



Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)  
Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT)



# Estudio de Desarrollo Turístico Nacional para la República de Guatemala

Reporte Final  
Volumen 3: Evaluación del Proyecto



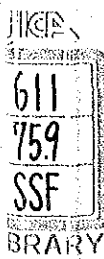
JICA

Estudio de Desarrollo Turístico Nacional para la República de Guatemala

Reporte Final

Volumen 3 : Evaluación del Proyecto

Mayo del 2002



Mayo del 2002

Pacific Consultants International

SSF
J R
02-86



Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)  
Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT)



---

# Estudio de Desarrollo Turístico Nacional para la República de Guatemala

---

Reporte Final  
Volumen 3: Evaluación del Proyecto



Mayo del 2002

Pacific Consultants International



1170047(3)

El tipo de cambio utilizado en el Estudio es de:

US\$1 = Quetzal 8 = Yen 121

## Prefacio

**Aquí tenemos una carta.**

En respuesta a una solicitud del Gobierno de la República de Guatemala, el Gobierno de Japón decidió conducir un Estudio para el Estudio de Desarrollo Turístico Nacional para la República de Guatemala y encargó el Estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

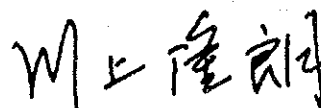
JICA seleccionó y envió un Equipo de Estudio encabezado por el Sr. Yoshiki Hirabayashi de Pacific Consultants International Co. Ltd., entre enero del 2001 y marzo del 2002. Adicionalmente, JICA estableció un Comité Consejero encabezado por el Profesor Nobumaru Shindo de la Universidad de Toyo, entre enero del 2000 y marzo del 2001, el cual examinó el Estudio desde los puntos de vista de especialistas y técnicos.

El Equipo del Estudio sostuvo una serie de discusiones con las autoridades competentes del Gobierno de Guatemala y realizó estudios de campo en el área del Estudio. Después de que el Equipo regresó al Japón, el Equipo realizó estudios posteriores y preparó este Reporte Final.

Espero que el Informe Final contribuirá a la promoción de este proyecto y a intensificar la relación amistosa entre nuestros dos países.

Finalmente, deseo expresar mi sincero aprecio a las autoridades relacionadas del Gobierno de Guatemala por su estrecha cooperación brindada al Equipo.

Mayo del 2002



---

Takao Kawakami  
Presidente  
Agencia de Cooperación Internacional del  
Japón

Mayo del 2002

Sr. Takao Kawakami  
Presidente  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)  
Tokio, Japón

### Carta de Comunicación

Estimado Sr:

Tenemos el placer de presentarle formalmente el Reporte Final del "Estudio de Desarrollo Turístico Nacional para la República de Guatemala."

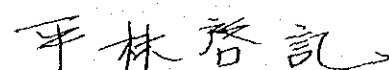
Este reporte contiene los resultados del Estudio que fue realizado en la República de Guatemala desde enero de 2000 a marzo de 2002 por el Equipo de Estudio representado por Pacific Consultants International.

Debemos bastante a muchas personas por los logros del Estudio, y nos gustaría expresar nuestra sincera gratitud y aprecio para todos aquellos que proporcionaron su amable asistencia y cooperación al Equipo de Estudio, en particular, al Instituto Guatemalteco de Turismo que actuó como la agencia contraparte del Estudio.

También deseáramos agradecer a los oficiales de su Agencia y a la Embajada del Japón en la República de Guatemala.

Esperamos que el reporte pueda contribuir a la formulación de las medidas y de las políticas apropiadas para el futuro desarrollo de Guatemala.

Atentamente



---

Yoshiaki Hirabayashi  
Líder del Equipo de Estudio  
Estudio de Desarrollo Turístico Nacional  
para la República de Guatemala

---

**Tabla de Contenido**

1.	EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE LOS PROYECTOS PRIORITARIOS.....	1
1.1.	Introducción.....	2
1.2.	Definiciones Comunes, Suposiciones Fundamentales y Metodologías.....	3
1.3.	Evaluación de la Factibilidad Global de los Proyectos Piloto en el ADTP del Petén.....	8
1.4.	Evaluación de Factibilidad del Proyecto Prioritario en el ADTP de Las Verapaces ...	47
1.5.	Evaluación de Factibilidad del Proyecto Prioritario en el ADTP del Altiplano Sudoccidental.....	69
1.6.	Apéndice.....	91
2.	EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.....	101
2.1.	Estudio de la Evaluación del Impacto Ambiental (EIA).....	101
2.2.	Estudio de EIA Mejoramiento Turístico del Sitio Arqueológico de Uaxactún.....	104
2.3.	Estudio de EIA para el Desarrollo Turístico de los Sitios Arqueológicos de Yaxhá y Nakúm.....	113
2.4.	Estudio de EIA para el Centro de Estudios e Investigaciones Mayas.....	123
2.5.	Estudio de EIA para el Mejoramiento de los Sitios Arqueológicos de Aguateca y El Ceibal.....	130
2.6.	Estudio de EIA para las Instalaciones para Cruceros en el Río La Pasión.....	138
2.7.	Estudio de EIA para el Desarrollo del Centro de Cultura Regional y de Arqueología.....	146
2.8.	Estudio de EIA para el Desarrollo del Centro de Interpretación del Corredor Ecológico de Las Verapaces.....	153
2.9.	Estudio de EIA para el Parque del Bosque Nuboso de la Sierra Pampacche.....	160
2.10.	Estudio de EIA para el Museo de Textiles y Poncho y Taller de Demostración.....	168
2.11.	Estudio de EIA para el Desarrollo de Baños Termales y Alojamiento.....	174

