito en la que se sedimentan los sólidos y asciende la materia flotante. El líquido aclarado en parte fluye por una salida sumergida hasta zanjas subterráneas llenas de rocas a través de las cuales puede fluir y filtrarse en la tierra, donde se oxida aeróbicamente.

La materia flotante y los sólidos depositados pueden conservarse entre seis meses y varios años, durante los cuales se descomponen anaeróbicamente.

4.4.4.1.2.2. Evaluación económica

Los costos de la elaboración de una fosa séptica para un caudal estimado de 15,000 litros/día de aguas negras se indican en la tabla XI

Tabla XI: Inversión inicial fosa séptica

Inversión inicial para la fosa séptica		
Descripción	Costo (fosa 10 m ³)	Costo (fosa 5 m ³)
Fosa séptica de 10 m ³	12,500	
Fosa séptica de 5 m ³		7,000
Tuberías y accesorios	600	600
Excavación	400	400
Acarreo de material excavado	600	600
Instalaciones	300	300
Transporte	300	300
Imprevistos	950	950
Pozo de absorción	6,000	6,000
Total	Q21,150.00	Q16,150.00

Fuente: Amanco, Av. Del Ferrocarril. 16-67 zona 12

$$\text{Análisis de Razonabilidad: } \frac{Q21,150.00}{5 \text{ años} * 50 \text{ beneficiarios}} = Q84.60$$

La evaluación económica para la fosa séptica de 10 m³ (metros cúbicos) ofrece un costo de Q84.60 por beneficiario.

Comparando este resultado con el costo por beneficiario de la planta de tratamiento; la fosa séptica presentaría un costo mas bajo.

4.4.4.1.2.3. Beneficios

- Se disminuye la contaminación en ríos debido a que no se arrojan los desechos líquidos al drenaje municipal.
- Utiliza menos espacios que la planta de tratamiento
- Requiere mantenimiento moderado
- Es más económica que una planta de tratamiento.

4.4.4.1.2.4. Comparación de alternativas analizadas

La opción ha elegir va ha estar en función de la ubicación de la escuela, considerando en primer lugar si se cuenta con energía eléctrica, accesibilidad para el mantenimiento de los equipos y la posibilidad para que la comunidad beneficiada brinde el sueldo al operario para la planta de tratamiento. Desde el punto de vista económico; la mejor opción es la fosa séptica además de necesitar menos espacio. Para ambas opciones la inversión inicial se incluiría en el presupuesto de ejecución del proyecto; sin considerar costos de mantenimiento.

4.5. Evaluación y control de los manuales propuestos

La evaluación y control de los manuales propuestos permitirán determinar modificaciones y mantener la actualización de los mismos.

4.5.1. Lineamientos para ejecutarlos

Antes que los manuales propuestos sean utilizados, es conveniente que sea probada su utilidad mediante la realización de pruebas piloto que muestren el grado de cumplimiento de los objetivos y el contenido general del manual. Estas pruebas se pueden realizar ya sea en la totalidad del manual o en cualquiera de sus partes y en ambos casos, se espera obtener el grado de cumplimiento y las posibles modificaciones que pudiesen perfeccionarlo. Se dictaran los lineamientos para el seguimiento, revisión, evaluación y control de los manuales.

4.5.2. Seguimiento

La adecuada definición de los destinatarios para los distintos manuales de la organización, es la primera etapa para una adecuada distribución de los ejemplares. En general, los responsables por la tenencia de manuales serán los directores de cada área; quienes deberán estructurar los medios necesarios para que sus subordinados tengan un acceso fácil y rápido a los mismos.

Dependiendo de la frecuencia de consulta que del manual se realicen; se podrá tomar en consideración una segunda impresión y su posterior distribución. La Secretaria General será la encargada de documentar las actualizaciones de los manuales. Otro aspecto de importancia en esta etapa es la adecuada instrucción sobre el uso de los manuales

Para ello se deberán preparar programas de instrucción los cuales estarán a cargo de los respectivos directores.

