

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA

Guatemala, Centro América

"APROVECHAMIENTO DE LOS PRÉSTAMOS  
INTERNACIONALES  
PARA PROYECTOS DE INGENIERÍA"

T E S I S

Presentada a la Junta Directiva de la

Facultad de Ingeniería

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

por:

HUGO ROLANDO BETHANCOURT RUIZ

Al conferírsele el Título de:

INGENIERO CIVIL

BIBLIOTECA CENTRAL-USAC  
\*DEPOSITO LEGAL\*  
\*PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO\*

Guatemala, Febrero de 1967.

DL  
08  
T(60)

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR:

Cumpliendo con lo establecido por la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración mi trabajo de Tesis intitulado:

APROVECHAMIENTO DE LOS PRÉSTAMOS  
INTERNACIONALES  
PARA PROYECTOS DE INGENIERÍA

Tema que me fuera asignado por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería.

TESIS DE REFERENCIA

NO

SE PUEDE SACAR DE LA BIBLIOTECA  
BIBLIOTECA CENTRAL - USAC.

JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano:	Ing. Amando Vides T.
Vocal Primero:	Ing. Otto E. Becker M.
Vocal Segundo:	Ing. Francisco Ubieta B.
Vocal Tercero:	Ing. Leonel Pinot L.
Vocal Cuarto:	Br. J. Rolando Rousselin
Vocal Quinto:	Br. Javier Godoy
Secretario:	Ing. José Massanet P.

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN  
GENERAL PRIVADO

Decano:	Ing. Amando Vides T.
Vocal Primero:	Ing. Otto E. Becker M.
Examinador:	Ing. Renato Fernández R.
Examinador:	Ing. Danilo Arís P.
Secretario:	Ing. José Massanet P.

DEDICO ESTE ACTO:

.....

A DIOS

A MIS PADRES:

Ventura Behancourt S.  
Guillermina R. de Bethancourt

A MI ESPOSA:

Oralia Estela Fajardo de Bethancourt

A MI HIJO:

Axel Rolando

A MIS HERMANOS:

Luis Angel  
Diamantina  
Zoila Florinda  
Carlos Humberto  
Aura Estela  
Guillermo Enrique

A MIS PARIENTES

A LA FACULTAD DE INGENIERÍA

A MIS CATEDRÁTICOS

A MIS COMPAÑEROS DE PROMOCIÓN

A MIS AMIGOS

A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO

# CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I:	
FUENTES EXTERNAS DE FINANCIAMIENTO	5
CAPÍTULO II:	19
PROCEDIMIENTOS DE OBTENCION DE CRÉDITOS	
CAPÍTULO III:	
FIRMAS CONSULTORAS DE INGENIERÍA	31
CAPÍTULO IV:	
ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD	39
CAPÍTULO V:	
ELABORACIÓN DE PROYECTOS	49
CAPÍTULO VI:	
REALIZACIÓN DE PROYECTOS	69
CAPÍTULO VII:	
PAGO DE LOS PRÉSTAMOS	79
CONCLUSIONES	81
BIBLIOGRAFÍA	83

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad dar a conocer cuales son las diferentes fuentes de financiamiento, métodos a seguir para poder obtener un préstamo, así como los diferentes estudios que hay que efectuar para llegar a ser realidad un proyecto de ingeniería.

Es indudable que la realización de un proyecto de ingeniería acarrea consigo muchos beneficios, muchos de los cuales, son tan amplios y complejos que el tratar de evaluarlos y cuantificarlos no haría más que complicarnos la existencia. Como un ejemplo vemos la Ruta al Atlántico, que si bien su origen principal fue conectar el océano Atlántico con un centro de consumo, como lo es la ciudad de Guatemala, se han visto los beneficios que ha acarreado consigo a todo lo largo de la carretera. Ya que ha incrementado el turismo, la ganadería, la explotación minera y la cultura de los habitantes de la zona.

Es palpable que una serie sucesiva de proyectos de infraestructura económica bien coordinados es capaz de cambiar la fisonomía del país, y ponerlo en posición adecuada para la explotación racional, que dé a nuestros descendientes los instrumentos necesarios para colocar a Guatemala en el lugar que le corresponde entre los países del mundo.

Pero, nosotros los Guatemaltecos no contamos con fondos propios suficientes para poner en marcha en forma acelerada los proyectos de infraestructura. Es por eso que necesitamos recurrir a fuentes externas de financiamiento, a la vez que mejoramos nuestro financiamiento interno.

Con un financiamiento externo que esté equilibrado y acorde a nuestras necesidades, saldremos avantes en la

empresa que nos proponemos, y proporcionar los elementos necesarios a nuestros descendientes para un mañana mejor para Guatemala y por ende a Centroamérica.

Pero al analizar qué ha sido en el pasado y qué es en la actualidad del funcionamiento de los préstamos externos, da coraje ver que éstos no han sido en la forma que Guatemala los ha necesitado. Conocer el problema y no tratar de solucionarlo, es una falta de patriotismo que no nos lo podemos perdonar. A menos que hagamos lo del ave teuz: Enterrar la cabeza en la arena ante el acoso.

Nosotros no utilizamos o más bien dicho no aprovechamos en forma adecuada de todos los préstamos externos que nos pueden facilitar las instituciones internacionales de financiamiento. "Guatemala sólo ha utilizado el 10% de los préstamos concedidos por el BID a Centroamérica" según palabras del Señor Felipe Herrera, presidente del BID, cuando vino a Guatemala a fines del año 1966.

Guatemala el país más poblado de Centroamérica y por ende el país que requiere de mayor inversión en infraestructura económica y ampliaciones de los servicios públicos, es, por un considerable margen, el que menos préstamos externos ha contratado. Como un fin comparativo, si dividimos el préstamo que un país tiene adquirido en un momento dado entre su población, obtendremos el préstamo "per cápita". Comparando el préstamo "per cápita" para los países Centroamericanos, vemos que ocupamos el último lugar, y si además comparamos el porcentaje desembolsado de los préstamos del BID con los otorgados, resalta a la vista que estamos en una desventaja considerable. Estos datos son a fines del quinquenio de 1961-1965:

Países	Préstamo "per cápita" (pesos centroamericanos)	Porcentaje desembolsado de los préstamos BID
Costa Rica	87.28	71.80
Nicaragua	53.25	98.80
El Salvador	36.70	89.30
Honduras	31.73	69.90
Guatemala	11.38	45.05

Es más, mientras los demás países del Istmo Centroamericano tienden a incrementar cada año el valor de los préstamos contratados, demostrando así un mejoramiento de su capacidad de elaboración de proyectos y de negociación de asistencia financiera, nuestro caso la situación resulta a la inversa, por cuanto el monto de nuevos préstamos contratados durante los últimos años ha tendido a disminuir.



Uno de los obstáculos más serios con que se tropieza en el esfuerzo financiero nacional e internacional, es la falta de instrumentos técnicos internos adecuados para costear y formular los estudios de proyectos que permitan la aplicación de tales inversiones.

La situación del comercio exterior de Guatemala hace que el Gobierno tenga una visualización más profunda para lograr que los proyectos tengan el mayor beneficio económico al país. Las cifras recientes sobre importaciones señalan un crecimiento desmedido de nuestras compras en el exterior, sin que exista en forma correspondiente un incremento sustancial y sostenido en los ingresos por exportaciones. Además, en el renglón de servicios, Guatemala ha venido acrecentando sus pagos al exterior sin que exista incremento correspondiente en los ingresos por igual concepto. Como consecuencia de dicha situación la balanza de pagos se pone cada vez más en una situación de mayor vulnerabilidad y si no se encauzan rápidamente varios proyectos con el objetivo de diversificar y acrecentar las fuentes de ingresos cambiarios, se correrá el peligro de producir un serio desequilibrio monetario y la capacidad de la economía nacional para obtener el poder de compra en el exterior para adquirir la maquinaria y demás bienes de capital para el desarrollo de los proyectos. Si la balanza de pagos se deteriora tendrá que financiarse con fondos propios, a la vez que se acentúa la posibilidad de producir un desequilibrio monetario y toda la posibilidad de una futura expansión.

\*

\*

\*

## CAPÍTULO I

## FUENTES EXTERNAS DE FINANCIAMIENTO

Las principales fuentes de financiamiento internacional son:

- Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)
- Asociación Internacional de Financiamiento (AIF)
- Banco Internacional de Desarrollo (BID)
- Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)
- Agencia Internacional de Desarrollo (AID)
- Export Import Bank of Washington (EXIMBANK)

**BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCION Y FOMENTO:** Organismo económico internacional, relacionado con las Naciones Unidas, constituido con el fin de:

1. Ayudar a la reconstrucción y desarrollo de los países miembros.
2. Facilitar la inversión de capital para fines productivos.
3. Fomentar el comercio internacional.
4. Estimular la inversión privada en el extranjero.
5. Conceder préstamos con sus propios recursos o fondos ajenos.

El Banco no persigue fines lucrativos y su misión es fomentar las inversiones internacionales, no competir con ellas.

Supuesto que el mantenimiento de una paz estable de la posguerra dependería en parte de el bienestar económico internacional. La conferencia Monetaria y Financiera

de las Naciones Unidas celebrada en Julio de 1944 en Bretton Woods (E.U.A.) redactó los artículos del Convenio que daría nacimiento a dos poderosas instituciones: El Fondo Monetario Internacional y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento. El Banco quedó establecido el 27 de diciembre de 1945, en que 28 países ratificaron sus estatutos, y un año más tarde iniciaba operaciones en su domicilio social de Washington, que es también el del Fondo Monetario Internacional. Un acuerdo especial gobierna las relaciones del Banco con las Naciones Unidas y la cooperación e intercambio de información entre ambos establecimientos, pero reconoce que el Banco debe actuar con absoluta independencia. Las Naciones Unidas no deben inmiscuirse en su política crediticia ni realizar recomendaciones sobre los préstamos.

El Banco está organizado en forma de sociedad anónima, con un capital de \$ 20,000,000,000 de dólares dividido en acciones de \$ 100,000 dólares. En 1955 contaba con 56 miembros, que habían suscrito un capital de \$ 9,000,000,000 de dólares; en 1958 el número de miembros había aumentado a 67; en 1959, el capital suscrito ascendía a \$ 18,614,400,000 dólares. Del capital suscrito, un dos por ciento está desembolsado en oro o en dólares USA y un 18% en moneda de los países miembros, el capital no desembolsado (80% del suscrito) constituye un fondo no disponible, pero si utilizable cuando el Banco precise liquidar obligaciones propias.

El Organó supremo del Banco es la Junta de Gobernadores, formada por representantes de cada país miembro que suele reunirse una vez al año. De ella dependen los Directores Ejecutivos; 5 de ellos son nombrados por los principales accionistas (Estados Unidos, Gran Bretaña, Francia, China e India) y los otros 11, por los otros representantes miembros. Los Directores nombran al Presidente del Banco, quien lo administra con la ayuda de una planilla de

varios cientos de empleados procedentes de unos 35 países. Cada miembro tiene derecho a 250 votos más uno adicional por cada acción suscrita.

El Banco puede realizar préstamos directos a los países miembros y garantizar empréstitos a los inversionistas privados. También está autorizado a prestar a las empresas privadas de los países miembros con tal que el empréstito sea garantizado por su gobierno. Los primeros beneficiarios de estos préstamos fueron los países europeos necesitados de urgente ayuda para iniciar su producción en la posguerra, pero a partir de 1948, en que el Plan Marshall se encargó de la recuperación de Europa, el Banco encaminó sus esfuerzos al desarrollo a largo plazo de Hispanoamérica, Africa y Asia. Para marzo de 1955 el Banco había realizado 117 préstamos por un total de \$ 2,169,000,000 de dólares de los que se beneficiaron 37 países. Tales préstamos han permitido mejorar las comunicaciones, financiar obras de regadío, control de inundaciones, preparación de tierras, adquirir tractores, y material agrícola y prestar ayuda a multitud de proyectos industriales y mineros. Los plazos de reembolso oscilan entre 5 y 25 años; las cargas de los empréstitos suelen ser moderadas y están basadas en lo que el Banco ha de pagar por los fondos tomados a préstamo, más los gastos administrativos y una comisión del uno por ciento destinada a formar una reserva. No se ha dado el caso de créditos fallidos.

El Banco obtiene el dinero necesario de dos fuentes: su propio capital y la venta de bonos inversores probados. Como el capital desembolsado resulta insuficiente, el Banco emite bonos que están garantizados por todos los países miembros proporcionalmente al capital suscrito y no desembolsado. Otras fuentes de financiación son, además de las utilidades percibidas en las operaciones, la venta a inversores privados de obligaciones derivadas, de su cartera de préstamos y de los reembolsos originados por amorti-

zaciones del principal.

El Banco sólo presta fondos para fines específicos después de realizar un concienzudo estudio de la necesidad del proyecto y de las propuestas encaminadas a asegurar que el dinero se invertirá en forma realmente productiva. Además sigue con toda atención el desarrollo de cada proyecto, no sólo en la parte financiera, sino también en la técnica. En muchas ocasiones, el consejo de expertos que el Banco facilita a sus miembros resulta tan beneficioso como el propio capital.

En diversas oportunidades, los representantes de los países subdesarrollados han arguido que, si el Banco es un organismo destinado a promover el desarrollo económico, no debería ser tan rígido en su política crediticia. Los administradores del Banco responden a esto que la única forma de colocar bonos para procurarse fondos es mantener cuidadosamente la solidez de los préstamos y que los países en vías de desarrollo deben aprender a utilizar sus escasos recursos financieros en la mejor forma posible. Se ha propuesto crear una Corporación Financiera Internacional que, afiliada al Banco, se especializaría en ayudar a las empresas privadas de los países menos desarrollados a buscar y obtener capital.

**ASOCIACION INTERNACIONAL DE FINANCIAMIENTO:** Es uno de los organismos de más reciente creación, inició sus actividades el 24 de septiembre de 1960, y es administrado por el Banco Mundial.

Los fines que persigue la AIF son:

1. Promover el desarrollo económico, incrementar la productividad y, de este modo, elevar el nivel de vida de las regiones menos desarrolladas del mundo. Al igual que el Banco Mundial ( BIRF, AIF,

CFI) ayuda a financiar proyectos de desarrollo cuidadosamente seleccionados y formulados; pero facilita el capital en condiciones de pago más flexibles y está dispuesto a ayudar a financiar un número más variado de proyectos que el Banco (BIRF).