### Lista de Abreviaturas

Abreviatura	Nombre original
ADESCA	Agencia para la Descentralización Cultural
ADTP	Área de Desarrollo Turístico Prioritario
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BOD	Junta Directiva
CA	Central America
CAMTUR	Camara de Turismo
CLT	Comité Local de Turismo
CONAMA	Consejo Nacional de Medio Ambiente
CONAP	Consejo Nacional de Áreas Protegidas
EAI	Evaluación Ambiental Inicial
EIA	Evaluación del Impacto Ambiental
ENT	Estrategia Nacional de Turismo
FEGUA	Ferrovias de Guatemala
FIS	Fondo de Inversión Social
FIT	Turistas de Comodidad
FODA	Fortaleza, Debilidad, Oportunidad y Amaneza
FODIGUA	Fondo Nacional para el Desarrollo Indígena en Guatemala
FONACON	Fondo Nacional para Conservación
FONAPAZ	Fondo Nacional para la Paz
FONTIERRA	Fondo Nacional para las Tierras
FSDC	Fondo de Solidaridad y Desarrollo Comunitario
FTN	Franja Transversal del Norte
GdG	Gobierno de Guatemala
IDAEH	Instituto de Antropología e Historia
IGSS	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
INAB	Instituto Nacional de Bosques
INDE	Instituto Nacional de Electrificación
INE	Instituto Nacional de Estadística
INFOM	Instituto de Fomento Municipal
INGUAT	Instituto Guatemalteco de Turismo
INSIVUMEH	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología
INTECAP	Instituto Técnico de Capacitación y Productividad
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MICIVI	Ministerio de Comunicación, Infraestructura y Vivienda
MICUDE	Ministerio de Cultura y Deportes
ONG	Organización No Gubernamentales
VPN	Valor Presente Neto
OMM	Organización Mundo Maya
OMT	Organización Mundial de Turismo
PDI	Plan de Desarrollo Integrado
PDS	Programa de Desarrollo Sostenible
PINFOR	El Programa de Incentivos Forestales
PLV	Programa Las Verapaces
RICCE	Reuniones, Incentivos, Congresos, Convenciones y Eventos
SEGEPLAN	Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia
SICA	Sistema de Integración de Centroamérica
SIGAP	Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas
TI	Tecnología de Información
TIE	Turistas de Interés Especial
TIRE	Tasa Interna de Retorno Económica
TIRF	Tasa Interna de Retorno Financiera
URNG	Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca
PyME	Pequeña y Microempresa
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
VdAyP	Visita de Amigos y Parientes

# 1. EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DE LOS PROYECTOS PRIORITARIOS

Tabla 1.1 Perfil del país

A. Características Geográficas y Cilmáticas Básicas		B. Fronteras			
1. Superficie total: 108,890 km <sup>2</sup> ; Tierra: 108,430 km <sup>2</sup> ; Agua: 460 km <sup>2</sup> 2. Total de línea costera: cerca de 400 km 3. Terreno: Montañoso con fértiles planicies costeras 4. Clima: Templado en el alliplano; tropical en las costas.		1. Total de Línea Fronteriza: 1,687 km de la cual: con Belice 266 km; con El Salvador 203 km; Honduras 256 km; México 962 km			
C. Reclamos marítimos					
Plataforma continental: 200m de profundidad o la profundidad de explotación; EEZ: 200 mn; mar territorial: 12 mn					
D. Uso del territorio (1993 estim.): Tierra cultivable: 12%; Cultivos permanentes: 5%; pastizales permanentes: 24%; bosques y terreno maderable 54%; territorio irrigado 1,250 km <sup>2</sup> .					
E. Características Políticas y Administrativas Básicas					
1. Independencia: 15 de Septiembre de 1821. 2. Tipo: República Democrática Constitucional 3. Constitución: Mayo de 1985, enmendada en 1994. 4. Ejecutivo: Presidente con un plazo de 4 años. 5. Legislativo: Unicameral; 113 miembros del Congreso, periodo de 4 años.		6. Judicial: Suprema Corte de Justicia con 13 miembros y un plazo de permanencia de 5 años. 7. División administrativa: El país está dividido en 22 departamentos con Gobernadores designados y 331 municipalidades con Alcaldes elegidos y Consejos de la Ciudad.			
F. Datos Demográficos Básicos					
1. Población total (Censo de 1981 ): 6,054,227 personas. 2. Población total (Censo de 1994): 8,331,874 personas. 3. Población total estimada para el 2000: 11,385,338 personas. 4. Tasa de Crecimiento de la Población 1981 - 1994: 2.49 por ciento. 5. Tasa de Crecimiento de la Población 1981 - 2000: 3.38 por ciento. 6. División Urbano/rural (Censo de 1994): 35% - 65%		7. Departamentos más Urbanizados (Censo de 1994): Guatemala (70.9%); Sacatepéquez (70.5%); Chimaltenango (41.6%); Quezaltenango( 39.85%) y Escuintla (37.1%). 8. Principales Departamentos Rurales: Los otros 17. Son departamentos que están por debajo o muy por debajo del promedio de la tasa de urbanización 9. Grupos Étnicos: Existen 22 grupos étnicos y cerca del 42% de la población es considerada como indígena Maya ('94)			
[Nota: Los datos del censo de población de 1994; la estimación del tamaño de la población para el 2000 y las tasas de crecimiento son únicamente indicativas en vista de la limitada fiabilidad de los datos del censo de población de 1994.]					
G. Estructura de la Población		1985	1990	1995	1998
0 a 4 años		18.1	17.4	17.0	16.6
0 a 14 años		46.3	45.9	45.1	44.8
15 a 24 años		19.3	19.6	20.3	20.5
15 a 64 años		50.7	50.9	51.6	51.8
Más de 65 años		3.0	3.2	3.4	3.5
H. Indicador Simple de Pobreza					
Se ha estimado que cerca del 57% de la población es pobre; esto es, vive con un ingreso de cerca de 2 US dólares diarios, y que cerca del 30% de la población es "extremadamente pobre" viviendo con menos de 1 US dólares diarios.					
I. Estructura del Producto Interno Bruto		1985	1995	2000 (e)	
Sector Primario (%)		25.9	25.9	22.9	
Sector Secundario (%)		19.7	19.8	20.4	
Sector Terciario (%)		54.4	54.3	56.7	
PIB (millones de Q)		2,936.1	3,389.5	5,059.8	
[Nota: A precios constantes de 1958; (e) = estimado.]					
J. Crecimiento del PIB		1985 a 2001	K. Ingreso per Cápita		
Sector Primario (%)		2.86	A precios constantes de 1958 en Quetzales (2000) : 444		
Sector Secundario (%)		3.97	A precios constantes de 1990 en US dólares (2000): 998		
Sector Terciario (%)		3.98	A precios corrientes de 1998 en Quetzales: 9,642		
PIB (%)		3.71	A precios corrientes de 1998 en US dólares: 1,523		

Fuente: Compilado y calculado por el Equipo de Estudio de JICA.