4.5.3. Revisión

Para que el valor de un manual se mantenga actualizado y aplicable, es necesario realizar una revisión periódica, de tal forma que la información contenida en éste sea confiable. Para la revisión y actualización de los manuales se deben tomar en cuenta las recomendaciones y sugerencias de los usuarios.

Cuando se necesiten hacer cambios, adiciones o supresiones, se deberá canalizar por medio del director del área para verificar si las propuestas se ajustan a las políticas y objetivos de ACARI. La Secretaria General será la encargada de las modificaciones de los manuales que han sido presentadas por los directores manteniendo la uniformidad de estilo y presentación.

4.5.4. Evaluación y control

Es el proceso utilizado para determinar si las acciones que se están llevando a cabo con el uso de los manuales van de acuerdo con lo previsto, así como la ejecución de medidas correctivas para asegurar su adecuada aplicación.

En esta etapa es importante crear entre los colaboradores de ACARI; confianza para indicar deficiencias conocidas, sospechadas o esperadas en todo o parte de los manuales. Se requiere un tipo de convencimiento para obtener la aceptación de las propuestas. Sin embargo, una vez aceptadas y puestas en acción, deben convencer por medio de sus resultados.

Con el fin de facilitar la evaluación de los manuales existentes se recomienda la utilización de cuestionarios, que brinden información que se necesite. Se pueden incluir los siguientes cuestionamientos:

- ¿Qué piensan los usuarios de los manuales?
- ¿Con qué frecuencia se utilizan?
- ¿Son fáciles de entender?
- ¿Son aplicables a las necesidades de ACARI?
- ¿Qué aspectos negativos y positivos presentan?

CONCLUSIONES

1. Con la realización del FODA de ACARI se pudo determinar las fortalezas y oportunidades que como institución posee; además de las debilidades se observaron los puntos críticos para presentar mejoras. El análisis de sistemas confirmó la necesidad de documentar y diseñar los puestos, funciones y procedimientos pues esto contribuye a la estructuración de la asociación.
2. Los enunciados de misión y visión no existían para la institución y por iniciativa del Director General fueron elaborados conjuntamente con el consejo consultivo, considerando los objetivos para los que ACARI fue creada y las actividades necesarias para alcanzar dichos objetivos, documentados e incluidos dentro de los antecedentes de la institución.
3. El manual de puestos y funciones incluye la descripción general, visión, perfil profesional y las funciones de los principales puestos de trabajo de la asociación; información existente pero no documentada y recopilada a través de encuestas.
4. El manual de procedimientos de preparación, formulación y evaluación de alternativas de inversión fue elaborado con información recopilada en ACARI, investigación propia y bibliografías; para el módulo de solicitud de

financiamiento (donaciones) a las embajadas Japón y de Alemania con sede en Guatemala; el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) se visitó cada una de dichas instituciones recopilando información necesaria para el manual de procedimientos elaborado.

5. El programa de educación ambiental propuesto fue elaborado con el fin de mitigar el impacto negativo, provocado por los desechos sólidos como papel, metal, aluminio, plásticos, vidrio, material orgánico y aguas negras provenientes de los servicios sanitarios, pilas, chorros de limpieza y lluvia que en una escuela puedan generarse durante su fase de operación y como medio de educación ambiental a padres de familia, claustro de catedráticos, estudiantes y demás personas involucradas
6. La importancia de la elaboración, documentación, uso, aplicación y actualización de los manuales administrativos y operativos radica en que permitirá en ACARI guardar la memoria física de sus labores.
7. El costo de la inversión inicial para el reciclaje de desechos sólidos incluye la compra de 2 galones de pintura anticorrosiva, 2 brochas y la impresión de 250 folletos con información referente a las charlas que se van a impartir durante el programa de educación ambiental; monto que asciende a dos mil seiscientos sesenta y ocho quetzales (Q2, 668.00) y el costo mensual de la recolección de basura sin clasificación se estima en treinta quetzales (Q30.00).