2. Miembros y recursos: El convenio estipula que únicamente los gobiernos del Banco podrán pertenecer a la Asociación y establecer suscripciones iniciales por un total de \$ 1,000,000,000 de dólares de los Estados Unidos de América. La suscripción inicial de cada uno de los miembros fundadores, se estableció en proporción a la suscripción del mismo capital al Banco. Con base en el convenio constitutivo, los miembros de la Asociación se dividen en dos grupos: 1) los más desarrollados y 2) los menos desarrollados. Los dos grupos efectúan los pagos de suscripción en distintas formas. Los países del grupo dos hacen el noventa por ciento de los pagos en moneda nacional y la AIF no puede utilizarlos sin el consentimiento previo de ese país.

Los países de la parte uno han de ser contribuyentes para los fines de la AIF, aún cuando la misma pueda conceder créditos para proyectos en sus territorios dependientes y asociados. Todos los países de la parte dos, pueden recibir créditos de la AIF, a veces en combinación de préstamos del Banco y a veces sólo de la AIF.

3. Norma de sus operaciones: La AIF no tiene la política de asignar sus fondos por adelantado. Se procura, sin embargo, asegurar en lo posible una amplia distribución geográfica de los créditos para el desarrollo económico, teniendo en cuenta la prioridad que debe darse a los países que dis-

ponen de menos recursos, sin que ello implique que puedan pedirse cantidades desproporcionadas de los fondos de la AIF.

La AIF velará igualmente que el BIRF, que los países que reciban los créditos sigan una política sana financiera y económicamente, y por que los proyectos y programas que hayan de financiarse sean cuidadosamente seleccionados y formulados. Cuando sea necesaria la importación de bienes y servicios y estos se sufraguen con fondos de la AIF, ésta exigirá que la adquisición se realice en plena competencia internacional.

En relación con su esfera de actividades, sus recursos son escasos. Con base en lo estipulado en el Convenio Constitutivo, la AIF debe mantener la suficiencia de sus recursos bajo una revisión periódica. La primera revisión ha de efectuarse dentro de los primeros cinco años de operaciones, y las revisiones posteriores se efectuarán a intervalos de cinco años. El Convenio Constitutivo autoriza también aumentos generales e individuales en las suscripciones de los gobiernos miembros.

4. Administración conjunta: Aún cuando la AIF es una entidad jurídica aparte, con sus propios recursos financieros, está estrechamente vinculada al Banco. Los Directores Ejecutivos representan a los países que son miembros tanto del Banco como de la AIF. Esta administración conjunta no sólo significa economía en el funcionamiento sino que además garantiza la eficaz coordinación de las normas y procedimientos de ambas instituciones.

Al igual que el Banco la AIF ha concertado un acuerdo con las Naciones Unidas, en virtud del cual se estable-

ce con carácter oficial un comité de enlace, en que se incluye a la AIF. Integran el comité el Secretario General de las Naciones Unidas, el Director General del Fondo Especial de las Naciones Unidas, el Presidente Ejecutivo de la Junta de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas y el Presidente del Banco y de la AIF, o los representantes que estos designen.

Estas tres instituciones son derivadas básicamente del funcionamiento de las Naciones Unidas, y con el objeto de complementar la asistencia técnica que se presta a los países.

### BANCO INTERNACIONAL DE DESARROLLO (BID)

El Banco Internacional de Desarrollo, es una agencia hemisférica que fue creada por 20 países americanos, para acelerar el desarrollo económico de los países miembros, individualmente y colectivamente. Su existencia data desde el 30 de diciembre de 1959.

El capital que aportó cada país miembro está de acuerdo a la capacidad económica, además el Banco administra fondos de países, tales como Israel, España, Canadá, Holanda y El Reino Unido. En el año de 1961, el gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica depositó un fondo de 525 millones de dólares para que el Banco los administre en la América Latina, bajo el Plan de la Alianza para el Progreso.

Entre las finalidades del Banco se encuentran:

- a) Promover las inversiones de capital público o privado con propósitos de desarrollo.
- b) Utilizar capital propio del Banco para financiar el desarrollo de los países miembros, dándole prio



ridad a aquellos préstamos que contribuyen en forma más efectiva al crecimiento económico.

- c) Proporcionar asistencia técnica para la preparación, financiación de planes de desarrollo y proyectos, incluyendo el estudio de prioridades y la propuesta de planes específicos.

Los recursos del Banco están divididos en dos partes, las cuales son: Fondos ordinarios y fondos para operaciones especiales. El Banco también administra otros recursos, tales como préstamo para el progreso social que está constituido por 525 millones de dólares, los cuales fueron aportados por los E.U.A., como se dijo anteriormente, para estimular el desarrollo de los países de Latinoamérica, bajo el Plan de la Alianza para el Progreso.

Operación: El Banco está autorizado para extender préstamos a los gobiernos de los países miembros. Los préstamos son usados para financiar el desarrollo de proyectos, incluyendo aquellos que forman parte de un desarrollo nacional o regional.

Los préstamos que dá el Banco toma en consideración cuales son más efectivos en la contribución al crecimiento económico.

## BANCO CENTROAMERICANO DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA (BCIE)

El Banco Centroamericano de Integración Económica, es una institución de carácter internacional, creado con el objeto de promover la integración económica y el desarrollo económico de los países miembros. Su Convenio Constitutivo entró en vigencia el 31 de mayo de 1961.

Son miembros del Banco los cinco países Centroame -

ricos. Contribuyendo cada uno con aportes iguales para el fondo.

Entre las funciones que el Banco otorga, están:

1. Prestar ayuda financiera para la ejecución de los proyectos de interés centroamericano.
2. Proporcionar asesoramiento directivo, administrativo y técnico a los solicitantes del crédito.
3. Estudiar y promover activamente las oportunidades de inversión económica de los países miembros.

Recursos del Banco:

Propios:

Capital autorizado	\$Ca. 40,000,000
Capital sujeto a llamamiento	<u>23,000,000</u>
Capital llamado y pagado o en trámite	<u>\$Ca 17,000,000</u>

Externos:

Préstamos:

BID	\$Ca 14,200,000
AID	63,500,000
Donaciones AID	3,000,000
Gobierno de México	<u>6,000,000</u>
Fuentes externas al Banco	<u>85,200,000</u>

TOTAL      \$Ca 102,700,000

El Banco, con el objeto de obtener recursos adecuados al desarrollo de sus programas de infraestructura, industrial y de la vivienda, mantiene gestiones para financiamiento

entre otros países, como Canadá, España, Japón, Alemania e Inglaterra.

#### AGENCIA INTERNACIONAL DE DESARROLLO (AID)

El gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica tiene convenios directos con el gobierno de Guatemala, al igual que lo hace otros países, emanados del Acta de ayuda extranjera de 1961, programas que se realizan a través de la Agencia Internacional de Desarrollo, dentro del programa Interamericano para el Desarrollo Social.

Los préstamos para el desarrollo, tiene como objetivo promover el desarrollo económico de los países poco desarrollados, con énfasis en la asistencia de planes de largo plazo y programas diseñados a desarrollar recursos económicos y aumentar las capacidades de producción.

AID da sus préstamos en dólares USA, pagando el capital y los intereses también en dólares. Los préstamos para desarrollo deben tener una razonable seguridad de reembolso.

AID establece misiones en los países que solicitan la ayuda, para establecer las prioridades relativas de los proyectos de desarrollo. También utiliza los servicios de firmas consultoras para proyectos especiales.

Los objetivos que se persiguen con estos programas es, asistir a los países a lograr una condición en la cual ellos puedan mantener un progreso continuo por medio de sus propios esfuerzos, es decir que los programas asistenciales que propicia deben tener la característica de ser auto-terminantes.

AID a través de los programas que propicia dentro de cada gobierno, trata de ayudar a la evolución de los sis-

temas económicos, políticos y sociales, para lograr la expansión y desarrollo del país.

La ayuda prestada directamente a través de las Agencias para el Desarrollo Internacional, tienen las siguientes características:

1. Puede ser dirigida a programas puramente gubernamentales, tales como los renglones de salubridad, transportes, educación, agricultura y administración pública.
2. Puede destinarse al financiamiento del comercio y las inversiones privadas. Estos últimos se conceden en forma de crédito ya sea en dólares o préstamos especiales en monedas extranjeras.

El Banco da créditos a través de otras líneas, tal como por medio del Banco Centroamericano de Integración Económica para proyectos de alta prioridad que necesitan estudios generales y de factibilidad.

Además de ello existe el programa específico para propiciar la integración económica de Centroamérica, para lo cual en agosto de 1962, se estableció una Oficina Regional para Centroamérica y Panamá -ROCAP- cuyo objeto específico era solidarizar una relación estrecha con las instituciones de integración y proporcionar cualquier ayuda dentro de sus posibilidades en el campo de la integración económica centroamericana. Su sede es la ciudad de Guatemala, pero su personal se desplaza hacia las otras capitales del istmo para poder asignarlos directamente a los programas cuya sede es otra ciudad Centroamericana. Trabaja en estrecha colaboración con las cinco misiones bilaterales de la AID, para evitar duplicación en los esfuerzos y la coordinación de los programas al máximo.

Otro objetivo fundamental de ROCAP, es el de servir de enlace con todas las instituciones regionales como ODECA, SIECA, BCIE, CEPAL/México y sus subcomités, CSUCA, ESAPAC, ICAITI, OIRSA, CONCESNA, y otros para que la ayuda se preste en forma que colabore a la integración centroamericana.

## EXPORT-IMPORT BANK OF WASHINGTON

Entidad bancaria establecida en 1934 en Washington con el fin de ayudar en la financiación y facilitar las exportaciones e importaciones y el intercambio de productos entre los E.U.A. y cualquier país extranjero, sus instituciones o súbditos. Tiene un capital-acciones de \$ 1,000,000,000 de dólares. Suscrito por los Estados Unidos y puede obtener créditos de la Tesorería hasta por un límite de 350% de su capital nominal. Forman su Consejo de Administración el Secretario de Estado y cuatro consejeros permanentes nombrados por el Presidente de los Estados Unidos con la aprobación del Senado. Un consejero desempeña el cargo de presidente por designación presidencial.

El Banco informa de su política en los siguientes principios:

1. Sirvan para fomentar el comercio exterior de los Estados Unidos.
2. Estén destinados a planes específicos y hayan sido previamente aprobados.
3. Ofrezcan seguridad razonable de reembolso tras cuidadoso estudio económico, financiero, técnico y legal.
4. Se destinen a financiar compras de materiales y equipos producidos en los Estados Unidos o servicios técnicos de empresas o súbditos norteamericanos.

Como su finalidad no es competir con el capital privado, sólo soporta riesgos que estén fuera del alcance de aquel. De dos formas financia el Banco las exportaciones; una, a instancias de exportadores estadounidenses; otra, a solicitud de gobiernos, banco o empresas extranjeras.

Tiene expresamente prohibido conceder crédito cuando se dispone de capital privado en condiciones razonables y adquirir títulos de otras corporaciones por lo que no puede realizar financiaciones a través de la compra de títulos. En 1945 se le liberó de la prohibición de conceder créditos a gobiernos extranjeros que no hubieran cumplido compromisos con el gobierno de los Estados Unidos y se autorizó a toda persona individual o jurídica a participar con el Banco en cualquiera de sus transacciones.



## CAPÍTULO II

### PROCEDIMIENTOS DE OBTENCIÓN DE CRÉDITOS

Los procedimientos que debe seguir el gobierno de Guatemala para la concesión de un crédito depende de la clase de institución que lo proporciona, ya que ésta está orientada por ciertas normas constitutivas que dependen de su organización.

#### 1. Investigaciones preliminares

- a) Cuando el prestatario eventual es un gobierno, su gestión inicial consiste en indicar cuáles son sus planes generales de desarrollo económico y tratar de averiguar qué posibilidades hay que el Banco le pueda prestar su asistencia, y en qué medida y condiciones.
- b) Estas indagaciones preliminares se traducen a menudo en una invitación dirigida al Banco para que estudie el programa de inversiones del gobierno y las posibilidades de financiar una parte del mismo.
- c) En general, la tramitación efectiva de una solicitud de préstamo se divide en dos partes: 1) preliminar, en el círculo del cual el Banco estudia la situación y perspectivas económicas del país prestatario, así como la relación del proyecto concreto de que se trata con las necesidades y potencialidades económicas del país; 2) dedicada a un estudio más detenido de las fases técnicas y financieras y de otros aspectos del proyecto y de las condiciones adecuadas del préstamo.
- d) Si se trata de un país que no ha tenido anteriormente ninguna relación con el Banco, procura es-

te formarse una idea general de la estructura y del grado de desarrollo de su economía. El estudio que lleva a cabo el Banco, es de carácter fundamental y parte de una investigación de los recursos económicos, mineros e industriales del país, del estado de ciertos servicios básicos, como los de transportes y de suministro de energía eléctrica, de la cantidad y calidad de la mano de obra disponible, de la naturaleza de su comercio exterior, de su balanza de pagos y del estado de su hacienda.

2. Examen de los proyectos y condiciones de los préstamos
  - a) Se encarga a técnicos especializados para que realicen un examen a fondo de los planes técnicos para la ejecución del proyecto.
  - b) Se lleva a cabo un examen análogo de los planes para el financiamiento de aquella parte del costo del proyecto a la que no hayan de aplicarse los fondos del préstamo del Banco.
  - c) Es necesario examinar las propuestas del prestatario relativas a la dirección y gestión administrativa del proyecto y eventualmente sugerir las modificaciones necesarias.
  - d) Si el prestatario eventual es una empresa pública o privada que produce ingresos, se procede a un examen detenido de los antecedentes de la empresa.
  - e) Se procede a evaluar el rendimiento financiero de los bienes que el proyecto vaya a producir o de los servicios que va a prestar, así como los beneficios económicos que el país pueda esperar de su ejecución.



### 3. Métodos de investigación

- a) El trabajo relacionado con estas dos investigaciones se lleva a cabo en la sede del Banco, donde sus funcionarios estudian toda la información disponible sobre el país y el proyecto. Ninguno de los estudios que el Banco realice en su sede puede dar resultados tan provechosos como una investigación sobre el terreno.
- b) El Banco suele enviar misiones al país prestatario para obtener datos de primera mano sobre el proyecto y la situación económica del país. Puede estar integrada por una o dos personas nada más o por cinco a seis diversamente especializadas.
- c) Los componentes de las misiones, son funcionarios del Banco, también se recurre con frecuencia a los servicios de consultores independientes para cometidos especiales a corto plazo o de expertos técnicos especialmente cedidos por los gobiernos miembros u organismos internacionales o entidades privadas.