## 1.1. Introducción

El Volumen 3 del “Estudio de Desarrollo Turístico Nacional para la República de Guatemala” está básicamente orientado a los aspectos técnicos que apoyan las recomendaciones para el desarrollo del sector turístico en las tres ADTP, reportando las conclusiones y recomendaciones que se derivan de la evaluación económica y financiera integrada de los Proyectos Piloto propuestos y sus respectivas Evaluaciones de Impacto Ambiental.

Es un requerimiento comúnmente aceptado para las investigaciones de factibilidad que, con base en una estructura claramente definida del proyecto, se evalúe el proyecto propuesto desde la perspectiva de sus “propios méritos”. Por ello, la estructura del Volumen 3 presenta y comenta los resultados de la evaluación sobre la base de “cada uno de los Proyectos Piloto”. La estructura del Volumen 3 presenta la secuencia estándar de un contexto lógico, por ejemplo, después de la discusión de la presentación general y metodológica que se ha aplicado a las tres investigaciones de factibilidad, se presenta brevemente la orientación general del contexto de desarrollo socioeconómico, regional y turístico del año 2000 al 2020. A ello le sigue la definición y estructura de los Proyectos Piloto, las consideraciones y proyecciones de la demanda turística, el análisis económico y financiero de los proyectos, el plan sugerido de ejecución del proyecto y una evaluación de los riesgos asociados al proyecto. Las EIA para los Proyectos Piloto están agrupados y presentados después de las anteriores consideraciones “caso por caso”. Esta estructura del reporte permite al lector general en una institución financiera y/o patrocinadora interesada, llegar a conclusiones sobre cada uno de los proyectos con la lectura aislada de una parte del Estudio en cuestión. La información de antecedentes y el resumen de la información se presenta en 18 anexos, cuyo valor informativo se explica por sí mismo.

Sin embargo, con el objeto de reducir el volumen del texto, pero al mismo tiempo mantener la argumentación de la evaluación y mantener la secuencia lógica de la lectura, la información que se presenta en algunas Secciones está altamente compactada y no se identifica cada uno de los diferentes pasos que se siguieron en el análisis. Se han omitido las hojas de trabajo general. La información primaria utilizada como insumo de la evaluación de la viabilidad económica y financiera fueron las entrevistas realizadas con hoteles, los resultados de las dos encuestas entre visitantes y entrevistas con las instituciones públicas y privadas relevantes. El Cuadro 1.1 identifica las fuentes principales de información secundaria y se comentan brevemente las limitaciones generales de la información

**Cuadro 1.1 Evaluación de la factibilidad de las fuentes de datos secundarios y limitaciones generales de la información**

- A) En general, los reportes, documentos y datos proporcionados por las siguientes organizaciones e instituciones fueron consultados y utilizados en la preparación de este reporte: "Banco de Guatemala" (el Banco Central); Oficinas del Banco Mundial en la ciudad de Guatemala; El "Instituto Nacional de Estadística (INE)"; la "Secretaría para la Integración Económica Centroamericana (S.I.E.C.A.)"; el "Centro de Investigaciones Económicas Nacionales (CIEN)"; el "Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)"; UNICEF; UNFPA, y el "Instituto Inter-Americano para la Cooperación para Agricultura (IICA)", y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN).
- B) Fuentes de datos secundarios - Macroeconómicos y Fiscales. Los datos se obtuvieron en gran parte de las siguientes fuentes: (1) El Banco Mundial, Guatemala – Construyendo la Paz con Crecimiento Rápido y Equitativo, Reporte No. 15352-GU; Agosto 22, 1996. (2) El Banco Mundial, Guatemala – Invirtiendo para la Paz: Revisión de una Inversión Pública, Reporte No. 16392-GU, Julio 15, 1997. (3) El Banco Mundial, Guatemala – Reforma del Gasto en un País Después del Conflicto, Reporte No. 19617-GU, Febrero 4, 2000. (5) Centro de Investigaciones Económicas Nacionales, Perspectivas Económicas 2001, Cd. de Guatemala, sin fecha. (6) Secretaría de Integración Económica Centroamericana, Boletín Estadístico 9.1, Cd. de Guatemala, Enero, 2001.
- C) Fuentes de datos secundarios – Sector Agrícola. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Guatemala - Marco Cuantitativo de la Agricultura Guatemalteca 1950 - 1999, Cd. de Guatemala, Noviembre 1999.
- D) Fuentes de datos secundarios - Sector social. Naciones Unidas, Guatemala - la fuerza incluyente del desarrollo humano 2000, Guatemala, 2000.
- E) Registro de derechos humanos. Departamento de Estado de Estados Unidos de América. Derechos Humanos Guatemala 2000. UNICEF, Adopción y Derechos de los Niños en Guatemala, Guatemala, 2000.
- F) Los Acuerdos de Paz. MINUGUA, Acuerdo Sobre Aspectos Socioeconómicos Y Situación Agraria, firmada en México el 6 de Mayo de 1996. (2) MINUGUA, Acuerdos De Paz, Cd. de Guatemala, 1997. (3) MINUGUA, Acuerdo sobre Bases para la Incorporación de la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca a la Legalidad, firmada en Madrid el 12 Diciembre de 1996, (4) MINUGUA, Informe de Verificación - Situación de la niñez y la adolescencia en el marco del proceso de paz de Guatemala, Cd. de Guatemala, Diciembre del 2000. (5) Comisión de Acompañamiento del Cumplimiento de Los Acuerdos de Paz, Cronograma de Implementación y Verificación de los Acuerdos de Paz 2000 - 2004, Cd. de Guatemala, 12 de Diciembre del 2000.
- G) Limitaciones generales de la información. En general, se considera que los datos del sector económico macro (por ejemplo para el sector agrícola) son bastante fiables y la mayor parte de los reportes se basan en la información estadística y en los datos disponibles en el Banco De Guatemala. Sin embargo, existen limitaciones metodológicas y estadísticas de los datos en términos del "sistema de clasificación en uso" (por ejemplo, la estructura del PIB actualmente no sigue la clasificación estándar de las Naciones Unidas) y por lo tanto la verificación y el dimensionamiento de las metas específicas de la paz. El estudio de la reforma del gasto del Banco Mundial del año 2000 identifica las siguientes áreas en las cuales se tienen dificultades: a) dimensionamiento de la proporción de impuestos; b) metas de gasto público alcanzado; c) dimensionamiento de las metas de salud preventivas / curativas; d) criterios de jerarquización para la infraestructura rural e inversión en el desarrollo rural; e) dimensionamiento de la tasa de alfabetismo y cobertura de la educación primaria; f) dimensionamiento de los indicadores de salud; g) dimensionamiento de la mortalidad infantil y materna; y h) dimensionamiento y supervisión de las enfermedades epidémicas (por ejemplo, casos de polio y sarampión). Por favor consúltese el reporte del Cuadro III.3, pág. 45, del Banco Mundial, para comentarios más detallados de las limitaciones de estos datos.