RECOMENDACIONES

1. El consejo consultivo debe efectuar el análisis FODA periódicamente para determinar la situación en la que se encuentra ACARI y poder establecer debilidades, visualizar amenazas, mejorar las fortalezas y aprovechar las oportunidades al máximo.
2. Se debe realizar una prueba piloto para poner en práctica los manuales propuestos realizando un seguimiento a su estructura, contenido, aplicabilidad y funcionalidad para actualizaciones periódicas y modificaciones sugeridas por los usuarios. La utilidad e importancia de los mismos se determinará al momento de utilizarlos.
3. El coordinador de recursos humanos y el consejo consultivo deben facilitar el acceso del manual de puestos y funciones para el personal de nuevo ingreso; para que las personas desde el inicio de sus actividades laborales con ACARI sepan con exactitud cuáles serán sus funciones dentro de la asociación.
4. Los colaboradores que se encarguen de los procedimientos para solicitud de financiamiento deberán estar informados de las fechas de presentación de propuestas de proyectos, formatos que se tienen que cumplir, números telefónicos y los correos electrónicos actuales de los consultores de

proyectos de la institución a la que se solicita la donación o el financiamiento para los proyectos.

5. En la ubicación de las escuelas donde se aplique el programa de educación ambiental, gestionar ayuda municipal o de otras instituciones para incentivar la educación ambiental en vecinos o grupos de personas de la comunidad; haciendo conciencia del manejo adecuado de desechos sólidos o líquidos que puedan afectar el medio ambiente.

6. Los proyectos que se ejecutan dependen de donaciones normadas por requisitos que deben cumplirse para poder recibirlas, es por eso que ACARI y sus colaboradores deben estudiar y proponer programas y proyectos de inversión que sean autofinanciables, para no depender de intermediarios o de otras instituciones para el logro de sus objetivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hellriegel, Don y otros. **Administración: Un enfoque basado en competencias.** (9ª. edición; Colombia: Editorial Thomson Editores, de C.V., 2002) página 268.
2. *Ibíd.*, páginas 271-272.
3. Jorge Pablo Oliva Muñoz. Diseño y documentación de los manuales de puestos, funciones y procedimientos para la operación de FUNDAMAR y manejo de desechos en la escuela de la Colonia Juan Gerardi en San Pedro Ayampuc. (Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Guatemala, USAC, Facultad de Ingeniería. 2004.) páginas 10-19.
4. Joaquín Rodríguez Palencia. **Estudio de sistemas y procedimientos administrativos.** (3ª. edición; México: Editorial Thomson Editores, de C.V., 2003) páginas 249-250.
5. *Ibíd.*, páginas 251-252.
6. Alba Maritza Guerrero Spínola de López. **Formulación y evaluación de proyectos.** (Guatemala: Facultad de Ingeniería USAC, 2005) página 81.
7. Fredy Osmar Salazar Orantes. Diseño y aplicación de proyectos de cooperación internacional en Guatemala, el caso de Alemania y Japón. (Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Guatemala, USAC, Facultad de Ingeniería. 2003.) página 3.
8. *Ibíd.*, página 6.
9. *Ibíd.*, página 10