### 4. Negociaciones oficiales

- a) Si la investigación da como resultado un informe favorable sobre el proyecto, el Banco comunica al prestatario que está dispuesto a abrir negociaciones oficiales para la concesión de un préstamo, la que puede llevarse a cabo con relativa rapidez.
- b) La Gerencia, lleva a cabo las negociaciones en nombre del Banco, pero teniendo a los Directores Ejecutivos al corriente de los problemas más importantes que puedan surgir, así como de los resultados principales de las investigaciones que proceden a la apertura de la negociación.

- c) Una vez que se ha llegado a un acuerdo sobre los términos y condiciones de la operación se someten a los Directores Ejecutivos para su aprobación los contratos de préstamo y garantía con toda la documentación conexas y la correspondiente recomendación del Presidente.
- d) Después de la aprobación de la Junta del Banco y de la firma del contrato de préstamo suelen transcurrir varios meses antes que el préstamo llegue a ser efectivo.
- e) La efectividad del contrato depende de que el Banco encuentre satisfactorias las medidas que adopte el prestatario y fiador a fin de hacer los contratos de préstamo y de garantía sean válidos y tengan carácter obligatorio para él. Únicamente cuando los contratos han llegado a ser efectivos pueden efectuarse los desembolsos a cuenta del préstamo.

## 5. Administración

- a) La administración del préstamo comprende los desembolsos correspondientes y el servicio de la deuda, una inspección constante de la ejecución y de la consiguiente explotación del proyecto, así como un estudio continuo de las condiciones económicas y financieras del prestatario y del país en que está situado el proyecto.
- b) El Banco, no efectúa el desembolso de los fondos sino a medida que se van efectuando los gastos para el pago de los bienes y servicios especificados en el contrato.
- c) Efectúa los desembolsos contra entrega de documentos en forma satisfactoria, lo cual proporciona prueba de que los bienes y servicios que han de financiarse constan en el contrato de préstamo, de que su precio es razonable y su calidad ade-

- cuada y que se procede a su remisión.
- d) La administración de un préstamo no puede darse por terminado con la supervisión del empleo de los fondos que sólo cubren una parte del costo total del proyecto.
  - e) En los informes ha de darse cuenta del curso de los trabajos de ingeniería, estudios, especificaciones y planos; y de toda la labor relacionada con los contratos de servicios y la colocación de pedidos, la fabricación y entrega, el progreso de las obras de construcción y los gastos efectuados.
  - f) Estos informes del prestatario se completan con visitas periódicas de funcionarios del Banco durante las cuales éstos examinan las condiciones del lugar, del proyecto y el curso de los trabajos, verifican las cuentas del prestatario, observan el empleo y conservación de los bienes y equipos.
  - g) Además de observar la marcha del proyecto, el Banco se mantiene al corriente de la evolución económica y política del país, por medio de visitas e informes que el Gobierno envía con regularidad.

### El procedimiento que sigue la Asociación Internacional de Financiamiento:

#### 1. Forma de solicitar el préstamo:

Como ya se ha indicado, la AIF utiliza el mismo personal del Banco Mundial para realizar sus funciones administrativas y económicas, y en la atención de solicitudes, utiliza el mismo procedimiento. Su diferencia principal con respecto al Banco Mundial, es con relación a los fondos propios de que dispone y del destino y condiciones que se le dan a los mismos.

En cuanto a la solicitud en sí, si bien los gobiernos e instituciones pueden hacerlo ante la AIF, es más

bien el Banco Mundial, a través de conversaciones con los interesados, el que determina, de acuerdo con la situación económica del país, su capacidad de endeudamiento, y sus problemas en la balanza de pagos, si concede un crédito con los fondos de la AIF o con los del Banco y en que proporción, si existe la posibilidad de financiaciones combinadas, es cubierta con fondos del Banco, y en que proporción con fondos de la AIF.

## 2. Informaciones que debe contener la solicitud:

Cada caso o solicitud es analizada por el Banco en forma independiente, puesto que tendría situaciones muy propias; es por eso que no hay una norma estricta establecida, para preparar solicitudes; sin embargo, junto con ellas, deberá presentarse una información preliminar solicitada en general por las instituciones dedicadas a promover el desarrollo, indispensable para conocer las necesidades, fines y propósitos del posible prestatario. Dentro de esa información básica, podrá citarse la siguiente:

Descripción completa de la entidad o empresa licitante, indicando su nombre, lugar en que está situada, historia e índole de la actividad o negocio a que se dedica, área dónde actúa y estructura de su capital.

Ley o reglamento especial aplicable a la entidad, documentos de constitución, estatutos, reglamentos internos que la rigen y cualquier otra información que sirva para conocer la organización completa.

Nombres y breves datos biográficos de los principales accionistas (en caso de empresas privadas), de los directores y altos funcionarios o administradores.

Descripción de las instalaciones actuales de la entidad, indicando su ubicación, dimensiones de su planta, características de la maquinaria y perspectivas de obtener servicios adicionales de energía eléctrica,

agua, etc.

Exposición de la finalidad a que se destinaría el financiamiento propuesto. En el caso de que se proyecte llevar a cabo obras de construcción y adquisición de maquinaria, se deberá hacer una breve descripción de las mismas, indicando por medio de un cronograma aproximado, el tiempo necesario para realizarlas.

El monto, fuente y naturaleza del capital de que se destine o cuya aportación está asegurada, y del que todavía ha de obtenerse en moneda nacional y en divisas extranjeras, especificándose las condiciones de ese financiamiento y los planes existentes para su aplicación. Cálculo de los balances de situación y el movimiento de caja, así como de los costos, gastos generales, costos de fabricación, rentas, para cada uno de los cinco años siguientes de haberse efectuado el financiamiento propuesto e indicando los elementos principales en que se basan dichos cálculos.

Copias de los informes preparados a estudios realizados por la entidad, por consultores u otros, sobre costos de ingeniería, mercado u otras cuestiones relacionadas con la inversión propuesta.

Cualquier otra información o datos que se crean convenientes y relacionados con la entidad o empresa y financiamiento propuesto.

### 3. Criterios en la evaluación de proyectos:

A través del estudio completo de las condiciones, se tratará de determinar si en la solicitud se cumplen los tres principios primordiales en que se basan las operaciones de la Asociación: 1) que el prestatario esté en capacidad de pagar el préstamo; 2) que el proyecto o programa a financiarse haya de producir beneficios que justifiquen la operación en moneda extranjera en las cantidades requeridas; y 3) que el proyecto esté bien estudiado y sea posible llevarlo a cabo.

Se debe establecer que el prestatario, ya sea un gobierno, una institución pública o una empresa privada, ha de poder cubrir la deuda. Para ello se investigará no sólo la posición en moneda local, sino también la situación en moneda extranjera, ya que los reembolsos deberán efectuarse en divisas, la mayoría de los casos. Se evaluarán también los méritos y la prioridad del proyecto propuesto, se investigará en detalle los planes de realización, los frutos económicos y financieros que se esperan obtener, y las medidas tomadas para asegurar una buena administración en el período de construcción o instalación y en el posterior.

La AIF no hace ninguna inversión en un país miembro, si el gobierno de ese país formula alguna objeción al respecto. Así mismo, nunca presta el costo total del proyecto, limitándose normalmente, a financiar los costos en divisas extranjeras de los bienes y servicios importados.

#### 4. Etapas en la tramitación:

Para el estudio de la solicitud, se siguen los siguientes trámites:

La solicitud es enviada al Oficial de Préstamos encargado del país de que se trate, quien estudia en forma preliminar las posibilidades del proyecto. Una vez decidida, después de las consultas necesarias con el personal de la AIF y con el propio prestatario, la posibilidad de una financiación dentro de los requisitos establecidos. Se constituye un comité de trabajo especialmente para el estudio del caso; éste comité consta de, además el Oficial de Préstamos quien actúa como coordinador del grupo, un ingeniero especializado en el asunto de que se trate, un analista financiero, un abogado, un economista y un funcionario de la Tesorería, que es la encargada de los desembolsos una vez concedidos los préstamos.

El comité estudia la solicitud en todos sus aspectos y prepara un documento de préstamos preliminar; en sus investigaciones, cuenta con la ayuda de por lo menos una visita al lugar, en una misión de evaluación, compuesta generalmente por el ingeniero y el analista financiero.

El documento de préstamo así elaborado, pasa al Vicepresidente quien lo lleva al comité de préstamos, compuesto por él y los jefes de los departamentos principales.

Una vez que el documento pasa este trámite, se llama a una misión de funcionarios del prestatario, para tratar con ellos los últimos detalles antes de que el documento vaya a manos del Presidente quien lo presenta al Directorio Ejecutivo, donde se le imparte la aprobación final.

Posteriormente se precede a la formalización del préstamo en las oficinas de la AIF, y luego de cumplidas por el prestatario las condiciones necesarias se puede comenzar a hacer uso de los fondos.

Durante todo el proceso de tramitación, además de las visitas al lugar del proyecto, los funcionarios de la AIF procuran estar en estrecho contacto con el solicitante, discutiendo con él los detalles y sugiriendo cambios si se consideran necesarios.

##### 5. Asistencia Técnica y Servicios de Consultores:

La Asociación Internacional de Fomento presta asistencia técnica en la preparación de proyectos específicos o programas, muchas veces en forma gratuita a través de su propio personal y otras como préstamos para contratar consultores, dentro de una operación para un proyecto específico.

## EJECUCIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS

### Condiciones para el primer desembolso:

Para efectuar el primer desembolso, es requisito que el contrato de crédito o inversiones -"préstamo"- se encuentre debidamente legalizado por las partes y haber llenado las condiciones previstas en el instrumento legal.

La Asociación efectúa los desembolsos contra entrega de documentos en forma satisfactoria, lo cual proporciona normalmente la prueba de que los bienes y servicios que han de financiarse constan en el contrato de préstamo, de que su precio es razonable y su calidad adecuada y de que se procede a su remisión. Las pruebas que se exigen son las usuales en la práctica bancaria corriente.

### Sistemas de Control de los desembolsos. Adquisiciones.

El control de los desembolsos, se efectúa a través de una cuenta que se abre a nombre del prestatario y su monto es creditado en la moneda o en las monedas en que se hubiere convenido el préstamo. Se permitirá al prestatario girar contra esta cuenta únicamente para cubrir los gastos relacionados con el proyecto a medida que efectivamente se incurra en ellos.

Se asegurará que el monto de los préstamos se destine únicamente a los fines para los que fue concedido, prestando debida atención a los factores de economía y eficiencia y haciendo caso omiso de influencias o condiciones de carácter político o no económico.

La política de adquisiciones fundamentalmente ofrece las oportunidades competitivas internacionales, excepto, en los casos de servicios de ingeniería, pues el prestatario está autorizado a adquirir bienes y servicios en cualquier



país miembro de la Asociación, o bien en Suiza.

### Sistema de control de las obras materiales. Aspectos Técnicos y de Ingeniería.

La administración de un préstamo, comprende la supervisión del empleo de los fondos que generen el proyecto. Por consiguiente, se observa el proceso de construcción y exige que se lleve un registro de la marcha de los trabajos y se presenten informes periódicos al respecto.

Los informes que se rinda, han de dar cuenta del curso de los trabajos de ingeniería, estudios, especificaciones y planos y de toda la labor relacionada con los contratos de servicio y la colocación de pedidos, la fabricación y entregas, el progreso de las obras de construcción y los gastos efectuados.

La información sobre la marcha de los trabajos y los gastos ha de presentarse en forma que permita la comparación con los planes de trabajo y presupuestos originales. La forma y detalle de los informes suelen variar según los casos, pero deben satisfacer siempre las exigencias mínimas que exija la Asociación, que son análogas a las de cualquier hombre de negocios prudente, que desea estar al corriente de la marcha de sus asuntos.

Los informes periódicos se complementan con visitas periódicas de funcionarios de la Asociación, durante las cuales se examinan las condiciones del lugar del proyecto y el curso de los trabajos, verifican las cuentas del prestario, observan el empleo y estado de conservación de los bienes y equipos adquiridos con los fondos del préstamo y juzgan la competencia de la gerencia y administración del proyecto.

Los problemas que se presentan durante la construc-

ción y sus posibles soluciones son examinadas conjuntamente por el prestatario y la Asociación. En ocasiones se reconoce de común acuerdo la necesidad de cambiar ciertas especificaciones del proyecto o de modificar los planes de construcción. En algunas circunstancias ocurre que las consecuencias de tales cambios, así como los que se produzcan en la situación financiera y de aumento de los salarios, el costo del proyecto resulta superior a la cantidad originalmente presupuestada; en este caso el prestatario y la institución financiadora de la parte del proyecto, estudian de común acuerdo las medidas que sean apropiadas y buscan la forma de completar los fondos para asegurar la terminación del proyecto.

No obstante observar la marcha del proyecto, las instituciones se mantienen al corriente de la evolución económica y política del país prestatario, por medio de visitas periódicas de funcionarios de las instituciones y de los informes económicos y financieros que el gobierno les envía con regularidad.

Los informes del país prestatario y las propias inspecciones de las instituciones, pueden servir de base para formular recomendaciones concretas para mejorar la ejecución de los proyectos financiados por las instituciones, y en algunas ocasiones para cambiar impresiones sobre factores que pudieran influir desfavorablemente sobre el crédito del país en el exterior. Pueden ofrecer asimismo a las instituciones una base útil para determinar su futura política con respecto al país miembro.

\*

\* \*

## CAPÍTULO III

## FIRMAS CONSULTORAS DE INGENIERÍA

La selección de una empresa para que proporcione servicios de ingeniería, arquitectura, y de administración, se debe hacer a base de merecimiento por parte de las que pueden intervenir. La calidad en términos de la habilidad del consultor para lograr las soluciones más adecuadas a las circunstancias tanto en lo práctico como económico y rápido, es más importante que el costo. Los profesionales competentes no se ocuparán de competir en una reducción de los honorarios para llevarse el trabajo, pero al mismo tiempo no se excederán en sus pretensiones. Por otro lado el consejo barato será superficial, con frecuencia incompetente, y por ello usualmente resulta más caro al fin y al cabo. La competencia en precios por servicios profesionales, usualmente resulta que el precio más bajo lo ofrece el que está menos preparado para darlo, o resulta en una estimación inferior de costos, debido a que la hace una empresa bien intencionada, pero carente de experiencia, lo que trae como consecuencia que más tarde habrá dificultades en llevar a su conclusión el proyecto de que se trate. Es por dichas circunstancias que no se recomienda llevar este procedimiento al dar los servicios a las empresas que proponen los honorarios más bajos.