Fuente: Compilado por el Equipo de Estudio de JICA.

## 1.2. Definiciones Comunes, Suposiciones Fundamentales y Metodología

Se hicieron las siguientes suposiciones comunes a las tres investigaciones de factibilidad:

- Se supone que el número total de visitantes y sus patrones de flujo pueden ser, en cierto grado, influidos por ajustes en la oferta, como lo serían por ejemplo, las instalaciones de infraestructura física, hotelera y turística.
- Por eso, los flujos y patrones de la demanda turística en los casos "sin" significan un escenario de "no hacer nada" para el Gobierno de Guatemala (GdG) y el INGUAT y el caso "con", significa que se ejecutan de acuerdo a lo programado las medidas y Proyectos Piloto recomendados en este Estudio y que tales inversiones del sector público tienen un seguimiento y se complementan con el debido cumplimiento por las

actividades de inversión del sector privado, en particular en las instalaciones de alojamiento.

- Es obvio que, en particular ciertas actividades comerciales, sólo se materializarán cuando la demanda haya alcanzado un punto que genere suficiente retorno sobre el capital para el sector privado;
- Tal criterio de rentabilidad no se aplica a las inversiones del sector público siguiendo la definición clásica de inversiones del sector público.
- Existen, en principio, únicamente tres formas de incrementar los beneficios directos e indirectos derivados del turismo que son: i) incrementar el número absoluto de turistas en un segmento específico de mercado (y por lo tanto el valor del mercado); ii) cambiar, con un cierto número absoluto de turistas, a los visitantes hacia una segmentación de mercado de mayor valor; y iii) incrementar el número absoluto de visitantes y, al mismo tiempo, es redirigido el número creciente de turistas hacia segmentos de mayor valor de mercado. Obviamente, con la tercera opción se lograría el más alto beneficio neto bajo cualquier aproximación a la diversificación de mercado.

Los tres análisis de costo-beneficio (ACB) se basan en las siguientes definiciones y suposiciones básicas:

- Se empleó el método de descuento convencional así como el que utiliza el Banco Mundial como guía para el cálculo de las tasas de retorno económicas y financieras para el desarrollo de proyectos de cooperación financiera<sup>1</sup>.
- Todos los costos financieros fueron convertidos a precios económicos tomando en consideración la estructura de obligaciones y cuotas prevaleciente, así como las particularidades estructurales de los flujos individuales de costos. Los factores de conversión se presentan en la Tabla 1.2.
- Los costos económicos se definen como costo total de ejecución del proyecto prioritario y el costo de "mantenimiento y operación" (OyM) de las instalaciones como se presentan en las siguientes Secciones.
- Los beneficios económicos se definen como la diferencia en los beneficios económicos directos medidos como el gasto total directo del turista y los ingresos asociados que pueden lograrse en los escenarios de la situación "con" y "sin" proyecto. En ambos escenarios, los ingresos derivados del hotel / alojamiento se estiman con

---

<sup>1</sup> Como, por ejemplo, se ilustra en: J.Christian Duvigneau y Ranga N.Prasad, "Guidelines for Calculating Financial and Economic Rates of Return for DFC Projects". Documento Técnico del Banco Mundial Número 33, Washington, D.C. diferentes años.

base en el número de visitantes subyacente, el promedio de estadía, la distribución estimada del nivel del alojamiento y el promedio de pernoctas.

- Los beneficios económicos netos se definen como el costo económico más los beneficios económicos.
- Se adoptó un enfoque holístico y de ciclo de vida para la evaluación económica. El ciclo de vida adoptado para los diferentes tipos de activos esta en línea con las normas de depreciación como se prescriben por el Ministerio de Finanzas. Las normas de depreciación se presentan en la Tabla 1.3; y
- Todos los cálculos se consideran con base en los precios constantes del año 2001.

**Tabla 1.2 Factores de conversión para el ajuste de los precios financieros a económicos**

	Parámetro	Factor de Conversión
[1]	Negociaciones inmobiliarias/adquisición de terrenos	0.90
[2]	Salarios nacionales	
	a) hasta 65,000 Q/año	0.85
	b) 65,000-180,000 Q/año	0.75
	c) Más de 180,000 Q/año	0.52
[3]	Utilidad Bruta	0.75
[4]	Materiales nacionales, componentes y equipo	0.71
[5]	Componentes y materiales importados	0.74
[6]	Bienes de capital importados*)	0.79
[7]	Salarios a expertos extranjeros	1.00

Notas: \* Bienes de capital de fuera de Centro América están exentos del arancel.

\*\* Los bienes y servicios sujetos a IVA están exentos del impuesto del 3 por ciento del timbre.