10. *Ibíd.*, página 11.
11. *Ibíd.*, página 12.
12. *Ibíd.*, página 16.
13. *Ibíd.*, página 17.
14. Segeplan. **Normas SNIP para proyectos de inversión pública.** (4ª edición; Guatemala: Segeplan, 2007) página 41.
15. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. **Artículo 15 (Reformado por el artículo 10 del acuerdo gubernativo No. 704-2003). Acuerdo Gubernativo No. 23-2003 "Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental"**
16. Guillermo Espinoza. **Fundamentos de evaluación de impacto ambiental.** (Santiago de Chile: Centro de Estudios para el Desarrollo CED, 2001) página 81.
17. Banco Interamericano de Desarrollo. **Guía de recursos para hacer negocios.** (Guatemala: Editorial Grupo BID, 2007) página. 19.
18. Fuente: Amanco, Av. Del Ferrocarril. 16-67 zona 12.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gérard, Voirin. **Definir las funciones y tareas en la empresa.** s. e. España: Editorial Deusto, s.a. 274 páginas.
2. Rodríguez, Joaquín. **Estudio de sistemas y procedimientos administrativos.** s. e. México: Editorial Mexicana: Internacional Thompson Editores, 2002. 300 páginas.
3. Instituto de los Hermanos Maristas. **Misión educativa marista.** s. e. España: Editorial Edelvives, s.a. 187 páginas.
4. Oliva Muñoz, Jorge Pablo. Diseño y documentación de los manuales de puestos, funciones y procedimientos para la operación de FUNDAMAR y manejo de desechos en la escuela de la Colonia Juan Gerardi en San Pedro Ayampuc. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Guatemala, USAC, Facultad de Ingeniería. 2004. 163 páginas.
5. Salazar Orantes, Fredy Osmar. Diseño y aplicación de proyectos de cooperación internacional en Guatemala, el caso de Alemania y Japón. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Guatemala, USAC, Facultad de Ingeniería. 2003. 117 páginas.
6. Orozco García, Lydia Esther. Manual de normas y procedimientos para el centro de capacitación guatemalteco-alemán del INTECAP. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Guatemala, USAC. Facultad de Ingeniería. 1998. 176 páginas.

APÉNDICE 1

Entrevista de diagnóstico de la situación actual de ACARI

ASOCIACIÓN CULTURAL Y AMBIENTAL RUK'OJLEMAL IXMUCANE
Asunto: entrevista de diagnóstico situacional Elaborado: Eric Ronaldo Ruiz Matias
ACARI en forma conjunta con el estudiante epesista Eric Ronaldo Ruiz Matias, se encuentra realizando un análisis de la situación actual de la institución. La información que usted proporcione a través de la entrevista servirá para realizar un diagnóstico que permitirá identificar debilidades y proponer mejoras para el funcionamiento y operación de la institución. Si tiene alguna pregunta o información adicional que considere necesario colocar en el presente análisis favor agregarlo al final,
a. ¿A qué se dedica la asociación?
b. ¿Qué servicios presta?
c. ¿Cuál es la misión y visión?

d.	¿Cómo inició?
e.	¿Cuándo inició funciones?
f.	¿Existe alguna información documentada?
g.	¿Cuáles son los objetivos de ACARI como institución?
h.	¿Con qué recursos funciona?
i.	¿Cuál es la meta a corto y largo plazo?
j.	¿Cuál son los principales problemas en este momento?
k.	Se encuentran documentados las funciones de los puestos de trabajo y los procedimientos para solicitar financiamiento
l.	Existe estructura de los puestos

m.	Existen métodos para evaluar alternativas en propuestas de inversión
n.	¿Existen manuales de procedimientos administrativos?
o.	¿Qué fortalezas tiene? (a nivel interno)
p.	¿Cuáles son sus debilidades? (a nivel interno)
q.	¿Cuáles son sus amenazas? (a nivel externo)
r.	¿Cuáles son sus oportunidades? (a nivel externo)
s.	¿Qué tipo de programas educativos se manejan en la asociación?
t.	Observaciones
u.	Información adicional

v. Para el análisis del sistema ACARI, ¿Cuál considera que es el propósito y la meta de la institución?

w. ¿Cuál considera que son las entradas, el procesador y salidas como elementos del sistema ACARI?

x. Mencione algunas fluctuaciones (internas y externas) que puedan afectar el sistema ACARI

y. Mencione algunas tendencias globales y regionales que pueden afectar a la asociación