**Costo de los servicios:** Aunque el costo de los servicios profesionales es de importancia secundaria, los honorarios que se cobran por dichos servicios deben de ser razonables desde los puntos de vista del gobierno y del consultor. En Guatemala, está el Arancel del Colegio de Ingenieros, el cual se toma como base para los honorarios. Si se hace un análisis cuidadoso de la obra, su complejidad, la lógica que tiene que aplicarse para llevarla a cabo, y el tiempo que se requiere o de que se dispone para terminarla, de

terminarán el costo directo de la prestación de servicios. Los honorarios generalmente están relacionados únicamente con la mano de obra directa y con los costos administrativos.

Las instituciones bancarias internacionales exigen firmas consultoras de reconocido prestigio, ya sean internacionales o nacionales y ellas deben de dar su aprobación de la lista de consultores propuestos por el Gobierno.

Cuando se sabe que determinado número de empresas son competentes, el orden de preferencia puede ser evidente. Cuando no es el caso, con frecuencia es útil invitar a cierto número reducido de empresas, digamos tres o cinco, para que hagan proposiciones dando su análisis de la obra, la solución que sugieren, el personal que requiere, y un programa de fechas para su realización. Estas proposiciones no deben incluir ninguna referencia a costos u honorarios, pero debe de dar al gobierno una idea clara de la comprensión de la empresa de trabajo de que se trata y la calidad del análisis de los problemas que encierra el proyecto. La evaluación de estas proposiciones preliminares usualmente proporciona un orden bien definido de preferencias.

#### **Procedimiento que se sigue para la selección de consultores:**

Como resultado de la promoción comercial usual que hacen los posibles consultores, el que recibe el dinero o concesionario debe tener alguna información en forma de folletos, correspondencia y contactos personales, respecto a la posibilidad de obtener servicios profesionales. Los nombres de posibles contratistas se pueden obtener por los medios usuales de publicidad, o por medio de los agregados comerciales de los países amigos, cuando en el país no hayan suficientes como para poder hacer una selección

adecuada o los términos del contrato del préstamo así lo exigen. Usando estas fuentes, el concesionario prepara una lista de las firmas que proporcionan el tipo de servicios que se necesitan y pueden interesarse en negociar un contrato.

El concesionario prepara un cuestionario de preselección, e invita a las empresas de la lista que ha preparado, para llenar los requisitos preliminares para el trabajo específico de que se trata, llenando y enviando el cuestionario.

La información que se pide en ese cuestionario es evaluada por un Comité de Preselección, formado por lo menos por dos funcionarios responsables. La evaluación inicial se hace independientemente por cada uno de los miembros del comité; los resultados se comparan, reconcilian y se consolidan; y tres o más empresas que se consideran como las más preparadas se escogen para entrevistas preliminares, antes de la selección.

El comité de Preselección efectúa entrevistas separadas de cada una de las empresas en la lista de los mejores preparados, para obtener información adicional y más específica que se relacione con los merecimientos de la empresa para el trabajo específico de que se trata.

Basándose en el Cuestionario de Preselección y la entrevista de preselección el Comité hace lo siguiente:

- a. Evalúa cada factor para cada empresa.
- b. Combina las evaluaciones de factor entre un cierto margen o clasificación de cada empresa.
- c. Recomienda a una Junta de Selección, en orden descendente de merecimientos, para el trabajo que se hará, y el orden en que se harán las negociaciones con la empresa escogida.

La recomendación debe incluir una explicación completa del método usado para combinar los factores de evaluación, para llegar al orden recomendado de preferencia para la negociación.

La Junta de Selección considera las recomendaciones y establece el orden final de las negociaciones con las empresas seleccionadas.

A continuación se inician las negociaciones con la primera empresa, dirigidas a concordar en todos los términos y condiciones del contrato, con referencia especial a la clara comprensión y definición del alcance de los servicios requeridos, las limitaciones de tiempo, el porcentaje de costos directos que debe añadirse para administración, los gastos de administración del contratista, y los honorarios.

Las negociaciones con la primera empresa continúan hasta que se ha llegado a un contrato satisfactorio, o si resulta claro que no se puede llegar a un arreglo con dicha empresa. En el último caso mencionado, se notifica a la empresa que se dan por terminadas las negociaciones; las negociaciones se inician con la segunda empresa; y de este modo se sigue hasta que se llegue a un acuerdo. Las negociaciones nunca deben iniciarse otra vez con una empresa con la cual las negociaciones ya han sido canceladas, hasta que todas las negociaciones con todas las empresas de la lista de selección han sido completadas y no se ha llegado a un arreglo. En este caso, las negociaciones pueden iniciarse otra vez con la primera empresa, o se repite desde su principio todo el proceso de preselección.

## FACTORES QUE DEBEN CONSIDERARSE PARA LA SELECCIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES

### a. Experiencia:

1. Experiencia de la empresa y de sus directores y empleados clave en el diseño del tipo de facilidades de que se trata.
2. Familiaridad de la empresa, de sus directores y empleados clave con las condiciones de la zona en que está el proyecto, o en áreas similares.
3. La experiencia de la empresa, de sus directores y empleados clave para llevar a cabo los tipos especiales de servicios profesionales que se necesitan, que no sean de diseño (planes maestros, reconocimientos, levantamiento de planos, estudios de capacidad económica y técnica, mecánica de suelos, estudios arquitectónicos, consultas de administración, etcétera).
4. Experiencia de la empresa o experiencia de sus directores, socios y empleados clave, en posiciones de responsabilidad con otras empresas al proporcionar servicios similares a clientes privados en países extranjeros, o a gobiernos extranjeros o a agencias de gobiernos.
5. La experiencia de la empresa en el uso y desarrollo profesional de personal de empresas locales al llevar a cabo trabajos en países extranjeros.
6. La experiencia de la empresa en el manejo de contratos de la importancia del trabajo que propone.
7. El número de años que la empresa ha trabajado bajo su actual nombre y organización.

**b. Reputación y trabajos ejecutados:**

8. Historia de trabajos hechos anteriormente por la empresa, en lo que se refiere al costo de los servicios, calidad del trabajo, y mantenimiento de programas.
9. La reputación profesional y eficiencia técnica de la empresa, de sus empleados principales y los que ocupan puestos clave, con especial referencia al tipo de trabajo que va a hacerse, basándose en preguntas dirigidas a clientes anteriores de la empresa y a sociedades profesionales.
10. Historia de la empresa en lo que se refiere a litigación con los clientes.

**c. Capacidad actual:**

11. Habilidad para asignar número adecuado de especialistas calificados de los tipos que se necesitan para el trabajo, sacándolos de la misma organización de la empresa, incluyendo un representante supervisor competente, con mucha experiencia en posiciones de responsabilidad de una naturaleza semejante.
12. Grado a que la empresa piensa llevar a cabo partes importantes del trabajo haciendo subcontratos, y méritos de los subcontratistas que propone. Partes del trabajo que la empresa se propone llevar a cabo con su propio personal.
13. Capacidad de la empresa para iniciar los trabajos con rapidez y mantener el programa de trabajos que se requiere para llevar adelante la obra.
14. Habilidad de la empresa para proporcionar o para obtener los materiales requeridos, el equipo y los servicios subcontratados.
15. Habilidad de la empresa para pagar el trabajo hasta que se empiecen a hacer los pagos.



16. Trabajos de que se hace cargo la empresa de acuerdo con los contratos actuales, en comparación con su capacidad total actual.
17. Capacidad de la empresa para tratar con el personal local y las agencias, en su propio idioma, cuando se trate de asuntos técnicos y administrativos.
18. Capacidad financiera de la empresa, y habilidad para dar fianza.

\* \* \* \* \*

\* \* \*

\*

## CAPÍTULO IV

## ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

- a. **Propósito del Análisis.** El estudio de factibilidad constituye un dictamen en el que se apoyará el propietario en perspectiva y la agencia de financiamiento para evaluar la conveniencia de llevar a cabo el proyecto. Debe integrarse en el mismo los resultados de los estudios de ingeniería, económicos, financieros y otros, para llegar a una exposición concreta de las razones por las cuales, en lo que respecta a solvencia técnica, beneficios económicos y costos, este proyecto es considerado como solvente. El solicitante debe atenerse a las pruebas. El análisis deberá ser suficientemente completo, y de acuerdo a su tamaño y complejidad, para permitir a la Agencia de Financiamiento, evaluación propia e independiente de la validez de las conclusiones del solicitante sobre la base de los hechos presentados y de las suposiciones usadas.
- b. **Criterio General para Solvencia.** La solvencia de un proyecto será juzgada de conformidad con el siguiente criterio general:
1. **Solvencia Técnica:** Un proyecto será considerado técnicamente solvente si,
    - a) todos los aspectos técnicos pertinentes del proyecto han sido tomados en consideración en el análisis.
    - b) la construcción planificada o la adquisición de materiales están de conformidad con las normas y prácticas aceptadas de ingeniería.
    - c) el costo estimado del proyecto es tan bajo como cualquier otro costo razonablemente disponible que produzca los resultados deseados.



## CAPÍTULO IV

## ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

- a. **Propósito del Análisis.** El estudio de factibilidad constituye un dictamen en el que se apoyará el propietario en perspectiva y la agencia de financiamiento para evaluar la conveniencia de llevar a cabo el proyecto. Debe integrarse en el mismo los resultados de los estudios de ingeniería, económicos, financieros y otros, para llegar a una exposición concreta de las razones por las cuales, en lo que respecta a solvencia técnica, beneficios económicos y costos, este proyecto es considerado como solvente. El solicitante debe atenerse a las pruebas. El análisis deberá ser suficientemente completo, y de acuerdo a su tamaño y complejidad, para permitir a la Agencia de Financiamiento, evaluación propia e independiente de la validez de las conclusiones del solicitante sobre la base de los hechos presentados y de las suposiciones usadas.
- b. **Criterio General para Solvencia.** La solvencia de un proyecto será juzgada de conformidad con el siguiente criterio general:
1. **Solvencia Técnica:** Un proyecto será considerado técnicamente solvente si,
    - a) todos los aspectos técnicos pertinentes del proyecto han sido tomados en consideración en el análisis.
    - b) la construcción planificada o la adquisición de materiales están de conformidad con las normas y prácticas aceptadas de ingeniería.
    - c) el costo estimado del proyecto es tan bajo como cualquier otro costo razonablemente disponible que produzca los resultados deseados.

2. **Solvencia Económica:** Un proyecto será considerado como económicamente solvente si los beneficios económicos resultantes en un período determinado de tiempo son iguales o exceden al costo total de construcción, mantenimiento y operación, durante el mismo período de tiempo.
- Proyectos que producen ingresos.** Los ingresos deberán ser suficientes para cubrir los gastos fijos, la amortización, y los costos de mantenimiento y operación, y además producir una ganancia adecuada sobre la inversión.
  - Proyectos que no producen ingresos.** Deberá existir una demostración razonable de que el valor de los beneficios a la economía nacional será igual o excederá el de los costos totales de construcción, operación y mantenimiento; o, en caso de ser aplicable, el servicio del préstamo.
  - Proyectos no-lucrativos que producen Ingresos:** Los proyectos no-lucrativos que producen ingresos pueden ser o no completamente auto-liquidables. El ingreso total y otros beneficios económicos que puedan ser evaluados deberán exceder los costos totales durante la vida del proyecto.

#### GRADO DE PLANIFICACIÓN DESEABLE

- Planos de Ingeniería terminados.** Esto se refiere a planos Preliminares lo suficientemente completos para servir como base a una estimación de costo razonablemente firme. El estudio de Factibilidad deberá abarcar:
  - investigaciones y estudios preliminares que sean suficientes para identificar todos los problemas técnicos de significación, establecer la ubicación, el criterio y las normas generales de construcción que tendrán mayor afecto sobre el costo

- final.
2. una justificación para la ubicación específica, criterios y normas recomendados, comparándolos con alternativas disponibles.
  3. diseños preliminares en detalle suficiente para permitir una estimación razonablemente exacta de las cantidades de trabajo.
  4. un análisis de las operaciones de la construcción en detalle suficiente para proporcionar una base sólida para las estimaciones de costo.

La ingeniería preliminar deberá extenderse únicamente hasta donde pueda dar una seguridad razonable de que todos los factores previsibles, costosos y que toman tiempo en el curso del diseño final y de la construcción, han sido eliminadas.

- b. Estimación de costo razonablemente firme. Esto se refiere a una estimación de costo preliminar basado sobre el diseño preliminar discutido en el párrafo anterior. Como en el caso del diseño, la estimación deberá llevarse únicamente al punto que asegure que todos los factores de significación que determinen el costo total del proyecto han sido tomados en cuenta. La construcción en los países sub-desarrollados está sujeta a demoras imprevistas e impedimentos debidos a las aduanas, y a las leyes y reglamentos de dichos países, que afectan al costo materialmente. Todas estas contingencias deben evaluarse tan completamente como sea posible en el análisis de solvencia, pero hasta tanto su probable efecto sobre el costo del proyecto no pueda ser firmemente establecido, éstas deberán estipularse en un renglón de contingencias.

Además del costo de construcción, la estimación de costo debe contener los costos de ingeniería final, diseño

y supervisión de la construcción cualesquiera otros costos de servicios relacionados con las actividades administrativas y de adiestramiento que se lleven a cabo durante la construcción y operación inicial de la instalación.

- c. **Organización para operación y mantenimiento.** Un factor principal para juzgar la solvencia técnica y económica de un proyecto es la cabalidad del planeamiento con respecto a su administración y organización para la operación y mantenimiento después de estar terminada la construcción. Con una administración competente, un proyecto puede alcanzar el éxito a pesar de que existan insuficiencias en el concepto original. Pero ningún proyecto, aunque haya sido bien concebido, puede vencer el obstáculo de una mala administración. Por otro lado, no hay gerente, por competente o experimentado que sea, que pueda alcanzar el éxito sin el personal necesario y el equipo y materiales requeridos para la eficaz operación y mantenimiento del proyecto. El Análisis de Solvencia debe demostrar que estos asuntos han sido considerados cuidadosamente.

Si el proyecto es de obras públicas, y va a ser operado por una dependencia del Gobierno o un Ministerio, el Análisis debe contener una descripción de la organización y solidez del Departamento, su presupuesto, y su experiencia en la administración de proyectos del tipo en cuestión. En particular debe hacer ver en detalle la conveniencia y adecuación de la agencia en el campo para manejar la operación y mantenimiento del proyecto específico, haciendo especial referencia al equipo y el personal de mantenimiento.

Los Proyectos que requieran una tecnología avanzada generalmente necesitarán ser operados durante un período extenso bajo la dirección de personal calificado por contrato en los puestos claves, como una condición para conceder los préstamos o donaciones.