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

**Tabla 1.3 Normas de depreciación del Ministerio de Finanzas Públicas**

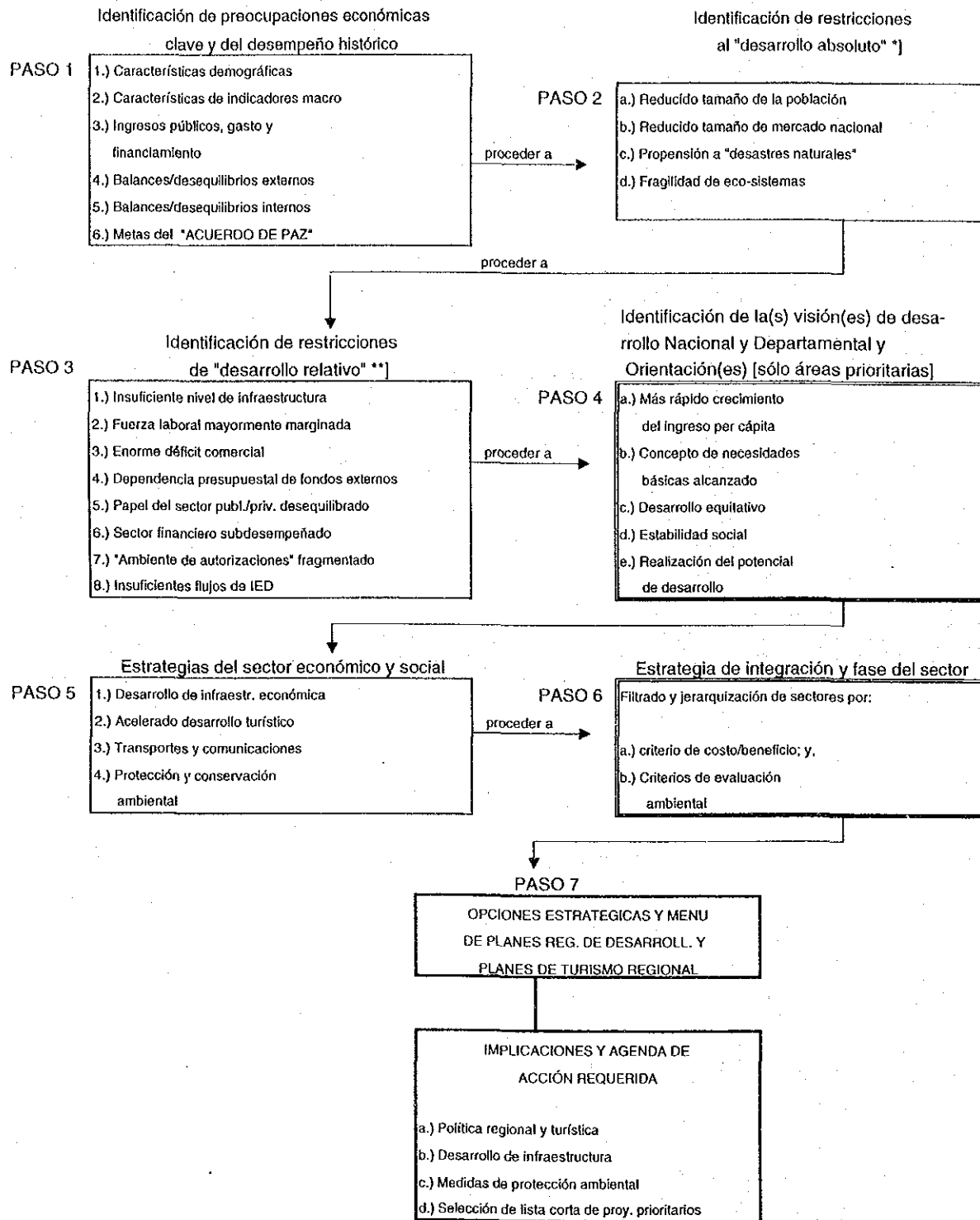
	Parámetro	Tasa de Depreciación
[1]	Edificios y Mejoras	5%
[2]	Forestales, frutas y vegetales	15%
[3]	Mobiliario e instalaciones	20%
[4]	Maquinaria, equipo y vehículos	71%
[5]	Herramientas y equipo de cómputo	33%
[6]	Cualquier otro activo depreciable	10%

Nota: La depreciación en Guatemala se determina linealmente.

Fuente: Equipo de Estudio de JICA

El pronóstico de la orientación del desarrollo socioeconómico para las tres ADTP hasta un horizonte de planeación del 2020, está basado en un procedimiento de siete pasos analíticos que se presentan en la Figura 1.1. En la Figura 1.2. se resume el procedimiento de siete pasos realizados para la identificación, selección y evaluación de los Proyectos Piloto elegidos para la ejecución.