CUALQUIER DUDA POR FAVOR PREGUNTE

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

APÉNDICE 2

Encuesta para el diagnóstico de puestos y funciones

ASOCIACIÓN CULTURAL Y AMBIENTAL RUK'OJLEMAL IXMUCANE
Asunto: recopilación de información de puestos y funciones Elaborado: Eric Ronaldo Ruiz Matias
ACARI en forma conjunta con el estudiante epepista Eric Ronaldo Ruiz Matias, se encuentra realizando un análisis de las funciones de los principales puestos de trabajo dentro de la institución. La información que usted proporcione servirá para realizar un diagnóstico que permitirá identificar debilidades y proponer mejoras para el funcionamiento y operación de la institución. Si tiene alguna pregunta o información adicional que considere necesario colocar en el presente análisis favor agregarlo al final.
I. IDENTIFICACION: Nombre del colaborador: _____ Área de trabajo a la que pertenece el cargo: _____ Profesión: _____

Cargo y nombre del jefe inmediato: _____

Indicar el cargo y nombre de la persona que lo reemplaza en ausencia ocasional (por enfermedad, vacaciones, etc.) _____.

II. DESCRIPCIÓN GENERAL:

(Indique de su puesto los siguientes puntos: ¿Qué hace?, ¿Cómo lo hace? Y ¿Por qué lo hace?)

III. RESUMEN DEL CARGO:

(Resume en forma general las funciones principales del cargo)

IV. DEBERES Y RESPONSABILIDADES

Frecuencias:	Periódicas:	Aquellas realizadas semanal o mensualmente
	Ocasionales:	Aquellas realizadas a intervalos irregulares y con frecuencia menor que una vez al mes.

V. INFORMACIÓN ADICIONAL

¿Conoce a cabalidad sus obligaciones?

¿Cómo sabe que éstas son sus funciones?

¿Cuáles son los procedimientos o procesos más complicados que usted realiza en su puesto? aunque considere que todos son fáciles escriba algunos.

A su juicio, ¿cuáles son los procesos que deberían documentarse para facilitar su desarrollo?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

APÉNDICE 3

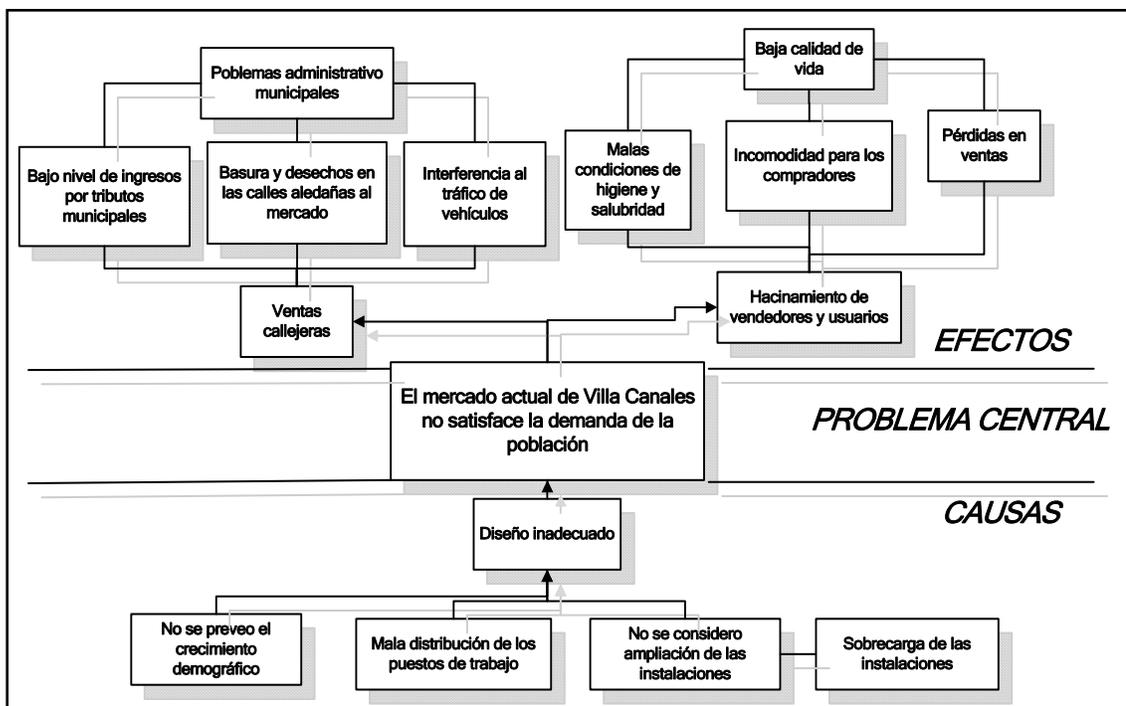
Encuesta para el diagnóstico de procedimientos de preparación, formulación, evaluación y solicitud de financiamiento