## CAPÍTULO IV

## ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

- a. **Propósito del Análisis.** El estudio de factibilidad constituye un dictamen en el que se apoyará el propietario en perspectiva y la agencia de financiamiento para evaluar la conveniencia de llevar a cabo el proyecto. Debe integrarse en el mismo los resultados de los estudios de ingeniería, económicos, financieros y otros, para llegar a una exposición concreta de las razones por las cuales, en lo que respecta a solvencia técnica, beneficios económicos y costos, este proyecto es considerado como solvente. El solicitante debe atenerse a las pruebas. El análisis deberá ser suficientemente completo, y de acuerdo a su tamaño y complejidad, para permitir a la Agencia de Financiamiento, evaluación propia e independiente de la validez de las conclusiones del solicitante sobre la base de los hechos presentados y de las suposiciones usadas.
- b. **Criterio General para Solvencia.** La solvencia de un proyecto será juzgada de conformidad con el siguiente criterio general:
1. **Solvencia Técnica:** Un proyecto será considerado técnicamente solvente si,
    - a) todos los aspectos técnicos pertinentes del proyecto han sido tomados en consideración en el análisis.
    - b) la construcción planificada o la adquisición de materiales están de conformidad con las normas y prácticas aceptadas de ingeniería.
    - c) el costo estimado del proyecto es tan bajo como cualquier otro costo razonablemente disponible que produzca los resultados deseados.



2. **Solvencia Económica:** Un proyecto será considerado como económicamente solvente si los beneficios económicos resultantes en un período determinado de tiempo son iguales o exceden al costo total de construcción, mantenimiento y operación, durante el mismo período de tiempo.
- Proyectos que producen ingresos.** Los ingresos deberán ser suficientes para cubrir los gastos fijos, la amortización, y los costos de mantenimiento y operación, y además producir una ganancia adecuada sobre la inversión.
  - Proyectos que no producen ingresos.** Deberá existir una demostración razonable de que el valor de los beneficios a la economía nacional será igual o excederá el de los costos totales de construcción, operación y mantenimiento; o, en caso de ser aplicable, el servicio del préstamo.
  - Proyectos no-lucrativos que producen Ingresos:** Los proyectos no-lucrativos que producen ingresos pueden ser o no completamente auto-liquidables. El ingreso total y otros beneficios económicos que puedan ser evaluados deberán exceder los costos totales durante la vida del proyecto.

#### GRADO DE PLANIFICACIÓN DESEABLE

- Planos de Ingeniería terminados.** Esto se refiere a planos Preliminares lo suficientemente completos para servir como base a una estimación de costo razonablemente firme. El estudio de Factibilidad deberá abarcar:
  - investigaciones y estudios preliminares que sean suficientes para identificar todos los problemas técnicos de significación, establecer la ubicación, el criterio y las normas generales de construcción que tendrán mayor afecto sobre el costo

- final.
2. una justificación para la ubicación específica, criterios y normas recomendados, comparándolos con alternativas disponibles.
  3. diseños preliminares en detalle suficiente para permitir una estimación razonablemente exacta de las cantidades de trabajo.
  4. un análisis de las operaciones de la construcción en detalle suficiente para proporcionar una base sólida para las estimaciones de costo.

La ingeniería preliminar deberá extenderse únicamente hasta donde pueda dar una seguridad razonable de que todos los factores previsibles, costosos y que toman tiempo en el curso del diseño final y de la construcción, han sido eliminadas.

- b. Estimación de costo razonablemente firme. Esto se refiere a una estimación de costo preliminar basado sobre el diseño preliminar discutido en el párrafo anterior. Como en el caso del diseño, la estimación deberá llevarse únicamente al punto que asegure que todos los factores de significación que determinen el costo total del proyecto han sido tomados en cuenta. La construcción en los países sub-desarrollados está sujeta a demoras imprevistas e impedimentos debidos a las aduanas, y a las leyes y reglamentos de dichos países, que afectan al costo materialmente. Todas estas contingencias deben evaluarse tan completamente como sea posible en el análisis de solvencia, pero hasta tanto su probable efecto sobre el costo del proyecto no pueda ser firmemente establecido, éstas deberán estipularse en un renglón de contingencias.

Además del costo de construcción, la estimación de costo debe contener los costos de ingeniería final, diseño

y supervisión de la construcción cualesquiera otros costos de servicios relacionados con las actividades administrativas y de adiestramiento que se lleven a cabo durante la construcción y operación inicial de la instalación.

- c. **Organización para operación y mantenimiento.** Un factor principal para juzgar la solvencia técnica y económica de un proyecto es la cabalidad del planeamiento con respecto a su administración y organización para la operación y mantenimiento después de estar terminada la construcción. Con una administración competente, un proyecto puede alcanzar el éxito a pesar de que existan insuficiencias en el concepto original. Pero ningún proyecto, aunque haya sido bien concebido, puede vencer el obstáculo de una mala administración. Por otro lado, no hay gerente, por competente o experimentado que sea, que pueda alcanzar el éxito sin el personal necesario y el equipo y materiales requeridos para la eficaz operación y mantenimiento del proyecto. El Análisis de Solvencia debe demostrar que estos asuntos han sido considerados cuidadosamente.

Si el proyecto es de obras públicas, y va a ser operado por una dependencia del Gobierno o un Ministerio, el Análisis debe contener una descripción de la organización y solidez del Departamento, su presupuesto, y su experiencia en la administración de proyectos del tipo en cuestión. En particular debe hacer ver en detalle la conveniencia y adecuación de la agencia en el campo para manejar la operación y mantenimiento del proyecto específico, haciendo especial referencia al equipo y el personal de mantenimiento.

Los Proyectos que requieran una tecnología avanzada generalmente necesitarán ser operados durante un período extenso bajo la dirección de personal calificado por contrato en los puestos claves, como una condición para conceder los préstamos o donaciones.

De igual importancia que la administración y la estructura orgánica es la planificación del potencial humano, materiales y equipo, requisitos necesarios para la exitosa operación del proyecto. Debe presentarse tablas de potencial humano indicando los tipos y grados de habilidad necesaria para las funciones de operación y mantenimiento. La disponibilidad del potencial humano local para llenar los puestos claves deben explorarse y deben presentarse planes para la adquisición y adiestramiento de todo el personal faltante, ya sea en número o habilidades. Debe preverse y estipularse un suministro ininterrumpido de algún material vital, debe analizarse todas las posibles causas de interrupción del suministro y tomarse precauciones para evitarlas.

Si los planes para manejar éstos, y otros problemas, el estudio de factibilidad deberá indicar qué seguridad existe de que tal asistencia sea prestada en el grado deseado, y dónde y cuándo sea necesaria. La estimación del costo general para el proyecto deberá contener estimaciones realistas del costo de ejecución de los planes para trazar estos problemas de administración, adiestramiento de personal y mantenimiento, y deberá indicar como se espera cubrir estos costos.

#### FORMA Y CONTENIDO DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

- a. **Material que debe presentarse.** Además del criterio de solvencia, hay otros criterios que deben tomarse en cuenta al aprobar los préstamos. En general, la justificación de adherencia a estos otros criterios estará en otros documentos que acompañarán a la solicitud. Cuando tales asuntos tengan significación sobre la solvencia del proyecto, los mismos deberán mencionarse en el Análisis de Solvencia.
- b. **Uso de documentos existentes.** Es conveniente hacer refe-

rencia a documentación presentada anteriormente a la agencia de financiamiento. Sin embargo, no hay seguridad de que tal material esté prontamente disponible al oficial revisador, por lo tanto, el estudio deberá ser completo.

- c. **Forma del estudio de Factibilidad.** La mayoría de los proyectos presentarán aspectos particulares de que no estén cubiertos por las indicaciones aconsejadas a seguir, o cubiertos inadecuadamente. Es de suma importancia que cualquier factor escondido que pueda tener significación sobre la solvencia del proyecto sea identificado, analizado y tratado completamente en el Análisis. Para asegurarse de que esto se haga, los Solicitantes deberán confiar la tarea de preparar los Análisis de solvencia únicamente a firmas consultoras con experiencia, o a individuos de competencia establecida y reconocida en su profesión. No existe sustituto para la experiencia y el juicio profesional reconocido en este respecto. Una guía de que las indicaciones aconsejadas han sido usadas únicamente como listas de comprobación, sin ningún intento de indagar sobre los problemas peculiares de cada proyecto, podría demorar la consideración de la solicitud.
  
- d. **Extensión del Análisis con relación al tamaño y complejidad del Proyecto.** Lo anteriormente indicado no significa que todos los tópicos mencionados en las indicaciones deben necesariamente cubrirse específicamente, sin tomar en cuenta el costo, en el Estudio de Factibilidad. Sin embargo, todas las indicaciones deben ser tomadas en consideración. La extensión del Análisis de cada tópico, o se enumere o no, o se mencione o no, o sea discutido o documentado en el Análisis de solvencia, con relación a la complejidad del proyecto y de la información que tenga que ser presentada para demostrar su solvencia. Para todos los proyectos, exceptuando algunos muy raros, el costo del Análisis de solvencia o estudio de factibilidad no deberá exceder el 1% o 2% del costo total del proyecto. Hablan

do en términos generales, mientras más grande sea el proyecto, el costo de su análisis deberá ser menor, pero el grado de complejidad tenderá a contradecir esta regla general. De manera que el análisis de un proyecto pequeño pero íntegro, podría costar proporcionalmente tanto como el de un proyecto más grande que ofrezca dificultades técnicas considerables e interrelaciones complejas con otros elementos del programa de desarrollo a largo plazo.

Los fondos gastados en los Estudios de Factibilidad conducidos apropiadamente, raramente pueden considerarse como perdidos. Muchos de los datos, tales como tarifas de sueldos, precios de materiales, costos de transportes, datos climatéricos, etc., están disponibles para Análisis de Solvencia futuros, aún cuando el proyecto para el cual fueron presentados no se lleve a cabo.

## ANÁLISIS DE SOLVENCIA TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA TODOS LOS TIPOS DE PROYECTOS DE CAPITAL

(Los tópicos tratados en esta parte se aplican a todos los tipos de proyectos, y hasta donde sean aplicables, deberán cubrirse en forma resumida en una Sección Introdutora del Análisis Económico y Técnico).

### I. Solicitante

Nombre oficial.

Tipo de entidad: individual, corporación, dependencia gubernamental, etc.

Fecha de establecimiento.

Propósito principal.

Organograma.

Si el solicitante no tiene pensado ejecutar el proyecto por sí mismo, dé detalles del arreglo que tiene en mente hacer con la agencia que deba tener esta res-

ponsabilidad, y una descripción de su organización.

## II. Proyecto

Naturaleza, tamaño y ubicación del proyecto.

Su relación con el desarrollo económico del país.

## III. Fondos

Costo estimado total del proyecto.

Monto y fuente de los fondos suministrados, o a ser suministrados, por el Solicitante, para ingeniería, terreno, derechos de vía, materiales, equipo, mano de obras, u otros fines.

Indíquese hasta qué punto el gobierno del país concederá exoneraciones o diferirá el pago de impuestos directo o de importación que afecten los costos de construcción y operación del proyecto.

Naturaleza y montos de cualesquiera subsidios (proyectos industriales).

Reglamentos de control de cambios y tarifa real de cambios usada al evaluar la moneda nacional en términos de dólares americanos.

## IV. Estado actual del Proyecto (en caso de ser aplicable)

El estado actual de investigaciones, estudios, perforaciones, diseños de ingeniería, punto hasta donde se han adjudicado contratos de construcción (documentados por tabulaciones y evaluaciones de las licitaciones principales recibidas), ya sea que tales adjudicaciones se hayan basado en licitaciones internacionales, y el progreso de la construcción física hasta la fecha.

## V. Programa de Construcción y Fondos

Programa de construcción, dividido en renglones principales del proyecto, en forma de gráfica de barras, con explicaciones.

Programa de gastos anticipados en monedas extranjera y local.

(Deberá incluirse o indicarse en un anexo, los programas de adquisición y entrega de equipo).

#### VI. Servicios de Ingeniería

El Plan de obtención de los servicios de ingeniería necesarios para el diseño final, preparación de especificaciones, preparación de documentos contractuales, evaluación de licitaciones, concesión de contratos y supervisión de la construcción. Inclúyase una indicación de cualesquiera consultores especiales, y de las responsabilidades que se les asignará a los mismos.

#### VII. Adquisición de Artículos que No hay disponibles en el País

Adquisición programada de los renglones principales de materiales, suministros y equipo, con reconocimiento de las restricciones vigentes de los Estados Unidos con respecto a las fuentes de abastecimiento.

#### VIII. Construcción

Plan para la ejecución del trabajo de construcción, especialmente con relación a:

Trabajo a ser efectuado y materiales y equipo a ser suministrado por el Solicitante.

Trabajo a ser efectuado por los abastecedores del equipo.

Trabajo a ser efectuado por los contratistas de la construcción y tipo de contrato.

Métodos propuestos para la obtención de licitaciones y la adjudicación de contratos.

Estipulación de fianza y ejecución satisfactoria.

Disponibilidad de mano de obra de construcción técnica, experta, y no-experta.



## CAPÍTULO V

## ELABORACIÓN DE PROYECTOS

Es cierto que, por muy bien estudiado que esté un proyecto, no podrá contener los detalles relativos a todos los elementos que inciden en él, ni prever todas las dificultades que habrá que resolver en el terreno mismo, en cuanto a organización puesta en marcha y funcionamiento. Pero el proyecto representa la base racional de la decisión de montar una empresa, y ello explica la necesidad de que esté lo mejor estudiado posible. Además, los proyectos bien estudiados podrán contribuir a despertar el interés por desarrollarlos y tendrán más probabilidades de atraer la atención de los posibles ejecutores justamente en la medida en que hayan sido bien elaborados y presentados.

Los comentarios desfavorables suelen oírse respecto a la calidad de algunos proyectos de inversión originados en los países poco desarrollados permiten presumir que si se lograran presentar en forma adecuada las ventajas económicas de las iniciativas de inversión que les preocupan, podrían obtener más fácilmente o en mayor proporción la colaboración del capital externo que con tanta urgencia necesitan. Por otra parte, continuamente se registran importantes pérdidas en el sector público y en el privado por no poder escoger la mejor alternativa disponible para lograr determinada producción, o por llevar adelante iniciativas que nunca debieron pasar de la fase de estudio.

Las deficiencias anotadas pueden deberse en gran medida a que no siempre se tiene un claro concepto de lo que es un buen estudio de proyecto de inversión, y a que no se cuenta con suficiente personal preparado para organizar, dirigir o inspirar los estudios necesarios.

En círculos crecientes de opinión en los diversos países poco desarrollados se ha llegado al convencimiento de que el desarrollo económico no se debe dejar abandonado al juego espontáneo de las fuerzas de la economía, sino que, por el contrario, requiere un esfuerzo deliberado, orientado de modo específico a obtener un ritmo más activo de crecimiento del ingreso por habitante.