**Figura 1.1 Esquema del enfoque de evaluación sistemático para los escenarios de desarrollo socioeconómico**

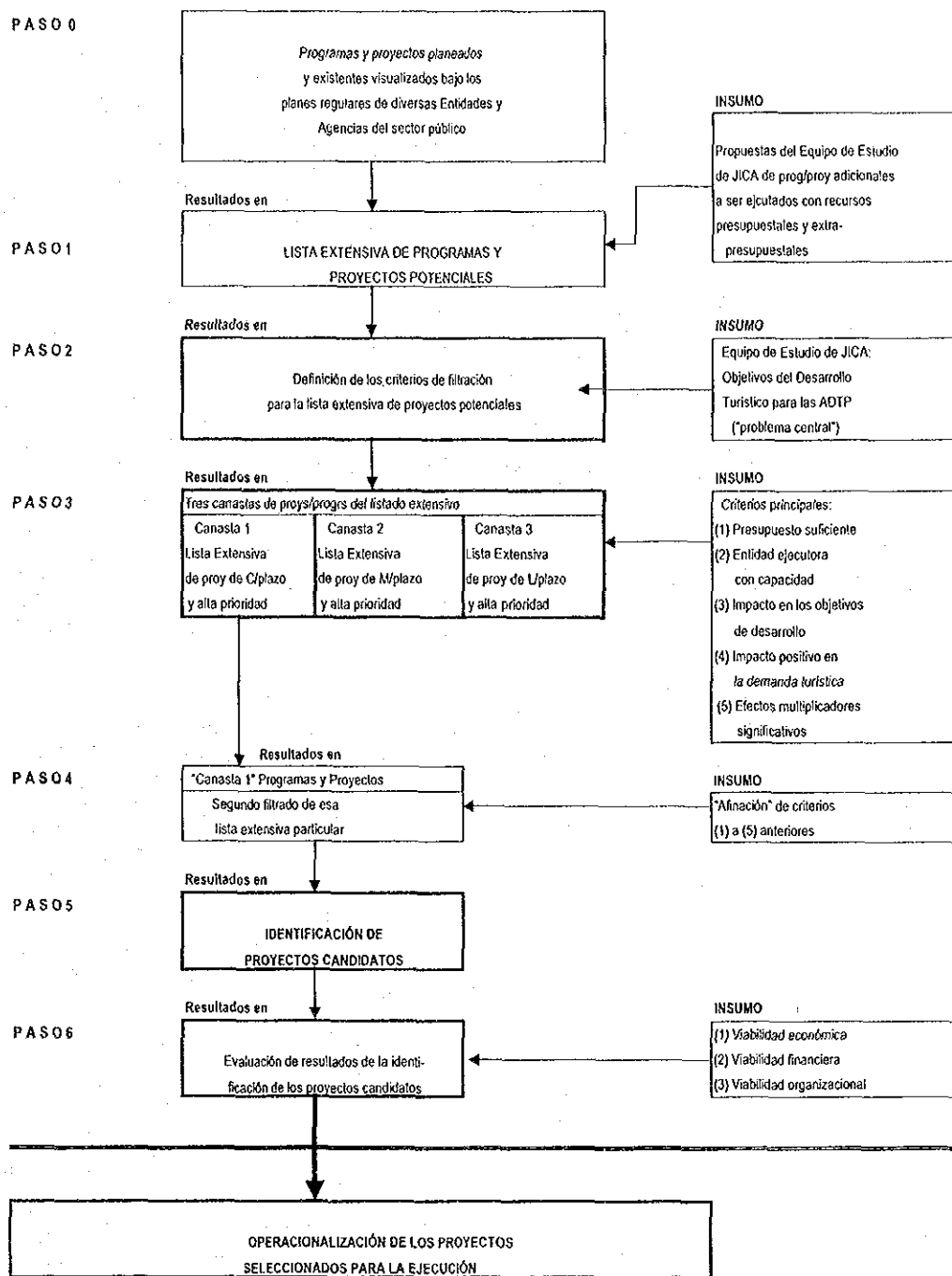


Notas: \* Las restricciones absolutas de desarrollo son aquellas sobre las cuales las medidas de política tienen poca o ninguna influencia.

\*\* Las restricciones relativas de desarrollo son aquellas sobre las cuales las medidas de política tienen influencia directa o indirecta.

Fuente: Equipo de Estudio de JICA

Figura 1.2 Procedimiento de filtrado, selección y evaluación de los Proyectos Piloto



- (1) Entidad Ejecutora
- (2) Estructura del Proyecto
- (3) Plan de Financiamiento
- (4) Calendario de Ejecución
- (5) "Documento del Proyecto" del E. de Pre-Fact o Fact. en Formato Standard
- (6) Documentación de apoyo del proyecto

Fuente: Equipo de Estudio de JICA

### 1.3. Evaluación de la Factibilidad Global de los Proyectos Piloto en el ADTP del Petén

#### 1.3.1. Contextos Existentes y Pronosticados de Desarrollo Socioeconómico y Regional

El departamento del Petén con una población estimada de aproximadamente 333,390 personas<sup>2</sup> (cerca del 2.9% de la población total del país en el año 2000) se encuentra en el lugar número 13 entre los 22 departamentos de Guatemala, pero se ubica en el primero en términos de superficie territorial, la que se estima en 35, 854 km<sup>2</sup>, equivalente al 33 por ciento del total del territorio de país. La densidad de población es por lo tanto, de cerca de 9 personas por km<sup>2</sup>, la más baja de to el país<sup>3</sup>.

De acuerdo con los datos del censo de población de 1981 y de 1994, el Petén fue registro una población de 131,927 y de 224,884 habitantes, respectivamente<sup>4</sup>. Por ello, la tasa de crecimiento bruto de ésta fue del 4.2 por ciento durante el período de 1981 a 1994, y de 6.8% en el período de seis años que van de 1994 al 2000. La tasa de crecimiento resultante para el período 1981 - 2000 fue de 5.0 por ciento, bastante superior al promedio nacional de 3.45 indicando claramente que el departamento del Petén es un área de inmigración. De acuerdo con la cifra mencionada de población para el año 2000, el Petén tiene un excedente de hombres sobre las mujeres de 21,444 personas, equivalente al 6.4 por ciento del total.

El censo de población del año 1994 permitió identificar la división prevaleciente entre la población rural y urbana así como la composición étnica de ésta. El Petén fue caracterizado como un departamento predominantemente rural (cerca del 73.3% del total de la población del departamento) compuesto principalmente de población no indígena (71.2 por ciento de no indígenas; 26.2 por ciento indígena y 2.6 por ciento "no supo")<sup>5</sup>.

Para el año 2000 el Petén contraba con doce municipalidades, la más grande de las cuales es La Libertad con cerca de 79,416 habitantes en centros urbanos. La estructura urbana se caracteriza y está dominada por ocho municipalidades<sup>6</sup> que se encuentran en la categoría de "10,000 a 50,000" de habitantes<sup>7</sup>. Tres municipalidades<sup>8</sup> en la categoría de "menos de 10,000" habitantes. No se puede indicar en este punto una tasa de urbanización debido a la falta de series históricas en el desglose de la población rural / urbana del departamento.

<sup>2</sup> Estimado y enumerado por el Instituto Nacional de Estadística INE. Por favor, consultar el Apéndice 1 para más detalles.

<sup>3</sup> Esta parte trata sólo del contexto cuantitativo requerido para realizar el estudio de factibilidad. Todos los otros aspectos como el medio ambiente físico, etc., se han presentado y comentado en el Reporte Intermedio I por lo cual no se requiere repetir aquí.

<sup>4</sup> Por favor consultar el Apéndice para más detalles.

<sup>5</sup> Por favor consultar el Apéndice para más detalles.

<sup>6</sup> Ellos son: Sayaxché; San Luis, Poptún; Dolores; Melchor de Mencos; San Benito; Flores, y San Andrés.

<sup>7</sup> Por favor consultar el Apéndice para más detalles.

<sup>8</sup> Son: San Francisco, Santa Ana, y San José.

Sin embargo, parece que un conglomerado urbano de cerca de 65,000 personas está evolucionando en el Lago Petén Itzá, comprendiendo los poblados de Flores, Santa Elena y San Benito. El poblado de Sayaxché con un estimado para el año 2000 de 47,693 habitantes se constituye en la puerta de entrada para diversos sitios arqueológicos.

El departamento del Petén es idéntico al de la "Región de Desarrollo VIII" de Guatemala. No se ha contado con cifras históricas fiables del Producto Interno Bruto Regional (PIBR). Sin embargo, utilizando el enfoque de "referencias cruzadas" y el sentido común permiten una observación preliminar aunque no concluyente, de las tendencias históricas de la estructura del PIBR y su desarrollo. Según estimaciones del Instituto Nacional de Estadística (INE), la población en el rango de "edad laboral" entre los 15 y los 64 años, se encuentra en cerca de 241,041 personas, equivalentes al 72.3 por ciento de la población total para el año 2000. El empleo en el sector formal se deriva utilizando una tasa de participación del 35% de lo que resultan en cerca de 116,220 empleos en el sector formal para el año 2000 o bien, cerca del 49.2 por ciento de la población en edad laboral.