ASOCIACIÓN CULTURAL Y AMBIENTAL RUK'OJLEMAL IXMUCANE
Asunto: recopilación de información de procedimientos administrativos Elaborado: Eric Ronaldo Ruiz Matias
ACARI en forma conjunta con el estudiante epesista Eric Ronaldo Ruiz Matias, se encuentra realizando un análisis de los principales procedimientos de preparación, formulación, evaluación y solicitud de financiamiento. Se le plantean algunas preguntas y la información que usted proporcione servirá para realizar un diagnóstico que permitirá identificar debilidades y proponer mejoras para el funcionamiento y operación de la institución. Si tiene alguna pregunta o información adicional que considere necesario colocar en el presente análisis favor agregarlo al final de la encuesta.
I. DESCRIBA CON SUS PROPIAS PALABRAS LOS SIGUIENTES PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO:
1. Generación de propuestas de inversión
2. Estudios previos a las propuestas de inversión

3. Evaluación de propuestas de inversión
4. Evaluación de alternativas para propuestas de inversión, programas o proyectos.
5. Presentación de propuestas de inversión
6. Presentación de propuestas de inversión a entidades nacionales y extranjeras
GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 1

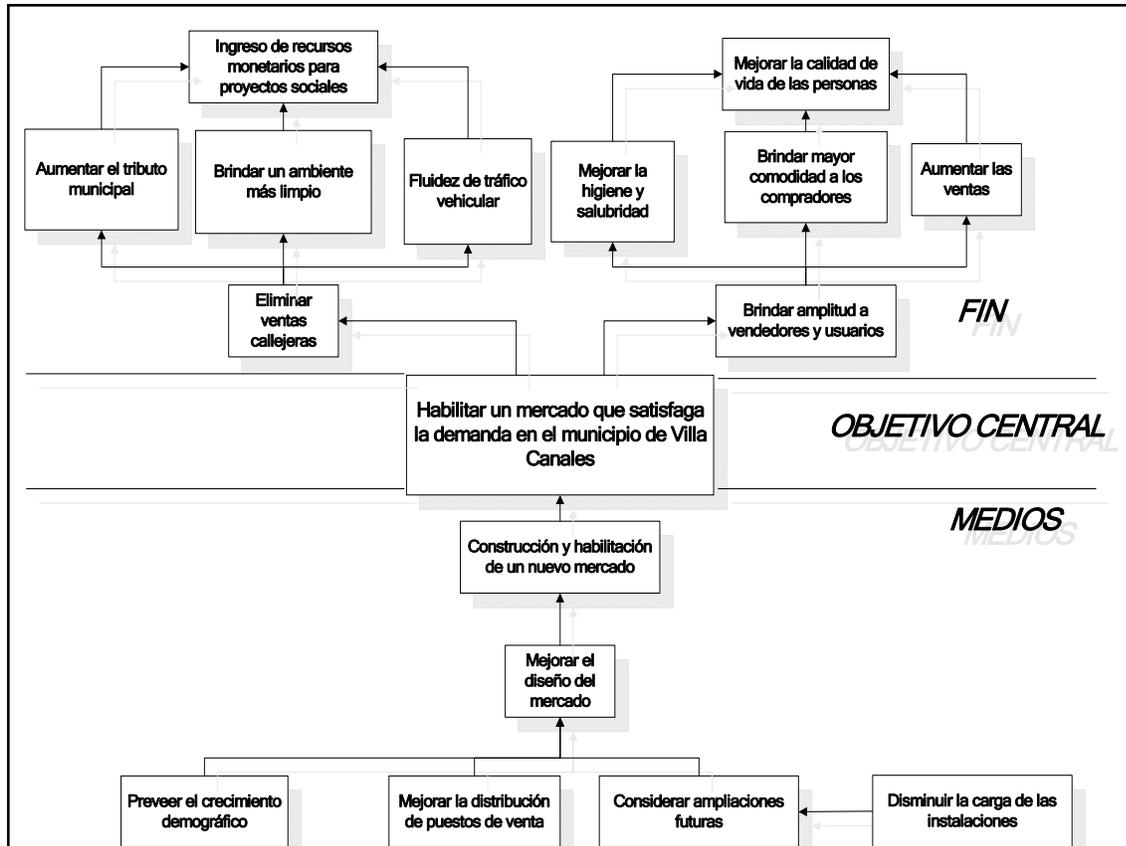
Modelo de árbol de problemas



Fuente: **Municipalidad de Villa Canales**

ANEXO 2

Modelo de árbol de objetivos



Fuente: Municipalidad de Villa Canales

ANEXO 3

Métodos para estimación y proyección de la población.

a. Información actualizada disponible:

Esta información se puede tomar directamente de estudios realizados durante el último año: censos de población o estudios especiales que hayan sido elaborados por entidades a las que otorgamos confiabilidad. Pero esta es una situación excepcional, ya que los censos de población se llevan a cabo entre períodos bastante prolongados (normalmente cada 10 años) y, en ausencia de censos, los estudios específicos realizados puntualmente en el municipio también son la excepción.