Este esfuerzo implica la necesidad de abordar el problema del desarrollo económico en toda su extensión, desde sus aspectos teóricos y conceptos básicos, en lo macroeconómico, hasta sus fases prácticas y ejecutivas, en lo microeconómico. Dentro de este campo de investigación y estudio quedan incluidas tanto las técnicas de programación global y sectorial, como las relativas a la preparación y evaluación de proyectos individuales de inversión. El problema comprende además importantes cuestiones conexas relativas a la política económica, a la administración y a la organización destinadas a formular y ejecutar los programas y a coordinar la gestión gubernamental, en función de los objetivos del desarrollo. Dentro de este esquema, la preparación de proyectos constituye la fase final de la formulación de los programas de desarrollo y el elemento de enlace con la etapa práctica de las realizaciones que suponen estos programas.

### El proyecto y la visión de conjunto del programa.

Es importante reconocer que los proyectos han de estar siempre relacionados con una apreciación del conjunto de la economía. Cuando se decide invertir capitales en determinada iniciativa, se adoptan aún cuando sea en forma implícita determinados supuestos acerca del desarrollo económico de la zona o país correspondiente. Este tipo de supuestos se investiga y formula del modo más científico posible al utilizar una técnica de programación. En todo caso se parte de cierta apreciación de conjunto sobre el

panorama económico, y si bien la forma y el grado en que se haga dicha apreciación, pueden ser diferentes, el hecho real es que el proyecto individual no se realiza en el vacío, sino dentro de un cierto medio del cual se nutre y a cuyo mejoramiento debe contribuir. Por ello, parece preferible reconocer claramente la existencia de esta relación y la conveniencia de investigarla de manera sistemática, en vez de dejarla abandonada a formas intuitivas de percepción. La limitación en los recursos disponibles para la inversión hace muy importante y necesario ese reconocimiento, lo que contribuye a explicar la creciente preocupación de los países poco desarrollados por la programación del desarrollo.

Es preciso admitir que la existencia de un programa de desarrollo formal y elaborado sistemáticamente no es, desde luego, condición indispensable, aunque sí muy deseable, para estudiar y realizar proyectos individuales. - Muy a menudo se elaboran proyectos con una simple apreciación superficial y casi intuitiva del conjunto de la economía. Supuesta esta circunstancia, hay aún diversos modos de proceder. Se puede, por ejemplo, disponer simplemente de "la idea" y de algunas estimaciones de costos y a base de ello decidir la inversión en un proyecto dado. Si "la idea" se desarrolla estudiándola lo más a fondo posible, será necesario analizar con cuidado las repercusiones e interrelaciones del proyecto, e indagar más en detalle sus ventajas e inconvenientes en relación con el resto del conjunto económico, llegando otra vez a la necesidad de una apreciación general.

#### Etapas de un proyecto:

1. Las etapas sucesivas de un proyecto son:
  - a) Selección de proyecto.
  - b) Preparación de anteproyectos que permitan justificar la asignación de recursos para estudios más

- avanzados.
- c) Elaboración de anteproyectos que permitan determinar prelación entre las realidades posibles.
  - d) Clasificación de propiedades entre los proyectos estudiados.
  - e) Preparación de proyectos finales.
  - f) Materialización de proyectos.
2. Fases técnicas y económicas de un proyecto:  
 En su etapa de estudio, el proyecto se puede definir como un conjunto de antecedentes que permiten juzgar las ventajas que presente la asignación de recursos económicos a un centro. Si se decide llevar a cabo la iniciativa, se entra en una etapa de realización y el proyecto pasa a ser un conjunto de antecedentes y planos que permiten montar la obra propuesta. En el primer caso, es decir, el aspecto económico es que se considera principalmente, mientras que en el segundo se da mayor interés al aspecto técnico.

En rigor, y tal como se hizo al presentar el esquema, se debiera designar el primer tipo de estudio como "anteproyecto", reservando el nombre de "proyecto definitivo" para el segundo. En la práctica se habla indistintamente de "proyecto" en uno y otro caso, y el significado preciso del término queda determinado según la materia de que se trata. Convendrá por ello examinar someramente los aspectos técnicos y económicos del estudio con relación con los conceptos de "anteproyecto" y "proyecto".

En todo proyecto hay una base técnica y otra económica, que están íntimamente ligadas y que se condicionan recíprocamente, el proyecto mejorará su calidad en su medida que haya logrado la adecuada combinación técnico-económico, lo que a su vez implica, un buen trabajo de equipo de ingenieros y economistas.

Una vez determinados todos los estudios que componen el proyecto, se podría en forma convencional, hablar de la "ingeniería del proyecto", parece referirse al aspecto técnico del proyecto, y de la economía del proyecto, para referirse a la fase económica propiamente tal del proyecto de inversión, dejando implícitas en estas dos definiciones las influencias recíprocas antes mencionadas. Esta definición se adapta sólo para fines de exposición, pues de hecho habrá un solo proyecto, que refundirá en un todo armónico los aspectos técnicos y económicos.

Para tal alternativa que se presente, habrá un cambio en la parte económica, con mayores o menores ventajas económicas.

No hay, pues una secuencia natural para las cuestiones técnicas y económicas durante el estudio y ambas se deben considerar simultáneamente. Sin embargo, establecidos los parámetros básicos de uno y otro aspecto del problema, después de su discusión conjunta, el proyecto constará de una parte técnica perfectamente bien discernible, en la que estarán debidamente incorporados los elementos económicos, y de una base económica explícita, con todo el análisis de evaluación del proyecto, en los que estarán incorporados los elementos técnicos de juicio.

Es evidente que el grado de precisión alcanzado en la fase económica debe guardar relación con el grado de precisión de la fase técnica.

Para adoptar una decisión no se requiere contar con todos los detalles técnicos de la etapa física de montaje del proyecto; lo que se necesita es que todos los estudios de ingeniería contengan suficiente información para poder basar en ella un juicio económico que permita decidir relaciones. Es evidente que las cifras variarían cuando se afinen los estudios y después al realizar el proyecto, pero

esto no importará siempre que las variaciones sean de tal naturaleza que no alteren la sustancia económica del proyecto.

Existe en realidad una amplia gama de interpretaciones acerca de lo que es un anteproyecto. En el esquema anterior se distinguió entre el informe preliminar destinado a adoptar la decisión económica de inversión. Hay en ello un problema de criterio de los autores el cual es muy importante si se considera la limitación de expertos disponibles para realizar esta clase de trabajos. En efecto, no vale la pena derrochar los recursos y el tiempo de los expertos para pulir los estudios más allá del grado de aproximación realmente necesario por lo que deberán ser los propios técnicos quienes decidan la justa medida en cada caso. Esta sola decisión dará un sello al anteproyecto.

El anteproyecto debe abarcar los efectos directos, indirectos y las repercusiones, tanto "hacia el origen" como "hacia el destino", que el sistema económico provoca su instalación y funcionamiento durante toda la vida útil.

## CONTENIDO DE UN PROYECTO

Según se dijo antes, el objetivo del proyecto consiste en organizar y presentar los antecedentes necesarios para facilitar una justipreciación económica.

### Materia básica del proyecto:

La materia de que se trata el proyecto se puede agrupar en capítulos, advirtiendo de la importancia que se asigne a uno u otro punto del esquema general variará según la naturaleza del proyecto o según las circunstancias locales. Estos capítulos son:

- a) Estudio del mercado.

- b) Determinación del tamaño y localización.
- c) Ingeniería del proyecto.
- d) Cálculo de las inversiones.
- e) Presupuesto de gastos e ingresos anuales y organización de los datos para la evaluación.
- f) Financiamiento.
- g) Organización y ejecución.

El orden en que se han enumerado las materias responde sólo en cuanto a una sugerencia en cuanto a presentación y no guarda relación alguna con el orden con que se pueden o deben estudiar. Debido a que existe en esas materias una gran interdependencia, el estudio del proyecto se aborda de hecho simultáneamente por varias partes llegando al planteamiento de soluciones finales mediante un sistema de aproximaciones sucesivas.

### Estudio del mercado

El objetivo del estudio del mercado en un proyecto consiste en estimar la cantidad de los bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción que la comunidad estaría dispuesta a adquirir a determinados precios. Esta cantidad representa la demanda desde el punto de vista del proyecto y se especifica para un período convencional (un mes, un año, etc.). Dado que la magnitud de la demanda variará en general con los precios, interesa hacer la estimación para distintos precios y tener presente la necesidad de que el empresario pueda cubrir los costos de producción con un margen razonable de utilidad.

Este planteamiento escueto del problema comprende algunos conceptos básicos que se refieren a lo que se entiende por "demanda" para un estudio de proyecto, a la definición convencional del término "mercado" y a la distinción entre "estudio del mercado" y "estudio de la comercialización". Las limitaciones se refieren esencialmen

te al hecho de que no todos los bienes y servicios son materia de mercado.

El mercado ha sido definido como "el área en el cual convergen las fuerzas de la demanda y de la oferta para establecer un precio único".

En general, estos conjuntos se delimitan geográficamente, y los estudios del mercado se refieren a determinadas porciones de territorio, a todo territorio nacional o a otra región cualquiera del mundo.

El conocimiento de cómo se distribuyen los consumidores en un área geográfica dada influirá tanto en la cuantía de la demanda como en la localización de la empresa. Una buena localización de ésta puede contribuir a su vez a bajar los precios y ampliar la demanda y el estudio del proyecto.

Para precisar el concepto de la demanda en relación con un proyecto, conviene distinguir en primer lugar entre el volumen total de transacciones de determinados bienes o servicios a un precio determinado, y la demanda que existiría para la producción del proyecto en estudio. Aquel volumen representa la demanda total, que desde luego es necesario conocer, pero el objetivo final es determinar el volumen de bienes o servicios procedentes de una nueva unidad productora que podría absorber el mercado. Si la demanda total existente no está debidamente satisfecha, la producción a que corresponde el proyecto se sumará a la oferta de los demás proveedores, y solo se incrementará el volumen actual de transacciones del mercado, orientándose entonces el estudio a cuantificar esta demanda insatisfecha. La posibilidad de que haya una demanda insatisfecha se podría reconocer mediante dos tipos generales de indicadores, representados el uno por los precios y el otro por la existencia de intervenciones de algún tipo.



Si hay demanda insatisfecha de cierto bien o servicio y no hay controles de precios, este último alcanzará niveles muy elevados en relación con los costos de producción, es decir, los proveedores de dichos bienes o servicios obtendrán utilidades anormalmente altas. Por otra parte la necesidad de establecer controles de precios, racionamientos o medidas similares, implica que hay una evidente demanda insatisfecha, y el objeto de dichas intervenciones es co rregir esa situación.

También puede ocurrir que la producción nueva no amplíe el volumen del mercado existente, sino que desplace a otros proveedores de dicho mercado, logrando una demanda por sustitución. Podría tratarse de un proyecto que al introducir innovaciones técnicas, redujera los costos y desalojara así a otros productos del mercado por el menor precio.

La cuantía de cualquiera de estas posibles formas de demanda en relación con el proyecto puede dar posibilidades para instalar uno o más centros productores, y las decisiones al respecto dependerán en gran medida de los límites geográficos del mercado, es decir, de la localización de la demanda.

### Ingeniería del proyecto

La "ingeniería del proyecto" se refiere a aquella parte del estudio que se relaciona con su fase técnica, es decir con la participación de los ingenieros en las etapas del estudio, instalación, puesta en marcha y funcionamiento del proyecto. Dentro de esta participación puede ser útil establecer una separación necesariamente convencional entre los servicios de ingeniería prestados "dentro" de la empresa (ya sea para estudios o realización) y los consultores que se contraten "fuera" para servicios especializados de ingeniería para resolver determinados problemas,

y no buscar por este concepto ahorros mal entendidos. Por muy buenos que sean los técnicos "propios" en cuanto a estudios o realizaciones concretas, no se puede pretender que dominen todas las especialidades o que se improvisen como expertos de nuevos ramos sin el asesoramiento de otros ingenieros especializados. Esta observación es de gran importancia práctica cuando se trata de proyectos respecto a los cuales no hay experiencia local anterior, siendo recomendable tener criterio amplio para buscar los mejores asesores disponibles; el posible ahorro aparente que se obtendría no procediendo así, se producirá luego en desembolsos mucho más altos en otros aspectos o en defectos que no es posible subsanar y que gravarán a la empresa toda su vida. En la fase de estudio, estos asesoramientos pueden referirse a informaciones preliminares sobre patentes y literatura técnica pertinente, investigaciones sobre procesos de producción, a otros aspectos parciales del estudio o al estudio técnico integral en una o más alternativas.

En la fase de montaje y puesta en marcha, los asesoramientos pueden abarcar cuestiones como la contratación general de las obras de construcción o instalación, el montaje de los equipos, el control de contratistas, la autorización de los equipos, y la autorización de documentos de pago, la verificación de garantías de eficiencia en los contratos de compra de equipos y otros similares. De especial importancia son los estudios técnicos relacionados con la preparación y selección de propuestas. La preparación de las especificaciones y el análisis de las licitaciones requieren generalmente personal muy especializado, y si no se cuenta directamente con él, lo más aconsejable es contratar asesores.

Operar con personal propio o con asesores influye también en la organización de la empresa para la ejecución del proyecto. Es evidente que la estructura administrativa durante la realización de éste será distinta según se proce-

da por administración directa o mediante concesión de contratos con administración diferida y utilización de asesores temporales.

### Aspectos básicos de ingeniería del proyecto

En lo que sigue se hará referencia a la fase técnica del estudio más bien que a la realización, comentando brevemente los elementos básicos que hay que considerar en cuanto a ingeniería. Los puntos que se citan sólo tienen por objeto señalar en términos generales el tipo de problema que plantea la fase técnica del proyecto y proporcionar indicaciones en cuanto a presentación, advirtiendo que su importancia relativa variará según el tipo de proyectos. Son los siguientes:

1. Ensayos e investigaciones preliminares.
  2. Selección del proceso de producción.
  3. Especificación de los equipos de funcionamiento y montaje.
  4. Edificios y su distribución en el terreno.
  5. Distribución de los equipos en los edificios.
  6. Proyectos complementarios de ingeniería.
  7. Rendimientos.
  8. Flexibilidad en la capacidad de producción.
  9. Programas de trabajo.
1. Ensayos e investigaciones preliminares:

Todo proyecto de ingeniería requiere, en mayor o en grado, una cantidad de ensayos e investigaciones preliminares que determinan muchas de las decisiones adoptadas en el curso del estudio. Estos ensayos abarcan cuestiones de muy variable naturaleza: Pruebas de resistencia del terreno para la construcción de edificios; experiencias de laboratorio o en plantas de ensayo para demostrar la posibilidad de utilizar mate-

rias o procedimientos determinados y las condiciones en que ésta utilización sería posible; experimentación con nuevos cultivos o abonos; investigaciones metalúrgicas para el tratamiento de minerales, etc.