La distribución del empleo en el sector formal de los principales sectores económicos se estima en 80.1 por ciento en la agricultura (equivalente a 93,116 personas); 7.7 por ciento en la industria (equivalente a cerca de 9,002 personas), 7.7 por ciento en el subsector de la construcción (equivalente a cerca de 9,002 personas); 1.4 por ciento en el subsector de comercio (equivalente a cerca de 2,300 personas); el 0.7 por ciento en la administración pública (cerca de 800 personas); y de 0.3 por ciento (cerca de 400 personas) para los cuales el sector formal de la economía no pudo ser identificado.

El "desempleo abierto" implicado se estima en 6,267 personas (cerca del 2.6 por ciento de la población en edad laboral); el "subempleo abierto" implicado se estima en 42,182 personas (cerca del 17.5% de la población en edad laboral) y la "fuerza laboral del sector informal" implicada es por lo tanto estimada en 76,372 personas, o cerca del 31.7 por ciento de la población en edad laboral.

Con estos datos es posible calcular de manera aproximada una fotografía estática del PIBR del departamento del Petén para el año 2000 incluyendo la composición estructural del PIBR implicada. Los valores se derivan de la aplicación del promedio nacional de la productividad laboral a los datos estimados de empleo del sector formal. La Tabla 1.4 presenta los resultados de tal enfoque para la estimación del PIBR en Quetzales constantes de 1958 y la Tabla 1.5 para la probable composición estructural del PIBR del Petén en el año 2000.



**Tabla 1.4 Estimación aproximada del monto total del PIBR del Petén en el año 2000**

Parámetro	Con base en la Productividad Laboral del Subsector (2)	Con base en la Productividad Laboral Promedio Nacional (3)
Tamaño del PIBR Absoluto	95.7	164.2
Participación relativa en el PIB	1.96%	3.40%

Notas: Unidad: Millones de Quetzales/ Porcentaje

(1) Todos los valores están a precios constantes de 1958 en Quetzales

(2) No todos los subsectores están cubiertos y/o claramente identificados.

(3) Todos los subsectores están cubiertos por el promedio utilizado.

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

De aquí que el departamento del Petén que contabiliza aproximadamente el 3 por ciento de la fuerza laboral total en el sector formal, totalizó en el año 2000 con entre 2 por ciento y 3.5 por ciento del PIB total de nivel nacional (medido a precios constantes en Quetzales de 1958) y cubriendo únicamente el sector formal de la economía departamental.

**Tabla 1.5 Estimación aproximada de la estructura del PIBR del Petén en el año 2000**

Parámetro	Nacional		Departamento del Petén		
	% de la Fuerza Laboral	% del PIB	Parámetro	% de la Fuerza Laboral	% del PIB
Sector Primario	58.1	23.1	Sector Primario	80.1	54.9
Sector Secundario	17.7	20.3	Sector Secundario	15.6	21.0
Sector Terciario	24.2	56.6	Sector Terciario	4.3	24.1
Total	100.0	100.0		100.0	100.0

Nota: Unidad: porcentaje del total

1) La definición de sector se ajusta a la clasificación estándar de las Naciones Unidas.

2) La Administración Pública está incluida en el sector terciario.

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

Aunque la información anterior tiene que ser interpretada con precaución, debido al enfoque empleado en la estimación de los datos a nivel departamental, las siguientes ramificaciones del árbol parecen ser algunas características:

- La relación entre fuerza laboral empleada y la participación en los resultados producidos en el sector secundario es casi el mismo al del nivel nacional en el departamento del Petén muy probablemente debido a los similares procesos de manufactura (ambos, tanto en términos del proceso, equipo y nivel tecnológico empleado).
- La relación entre fuerza laboral empleada y la participación en los resultados producidos en el sector primario sugiere el bajo nivel en términos de eficiencia, dimensiones y tecnología empleada en el sector primario del Petén. Cerca del 80 por ciento de la fuerza laboral produce solamente el 55 por ciento del PIBR mientras que el 58 por ciento de la fuerza laboral a nivel nacional produce cerca del 23 por ciento del PIB; y
- El sector terciario que comprende todos los servicios, incluyendo al turismo y a las actividades vinculadas a él, con sólo el 4.3 por ciento de la fuerza de trabajo producen cerca del 24 por ciento del PIBR. Esto representa más del doble del promedio nacional, que tiene 1 por ciento de la fuerza de trabajo y produce únicamente el 2.3 por ciento

del PIBR. Es por lo tanto justo afirmar que el sector terciario, incluyendo al turismo y las actividades relacionadas con las actividades de servicios, son bastante importantes para el Petén en términos de los resultados brutos globales.

- No es recomendable para la proyección del contexto socioeconómico del Petén, utilizar el enfoque de proyección de “un punto en el tiempo”, dado el alto nivel de incertidumbre de la información socioeconómica y empírica de nivel local. En consecuencia, se adoptó un enfoque de escenario para proyectar la tendencia de los corredores para los aspectos fundamentales relacionados con el tamaño de la población, el empleo en el sector formal, el PIBR y per cápita en Quetzales corrientes.

Se definieron tres escenarios, que son “el escenario de la tendencia lineal”; un escenario “pesimista” y otro “optimista”. Las suposiciones fundamentales para los tres escenarios se resumen en la Tabla 1.6.

**Tabla 1.6 Suposiciones para la formulación de los escenarios para proyectar los datos socioeconómicos fundamentales del departamento del Petén del año 2000 al 2020**

Escenario "Pesimista"	Escenario de la Tendencia Lineal	Escenario "Optimista"
<u>Suposiciones cualitativas</u>	<u>Suposiciones cualitativas</u>	<u>Suposiciones cualitativas</u>
1) Inestabilidad política y económica	1) Interrelaciones y tendencias históricas continúan para los próximos 20 años	1) Se acelera el crecimiento a nivel regional, nacional y global de la economía
2) Estancamiento de la inversión del sector privado	2) Los aspectos socioeconómicos básicos permanecen a niveles similares	2) Se restaura la confianza del consumidor y se eleva la inversión directa nacional y extranjera
3) Esfuerzos de desarrollo sin enfoque a nivel regional y nacional	3) El sector turismo permanece en el mismo nivel en términos de "alcance y profundidad".	3) El desarrollo turístico es guiado por la asignación de recursos coordinados y con metas bien definidas (público y privado)
4) Sector turístico permanece fragmentado y afectado negativamente por reducción de la llegada de visitantes.		
<u>Suposiciones cuantitativas básicas</u>	<u>Suposiciones cuantitativas básicas</u>	<u>Suposiciones cuantitativas básicas</u>
1) Crecimiento de la población: 3.38%	1) Crecimiento de la población: 5.00%	1) Crecimiento de la población: 5.00%
2) Crecimiento del PIBR: 1.7%	2) Crecimiento del PIBR: 3.7%	2) Crecimiento del PIBR: 6.5%
3) Tasa de inflación: 6.0%	3) Tasa de inflación: 7.0%	3) Tasa de inflación: 5.0%

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

La Tabla 1.7 proporciona los resultados numéricos de los principales parámetros socioeconómicos proyectados hasta el horizonte de planeación del año 2020.