Normalmente, los datos que se publican de los resultados censales contemplan datos agregados: la población total del municipio, descompuesta entre hombres y mujeres y entre área urbana y zona rural. Si se desea conocer la población a un nivel menor (por ejemplo un conjunto de barrios que pueden constituir una "comuna", "distrito", o "parroquia" según la nomenclatura del caso), se requiere extender la consulta específica a las instituciones nacionales o estatales que provean información estadística, precisando cartográficamente (sobre mapas) el contorno espacial al que se refiere la consulta.

b. Cálculo mediante una tasa de crecimiento asumida

Ejemplo: se requiere conocer la población del Municipio para 1994. El último censo, realizado en 1990, arrojó una población de 69,275 habitantes. La tasa de crecimiento anual se estima en 4%. Se asume que la población tiene un crecimiento "geométrico", dado por la siguiente expresión:

$Pt = Po(1+r)^t$ <p>Pt = Población en el año "t", que vamos a estimar Po = Población en el año "base" (conocida) r = Tasa de crecimiento anual t = Número de años entre el "año base" (año cero) y el año "t"</p>

Ingresando los datos del problema en la fórmula de crecimiento geométrico se obtiene el siguiente resultado:

Po. = 69,275 (población en 1990),

r = 4% = 0.04 = tasa asumida.

t = 4 años (1994 - 1990 = 4)

Pt. = es la población que averiguaremos para 1994.

Sustituyendo estos datos en la fórmula:

$$Pt. = 69,275 \times (1 + 0.04)^4 = 69,275 \times (1.04)^4 = 69,275 \times (1.17) = 81,042$$

Pt. = 81,042 habitantes para 1994.

Normalmente se asume como tasa de crecimiento la última tasa intercensal, es decir, la calculada con base en el crecimiento que la población objeto de estudio tuvo entre los dos últimos censos realizados.¹

¹ Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). **Guía metodológica general para la preparación y evaluación de proyectos de inversión social. Página 26.**