El proyecto mismo deberá contener sólo una información resumida y explícita acerca de estos ensayos e investigaciones; el texto completo de los informes respectivos puede ir en forma de anexos.

## 2. Selección y descripción del proceso de producción:

En muchos casos el proyecto no plantea problemas especiales en cuanto al proceso o sistema de producción, pero en otros encierra complejidades y alternativas que convendrán explicar conjuntamente con las soluciones ofrecidas, relacionándolas con las investigaciones previas.

La descripción del proceso se facilitará con ayuda de esquemas simples o diagramas de circulación, contribuyendo así a una mejor presentación y claridad.

## 3. Selección y especificación de equipos:

En cuanto a equipos, hay que distinguir las dos etapas que implica el proceso de selección:

- a) Elección del tipo de equipo, para especificar las propuestas.
- b) Selección entre distintos equipos dentro del tipo elegido, a fin de decidir entre las propuestas.

En el estudio del proyecto interesa especialmente la selección del tipo de equipo, en la que influirán mucho la naturaleza del proceso, la escala de producción y el grado de mecanización, factores estrechamente relacionados entre sí. Suele ocurrir que un determinado

grado de mecanización es aplicable sólo por encima de un cierto volumen mínimo de producción. De modo similar ciertos procesos se prestan a una mayor mecanización que otros. El tipo de proceso de producción se relaciona también así con el grado de mecanización.

El tamaño del mercado y la disponibilidad de recursos de inversión, amén de los problemas relacionados con el nivel técnico general, son factores que en los países menos desarrollados limiten la automatización y el mayor rendimiento por hombre que de él resulta. Cabe hacer presente que, en cualquier proceso y escala de producción hay algún grado de libertad en cuanto a mayor o menor mecanización. Esta posibilidad se relaciona muchas veces con problemas de transporte, ya sea dentro o fuera del centro mismo de producción, movilización hacia los almacenes y desde ellos, suministro de materiales.

El problema de decidir entre los equipos que cumplen con las especificaciones estipuladas del análisis de selección de los tipos, sólo se plantea una vez decidida la realización del proyecto. Ya se ha dicho éste análisis de propuestas suele ser complejo, pues no se trata de escoger sólo lo más barato en términos directos, sino lo más económico en el balance final. Además, es necesario un cuidadoso análisis técnico del diseño de los equipos y de las garantías de los proveedores en cuanto a eficiencia. El problema suele complicarse en virtud de consideraciones financieras o de nacionalidad de la fuente proveedora. Así, facilidades crediticias, tipo de interés, tipo de moneda extranjera, convertible o no, requerida, y otras consideraciones pueden desempeñar un papel importante en la decisión.

Finalmente, cabe recordar que los proyectos requieren en general de dos clases de equipos, cuya importancia relativa varía según la naturaleza del proyecto: uno es el necesario para el montaje o construcción y el otro, para el funcionamiento. En el caso de los proyectos de caminos, por ejemplo, el equipo que interesa más es el de construcción. Este tipo de equipo adquiere también bastante importancia en proyectos hidroeléctricos, en los de riego y, en general, en aquellos que exigen muchos movimientos de tierra. En plantas de purificación de agua, en cambio, tendrá mucha mayor importancia el equipo de funcionamiento. Ambos tipos de equipo se deben especificar con un grado de detalle proporcional a su importancia relativa.

#### 4. Los edificios y su distribución en el terreno:

El proyecto de ingeniería deberá incluir las estimaciones relativas al tamaño y características de los edificios necesarios para la producción y a la forma en que se distribuirán en el terreno. En el caso de proyectos agropecuarios el punto se referirá a los establos, bodegas y similares; en los proyectos de explotación de minas se tratará de los edificios de superficie para ubicar la maquinaria extractiva, talleres, etc. Pero donde el problema requiere especial interés es en el caso de las producciones manufactureras, por que la distribución de los edificios industriales en el terreno tendrá una relación muy importante con los problemas de manejo y circulación de materia prima, materiales en proceso de elaboración de productos. Es muy importante prever desde el comienzo las posibles ampliaciones, a fin de mantener la relación armónica inicial. Aún cuando se trata de problemas típicos de ingeniería que no corresponde discutir en este trabajo, es útil destacar la conveniencia de enfocar

el problema con amplia perspectiva y prever los grados de libertad necesarios en la disposición general de las instalaciones, a fin de que, llegado el caso de ampliarlas o adoptar disposiciones técnicas, sea posible hacerlo sin graves complicaciones.

La primera aplicación directa de este punto de vista se relaciona con la compra de terreno y con la localización del proyecto en general. Es frecuente ver como en los países que están en proceso de rápido desarrollo, los industriales parecen ahogarse en los terrenos adquiridos inicialmente, lo que por uno u otro camino se produce en menos rendimiento. Aunque no se prevean ampliaciones en el futuro inmediato, siempre convendría considerar esta posibilidad cuando se trata de adquisición del terreno.

De especial interés será el estudio de flujo de materiales, combustibles, señalando los empalmes ferroviarios o camineros de llegada o salida al proyecto en construcción, a la vez que la disposición interna de estas vías de transporte entre los diferentes lugares. Se procurará buscar soluciones que en lo posible permitan transitar en un solo sentido, que tengan el mínimo de cruces y que sean adaptables a las eventuales ampliaciones. Un diagrama de circulación ayudará a explicar, justificar y presentar la solución a que se llegue.

##### 5. Distribución de los equipos en el edificio:

La distribución de los equipos dentro de los edificios representa la consideración de problemas similares a los ya descritos tanto en cuanto a rendimiento y posibilidad de ampliación de la producción como a circulación de los materiales. Habrá que contemplar, pues, los espacios para la ampliación de la ins-

talación, para la adopción de eventuales innovaciones técnicas, etc.

Esta cuestión se considerará con mayor o menor detalle según el tipo de proyecto de que se trate.

#### 6. Proyectos complementarios de ingeniería:

Es muy frecuente que en los proyectos tengan que preverse instalaciones adicionales destinadas a proporcionar servicios necesarios para la producción misma o para la población ocupada en el proyecto.

Esta integración de varios proyectos complementarios alrededor de otro principal o central puede resultar indispensable en el caso de proyectos mineros, que por naturaleza corresponde a realizaciones que deben estar cerca de los recursos naturales y alejados de centros urbanos.

#### 7. Programas de trabajo:

El programa de trabajo establece la ordenación con que se procederá a la construcción y puesta en marcha del proyecto. Su objetivo puede resumirse esencialmente en los siguientes puntos:

- a) Prever una serie de problemas que se presentarán en la etapa de construcción y anticipar posibles soluciones.
- b) Establecer la secuencia de inversiones sobre cuya base se estudiará el financiamiento del proyecto.
- c) Establecer el plan preliminar del funcionamiento hasta llegar a la capacidad normal.

El abastecimiento de los materiales se debe tomar en cuenta, ya que si algún material ha de importarse, en el programa de trabajo habrá que consultar la oportuna colocación de las órdenes en el exterior a



fin de sincronizar la puesta en marcha con la llegada de los materiales necesarios. Es indudable que éste será un problema permanente de la construcción, pero desde el punto de vista del programa de trabajo para llevarlo a cabo, deben preverse todas las contingencias.

## TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS

La solución óptima en cuanto al tamaño y ubicación será aquella que conduzca al resultado económico más favorable para el proyecto en conjunto.

Si se prevén dificultades financieras, sería deseable programas de trabajo de construcción por etapas integrales con los de las etapas sucesivas. De esta manera, el aparecer aquellas limitaciones se podrá aprovechar por lo menos gran parte de lo invertido hasta entonces. No todos los proyectos tienen un grado de elasticidad que permita este desarrollo gradual.

La localización más adecuada para una nueva unidad productora debe orientarse hacia la obtención del costo unitario que sea mínimo.

El problema de la localización se suele abordar en dos etapas: en la primera se decide la zona general en que se instalará la empresa y en la segunda se elige el punto preciso, considerado y a los problemas de detalle (costos de terreno, facilidades de administración, etc.).

## INVERSIONES EN EL PROYECTO

La decisión de llevar adelante un proyecto significa asignar a su realización de variados recursos, que se pueden agrupar en dos grandes tipos:

- a) Los que requieren la instalación del proyecto.
- b) Los requeridos para la etapa de funcionamiento.

Partes de que se compone la inversión fija:

- a) Costo de las investigaciones, experiencias y estudios previos.
- b) Costo de los terrenos para la instalación.
- c) Costo de los equipos.
- d) Costo de la instalación de equipos.
- e) Costo de las instalaciones complementarias.
- f) Costo de estudio del proyecto final.
- g) Costo de organización de la empresa.
- h) Costo de ingeniería y administración durante la construcción.
- i) Intereses durante la construcción.
- j) Costo de las instalaciones.
- k) Imprevistos.

### PRESUPUESTOS DE GASTOS

Se debe procurar lo siguiente: elaborar, ordenar y resumir las informaciones necesarias para juzgar un proyecto como tarea preliminar para su evaluación. El cálculo básico es el de los gastos e ingresos anuales que resultaría de llevar a realidad el proyecto, datos que pueden presentarse tabulados en forma de una cuenta a dos columnas llamada presupuesto estimativo de gastos e ingresos.

Para presentar los costos de producción de un proyecto se comienza por desglosarlos en rubros o partidas parciales. Los principales son: materiales, mano de obra, de apreciación y los intereses a pagar.

En lo que respecta a la mano de obra, comprende desde el personal supervisor hasta la mano de obra no calificada. Las necesidades de personal se pueden resumir en

un presupuesto de mano de obra ordenado conforme las exigencias técnicas y administrativas del proyecto, indicando cuáles son las calificaciones y condiciones de preparación requeridas en el personal, cuáles los jornales y sueldos que se estima que habrán de pagarse. Con mucha frecuencia es necesario contratar personal extranjero y conservar lo durante algún tiempo mientras se capacita al personal nacional, hay que tomar en cuenta los seguros y prestaciones sociales al trabajador.

## FINANCIAMIENTO Y ORGANIZACIÓN

Para llevar a cabo un proyecto es necesario establecer cómo será financiado y cómo se estructurará la entidad responsable de su ejecución. La mayoría de los problemas prácticos que se presentan durante la ejecución del proyecto no se podrán plantear y resolver en su etapa de estudio, y serán confiados a la empresa que lo hará realidad, pero los conceptos fundamentales relacionados con la organización, financiamiento y los que tienen que ver con la transición de la iniciativa desde su etapa de formulación hasta la de su localización deben analizarse por anticipado. Ya que de este modo se evitan entorpecimiento posteriores que van en un detrimento económico y de organización.

## CAPÍTULO VI

## REALIZACIÓN DE PROYECTOS

## A) CONTRATACIONES LOCALES Y EXTRANJERAS

Los contratos para construcción de proyectos de ingeniería pueden ser escritos de múltiples formas variando desde una simple oferta y aceptación hasta un largo documento asentado todos los detalles y técnicas del trabajo. Sin embargo, la práctica de normalización es deseable en interés de la economía de la construcción y completa satisfacción del trabajo.

El uso indiscriminado de normalización de contratos es peligroso, y, en el pasado, ha dado origen a dificultades en la construcción y a litigios. Pero, dentro de ciertos límites razonables, el uso y aplicación de las cláusulas normalizadas han sido probadas en juzgados, y su legal aplicación ha sido muy satisfactoria.

Los contratos de construcción pueden ser clasificados en dos tipos generales:

- a) Licitación abierta o pública.
- b) Licitación privada.

**Licitación pública:** Para los trabajos públicos de construcción pueden someterse a licitación y el contrato puede ser adjudicado al contratista que presente la oferta que conviene al interés del estado.

La licitación pública puede ser:

1. Licitación a monto global.
2. Licitación a base de precio unitario.

### 3. Licitación combinada.

**Licitación a monto global:** El uso de contratos por el monto global o total del trabajo es indicado cuando los tipos de construcción son grandemente normalizados y cuando una variedad de operaciones son requeridas, haciendo difícil dividir en unidades. Un importante porcentaje de estructuras son ejecutadas bajo esta forma de contrato. Como pre-requisito, los planos y especificaciones deben de ser comprensivas y deben tener detalles completos de los requisitos de trabajo.

Cambios y órdenes de trabajo extra después de celebrado el contrato dan motivo para controversias y litigios. Además cuando los planos son indefinidos, el contratista es forzado a aventurarse debido a la incertidumbre, lo que aumenta el costo del proyecto.

**Licitación a base de precio unitario:** Cuando el trabajo requiere bastantes cantidades de pocos tipos de construcción y el volumen de trabajo no puede determinarse exactamente, el contrato de base de precios unitarios tiene muchas ventajas. Este tipo de contrato es elástico dentro de ciertos límites. Los planos y especificaciones deben de estar completos, deben de mostrar la naturaleza y detalles de trabajo, pero los límites pueden estar más o menos determinados, la cantidad de trabajo debe de estar basada por estimación hecha por un ingeniero. Bajo estas condiciones el contratista no es forzado a aventurarse sobre condiciones inciertas.

**Licitaciones Combinadas:** Frecuentemente, es posible combinar los dos sistemas anteriores. En general este sistema es indicado cuando el trabajo incluye renglones, circunstancias por la cual puede determinarse y dividirse en unidades pero los cuales son un poco indeterminadas en la cuantificación. Para trabajo de estas características, el

pago por unidad es ventajoso. Si el mismo proyecto incluye renglones especiales, o estructuras con un gran número de tipos de construcción, los requerimientos los cuales son conocidos y para los cuales el contratista puede preparar una estimación exacta y licitar. El pago sobre la suposición de monto global será simple para lo que a cada cual concierne. Así la licitación del contratista puede incluir la cantidad total para algunos renglones y cantidades estimadas con su correspondiente precio unitario para otras.

**Documentos para el Contrato:** El procedimiento para las licitaciones está bien definida por las leyes para proyectos del gobierno de Guatemala. El procedimiento que se describirá a continuación se aplica tanto para contratos de costo unitario, monto global, o combinado. Se deben preparar los siguientes documentos:

- a) Anuncio, para el contratista, el cual da una breve descripción del trabajo e invita a licitar a los contratistas para el cumplimiento de la construcción. Se fija la fecha para la apertura de las plicas.
- b) Instrucciones para los licitantes, que debe en la información requerida para preparación de la oferta.
- c) Forma de licitar. Este documento es deseable para que todas las licitaciones sean uniformes y preparadas sobre un común entendimiento.
- d) Contrato, documento legal, firmado por ambas partes, que trata del trabajo, compensación para el contratista, tiempo de ejecución del proyecto, y otros aspectos legales y de trabajo que el proyecto requiera.
- e) Especificaciones, que cubren los requerimientos de ingeniería o técnicos del trabajo y describe los detalles de construcción.
- f) Planos, que muestran los detalles del trabajo.

### Proceso de Contratación:

Para llegar a la contratación de un proyecto es necesario seguir el proceso que se indica a continuación:

1. Elegibilidad del proyecto. Las autoridades del Gobierno de Guatemala, decidirán cuáles de los proyectos son elegibles.
2. Justificación económica. De cada proyecto elegible se hará su justificación económica (ver estudio de factibilidad). Sometiéndola a consideración de la agencia financiera para que dé su aprobación correspondiente.
3. Del proyecto así aprobado, se terminarán los diseños y planos de ingeniería, así como los documentos de licitación que incluyen disposiciones especiales. En las bases de la licitación se fija la fecha de apertura de plicas.
4. Acto de apertura de plicas. De acuerdo a la práctica seguida, normada por las leyes de la República, cada oferente debe presentar sus documentos en dos sobres separados. En el primero se le exige toda la documentación necesaria (ver factores que deben considerarse para la selección de servicios profesionales), para calificar su solvencia económica, técnica y de ejecución de trabajos anteriores por una comisión específicamente nombrada; todo esto constituye una precalificación del contratista. De los oferentes calificados se abre el segundo sobre que contiene la oferta propiamente dicha, devolviendo a las no calificados los sobres que contienen sus ofertas.

La licitación para un trabajo determinado, tendrá su iniciación en el Ministerio de Obras Públicas. La licitación debe contener:

- a) Descripción de la obra a efectuarse.
- b) Estimación de cantidades.
- c) Naturaleza de los trabajos que deben ejecutarse y de los materiales que se deben suministrar.
- d) Tiempo especificado del contrato.
- e) Condiciones generales de las ofertas.
- f) Información respecto a la fecha y lugar para el recibo de las ofertas.
- g) Instrucciones a los licitantes para la obtención de planos, especificaciones, documentos y demás informaciones generales para la presentación de la oferta.

#### Condiciones generales de la licitación:

El contratista estará sujeto en todo, a las leyes de Guatemala y renuncia a cualquier reclamación por la vía diplomática. Es necesario que el licitante esté familiarizado con las leyes pertinentes.

En su oferta escrita, el licitante deberá expresar su aceptación de todas las condiciones de la licitación.

El licitante deberá tener presente, al cotizar sus precios la siguiente:

- a) **Permisos y licencias:** son adquiridos por cuenta del contratista.
- b) Cumplimiento de salarios mínimos, prestaciones, con el código de trabajo y cualesquiera otras leyes o reglamentos concernientes a relaciones laborales.
- c) **Seguros:** 1. Seguro de prestación social contra accidentes de trabajo, de acuerdo a lo estipulado en las leyes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. 2. Seguro de responsabilidades civiles.



La adjudicación del contrato, se hará al licitante cuya oferta sea considerada por el Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas como la más ventajosa para el país. Se rechazarán las ofertas cuyo monto sea mayor o menor en quince por ciento de la estimación oficial.

En lo que respecta a la competencia para la licitación, ésta puede ser nacional, internacional o forzada.

El Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento así como la Asociación Internacional de Financiamiento, y Banco Internacional de Desarrollo, recomiendan que las licitaciones sean en competencia internacional entre los países miembros, pero, cuando se pueda demostrar que no es conveniente este método, entonces aceptan que sea una licitación interna, es decir, nacional.

La Agencia Internacional de Desarrollo, es la que propugna por la licitación forzada, ya que dentro de su política dice: "Los ingenieros consultores, arquitectos y contratistas consultores de administración, serán empresas de los Estados Unidos, subsidiarias extranjeras, empresas mixtas, o empresas locales aprobadas por el Administrador Regional Adjunto, como capaces de proporcionar los servicios profesionales que se necesitan.

Una empresa de los Estados Unidos es una corporación, sociedad o asociación organizada de acuerdo a las leyes de los Estados Unidos. La empresa será de la propiedad, de por lo menos, del 50% de ciudadanos de los EE.UU. de A., tendrá su oficina principal en EE.UU., y será dirigida por ciudadanos Norteamericanos.

Una subsidiaria extranjera es una empresa organizada en un país dentro de los límites del mundo libre, cuya propiedad puede identificarse sin relación a una empresa de los Estados Unidos, y que tiene dirección auténtica de

ciudadanos de los Estados Unidos.

Una empresa local es una corporación, sociedad, o asociación organizada de acuerdo a las leyes del país don de se harán las obras. La empresa será propiedad en no menos del 50% de ciudadanos del país de que se trata y ciudadanos de los Estados Unidos; tendrá sus oficinas principales en el país anfitrión y estará manejada por ciudadanos de ese país o por ciudadanos de los Estados Unidos."

Como se ve para la licitación intervienen siempre em presas de los Estados Unidos o en las cuales ellos tienen acciones.

El Export Import Bank of Washington como sólo se dedica a financiar la compra de materiales en los Estados Unidos, solamente se puede licitar la compra de materiales con compañías de los Estados Unidos.

## B) SUPERVISIÓN:

La supervisión de la construcción y administración de un proyecto es una función que debe ser ejecutada por un ingeniero con una capacidad bien definida. El supervisor es el representante del gobierno y como tal debe velar por sus intereses. Las inspecciones siempre son necesarias para verificar que los materiales y la mano de obra están libres de defectos, que se cumplan las especificaciones y que los requerimientos de los planos se cumplen a cabalidad.

El ingeniero que está a cargo de la supervisión es llamado Ingeniero Residente. A intervalos regulares, generalmente cada mes, se hace una estimación del trabajo que se ha ejecutado y en base de esto se hace el pago correspondiente por dicho trabajo, al contratista, de acuerdo a los términos del contrato. Cuando el trabajo ha sido terminado en su totalidad, se hace una inspección final del

proyecto y luego que la construcción ha sido aceptada, se procede al pago final del contratista.

Para enmarcar la construcción de otro de los requerimientos técnicos y administrativos se hace uso de las especificaciones.

Las especificaciones son instrucciones escritas que complementan los planos para formular los requerimientos técnicos de trabajo. También definen la calidad de los materiales y de la mano de obra deseada por el Gobierno y sirven como una normalización y guía para el contratista. En general, los planos muestran "que" hay que hacer mientras que las especificaciones indican "cómo" debe de ejecutarse el trabajo. Las especificaciones tienen más fuerza legal que los planos, y el estado de muchos contratos indica que en caso de conflicto entre las partes contratantes las especificaciones son las que gobiernan. Los planos y las especificaciones son parte integral de los documentos del contrato. Aquellos requerimientos tales como tamaños, dimensiones, y tipos de construcción son más fáciles expresarlos en los planos gráficamente, mientras que las instrucciones que se pueden expresarse claramente en forma escrita son colocadas en las especificaciones.

Las especificaciones pueden ser:

- a) Generales.
- b) Técnicas.
- c) Especiales.

**Especificaciones Generales.** Cubren aquellos tópicos tales como la descripción del trabajo, relación con la ley de trabajo, trabajo o materiales a ser proporcionados por el gobierno o por otros contratistas. Estas especificaciones contienen, además, reglas puramente objetivas para gobernar y regular las obligaciones del contratista y del gobierno. Las especificaciones generales contienen:

1. Definiciones
2. Documentos Contractuales
3. Responsabilidades y derechos del contratista
4. Autoridad del Ingeniero Residente y responsabilidad
5. Responsabilidades y derechos del Gobierno
6. Variaciones del contrato
7. Precios y pagos
8. Manejo del trabajo
9. Obligación de seguros
10. Condiciones de trabajo y operación.

**Especificaciones Técnicas.** Las especificaciones técnicas contienen las instrucciones necesarias para obtener la calidad necesaria y el producto terminado. Además de los requerimientos técnicos se necesita de la inspección y pruebas de los materiales para controlar el grado que se obtiene.

Tipos de especificaciones técnicas. La forma de las especificaciones técnicas dependerán de los métodos de inspección y prueba que se aplicarán durante la construcción. Cuando se construye un edificio, puente, etc. Estos son hechos de un gran número de partes, y no se pueden hacer pruebas o series de pruebas para ver el grado de acabado y la calidad. Se hace necesario el control de la calidad de los materiales, así como de la mano de obra en la manufactura, fabricación y ensamble de las diferentes partes. Las especificaciones de materiales y de calidad de la mano de obra son utilizados en muchos tipos de construcción. En este tipo de especificaciones la responsabilidad recae sobre el contratista para el aprovisionamiento de los materiales y de la mano de obra de acuerdo a los requisitos especificados para cada tipo de construcción y para el ensamblaje de las diferentes partes de la estructura.

Un segundo tipo de especificaciones técnicas están

basados en el producto terminado. Cuando las características operacionales pueden ser medidas por pruebas en el producto terminado, entonces las especificaciones están basadas en dichas pruebas. Estas especificaciones son usadas frecuentemente para equipos, maquinaria, tales como motores, bombas, turbinas y otros accesorios. Las pruebas son ejecutadas pero son representativas de toda la vida de la estructura, es por eso que se acostumbra que el contratista de un período de garantía de durabilidad y que el producto terminado esté libre de defectos de materiales y de mano de obra.

Un tercer tipo de especificaciones técnicas es usado frecuentemente para trabajos de construcción que está basado sobre la selección de propiedades de productos prefabricados que se encuentran en el mercado. Estos pueden tratarse de renglones de materiales o equipos para ser usados separadamente o en conexión con otros procesos de trabajo. En la manufactura de dichos materiales no se puede ejercer control sobre la manufactura o propiedades de los artículos, y las especificaciones pueden identificar un renglón conocido si llena satisfactoriamente los propósitos deseados, o calidad y forma por medio de pruebas o normas que se pueden prescribir.

**Especificaciones Especiales.** Son localizadas inmediatamente después de las especificaciones generales. Sirven para regular o adoptar procesos para un proyecto peculiar. Condiciones de localización, conformación física, tiempo durante el cual el trabajo debe ser ejecutado, equipo proporcionado por el Gobierno, detalles de remodelación, liquidación. Las especificaciones especiales son preparadas sólo para un proyecto determinado, ya que cada proyecto tiene sus condiciones especiales que no pueden generalizarse a los demás proyectos.

o o o o

o o

## CAPÍTULO VII

## PAGO DE LOS PRÉSTAMOS

El pago del préstamo que es otorgado por las agencias financieras se hace por lo general en pagos semestrales, los cuales son iguales, cubriendo los intereses y la amortización. Hay ciertas instituciones que durante el período de construcción no cobran intereses.

En el cuadro siguiente he tabulado las características de los préstamos que las diferentes fuentes de financiamiento nos pueden otorgar, poniendo además los plazos, períodos de gracia, moneda de reembolso y la tasa de interés que cobran.

\*\*\*\*\*

\*\*\*

\*

ILUSTRACIONES Y ANEXOS, CONSULTAR  
UNICAMENTE EN TESIS FISICA

Banco Centroamericano de Integración  
Económica

Plazo de hasta 40 años

Tasa de Interés aproximadamente de  
 $3\frac{1}{2}$  por ciento anual

Pesos Centroamericanos o  
Dólares

En el país en donde se hace el préstamo



ILUSTRACIONES Y ANEXOS, CONSULTAR  
UNICAMENTE EN TESIS FISICA

## CONCLUSIONES

1. Es aconsejable que el Gobierno de Guatemala cancele la Deuda Inglesa para poder obtener con más facilidad los préstamos del grupo del Banco Mundial.
2. Que las firmas Consultoras Extranjeras tomen personal técnico Guatemalteco para que en un futuro sirvan de base para la formación de las firmas Consultoras Nacionales.
3. Propiciar la creación de firmas Consultoras Guatemaltecas que puedan competir en el área Centroamericana, así como de compañías de Construcción y Supervisión.
4. Que los trámites de préstamos sean hechos lo más rápido posible en la administración Gubernamental, ya que a veces lo más insignificante detiene o demora el proceso.
5. Tomar en cuenta la Balanza de Pagos del país al solicitar los préstamos y de ser posible, tratar de conseguir financiamiento para aquellos proyectos que son autofinanciables y si posible, que proporcionen divisas al país.

Hugo Rolando Bethancourt R.

Vº Bº

(f) Ing. Enrique Murillo D.  
Asesor

IMPRÍMASE:

(f) Ing. Amando Vides T.  
Decano

## BIBLIOGRAFÍA

- "Construction Contracting", Richard H. Clough.
- "Engineering Contracts and Specifications", Robert W. Abbett.
- "Exposición de motivos de la necesidad del programa de pre-inversión", Consejo Nacional de Planificación Económica.
- "Feasibility Studies, Economic and Technical Soundness Analysis, Capital Projects", Department of State, Agency for International Developments. Office of Engineering.
- "Industrial Development", Murray D. Bryce.
- "Información Básica", Banco Centroamericano de Integración Económica.
- "Información Preliminar", Banco Centroamericano de Integración Económica.
- "Instituciones que prestan asistencia Técnica y Financiamiento a los Gobiernos", Consejo Nacional de Planificación Económica.
- "Manual de la Producción", Alford Bangs, John R. Hagemann.
- "Manual de Proyectos de Desarrollo Económico", Estudio preparado por el programa CEPAL/AAT de capacitación en materia de desarrollo económico. Naciones Unidas.

- "Orden de prioridad para la preparación de estudios de pre inversión y diseño de los diversos proyectos incluidos en el Plan Quinquenal de Desarrollo", J. Antonio Palacios.
- "Política Crediticia", Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento.
- "Política Económica de los Países Sub-desarrollados", Vittorio Marrama.
- "Preparación, Evaluación y Financiamiento de nuevos Proyectos de desarrollo Económico", Ing. Oswaldo Fernández Balmaceda, México.
- "Selección de Contratistas de Servicios Profesionales para Proyectos de Capital Importancia", Oficina de Ingeniería. Agencia para el Desarrollo Internacional. Departamento de Estado del Gobierno de los EE.UU. de A.
- "Sixt Annual Report 1965", Inter-American Development Bank.
- "Seis Años de Labor", Felipe Herrera. BID.
- "Unofficial Guide for Information Needed on Industrial - Projects".
- "Utilización de Recursos Externos para el Selecto Público durante el año 1967", Gert Rosenthal. Consejo Nacional de Planificación Económica. Memorandum 40-66.