En general se debe tener presente que aunque es un área predominantemente rural y claramente receptora de inmigración en los últimos 20 años, la base económica del departamento del Petén se encuentra en una etapa relativamente temprana de su desarrollo en términos de la disponibilidad de la fuerza laboral y la composición de su nivel de habilidades, estructura económica, alcance y profundidad de la misma y de una base de empresas de sector moderno.

Como se ha observado anteriormente, no existen conglomerados urbanos importantes y/o centros de consumo en el Petén. El departamento tiene, de acuerdo con el directorio de establecimientos industriales del año 2000, sólo 23 establecimientos del sector industrial moderno, esto es, 0.8 por ciento del total de establecimientos de ese tipo en el país. La distribución de estos establecimientos en los cinco años dados fue: Flores 6 establecimientos; San Benito 8 establecimientos; San Andrés 2 establecimientos, La Libertad 2; Melchor de Mencos 1 y Poptún 4 establecimientos industriales.

El número de Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) del sector formal e informal no puede establecerse con certeza. Sin embargo, se estima que para el año 2000 el Petén tuvo en orden de magnitud cerca de 42,000 personas "abiertamente subempleadas" y cerca de 76,000 personas en el "sector informal".

**Tabla 1.7 Proyección de los principales parámetros socioeconómicos para el departamento del Petén del año 2000 al 2020**

Principal Parámetro Socioeconómico	Año	Escenario "Pesimista"	Escenario de la Tendencia Lineal	Escenario "Optimista"
Población Total Volumen (Número de personas)	2000	333,390	333,390	333,390
	2010	464,855	543,057	543,057
	2020	648,161	884,583	884,583
Sector Formal Empleo (Número de personas)	2000	116,220	116,220	116,220
	2010	162,048	189,310	244,376
	2020	225,949	308,366	398,062
PIBR (a precios corrientes) (Millones de Quetzales)	2000	4,395	4,395	4,395
	2010	9,228	12,157	13,053
	2020	19,376	33,628	38,766
Ingreso per Cápita Actual (Quetzales)	2000	13,182	13,182	13,182
	2010	19,851	22,386	24,036
	2020	29,894	38,016	43,824

Nota: 1) La tasa de crecimiento real del PIBR para el escenario pesimista se supone del 1.7% con una tasa promedio de inflación del 6%.  
 2) La tasa de crecimiento real para el escenario de la tendencia se supone del 3.71% con una tasa promedio de inflación del 7%.  
 3) 2) La tasa de crecimiento real para el escenario optimista se supone del 6.5% con una tasa promedio de inflación del 5%.

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

### 1.3.2. Estrategia de Desarrollo para el ADTP y Orientación Proyectada del Desarrollo Turístico

Como se ha observado en reportes anteriores, el gobierno de Guatemala (GdG) tiene como guía principal algunos objetivos de desarrollo macro-económico. Además, existen varios y más amplios objetivos y tareas que necesitan ser realizadas en el marco de los Acuerdos de Paz.

En general, Guatemala hasta el momento no adopta un enfoque de desarrollo basado en las regiones. Sin embargo, en cuanto al departamento del Petén, se formuló un plan de desarrollo integrado regional (Plan de Desarrollo Integrado del Petén - PDI) bajo la jurisdicción de SEGEPLAN al inicio de los 1990s. Las principales orientaciones de desarrollo identificadas en el PDI son:

- Proteger los bosques como el fundamento para el desarrollo económico sustentable, con la involucramiento de la población rural a la administración de los recursos forestales e integrando sus actividades agrícolas con la forestal;
- Promover la intensificación y la diversificación agrícola en las áreas propicias identificadas en el PDI;
- Preparar las condiciones necesarias para el desarrollo turístico de tal forma que las actividades turísticas puedan contribuir a la conservación de los recursos naturales y culturales;
- Promover el desarrollo industrial dentro de las áreas definidas por el plan de uso del suelo del PDI y por la promoción del desarrollo de los recursos humanos; y
- El PDI incluye una larga lista de proyectos de desarrollo potencial, estimándose un monto de inversión total de aproximadamente US\$ 1,300 millones. Pocos proyectos han sido ejecutados desde la formulación y promulgación del PDI aunque el GdG considera vigente este documento.

Algunos de los proyectos recomendados por el PDI han proseguido con el Programa de Desarrollo Sostenible (PDS). La ejecución del PDS inició hace aproximadamente dos años con fondos provenientes del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El PDS que continuará por otros siete años, comprende los siguientes componentes principales:

- La legalización de la tierra para la población actual en las zonas de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Maya, cuyo territorio representa cerca de 21,130 km<sup>2</sup> <sup>8</sup> (las zonas núcleo representan el 36%, las zonas de uso múltiple el 40% y las zonas de amortiguamiento el 24% del área total);
- La restauración de los sitios del patrimonio cultural y el mejoramiento de los servicios turísticos, cubriendo la restauración de los sitios arqueológicos y la provisión de infraestructura turística en Yaxhá y Aguateca;
- El manejo de los recursos naturales alentando a los agricultores de pequeña escala a mejorar sus sistemas tradicionales; y
- El fortalecimiento de las instituciones locales, como las municipalidades y las funciones del gobierno regional y la integración de mecanismos de coordinación entre ellos.
- La discusión de la orientación futura del desarrollo turístico para el departamento del Petén contenido en el Volumen 2 refleja, entre otros, la orientación para el desarrollo de la estructura espacial del sector turístico del Petén así como numerosas medidas relacionadas con el turismo, la ejecución de las cuales ayudarían a la realización de la mencionada propuesta de estructura turística espacial.

El departamento del Petén tiene cerca de 41 recursos turísticos importantes, la mayoría de los cuales están relacionados con los sitios arqueológicos y los restantes con la naturaleza. El análisis de sus fortalezas y debilidades revela que, aparte de sus sitios arqueológicos, sus recursos turísticos están limitados y la mayor parte de los sitios arqueológicos se encuentran aislados, con deficiente accesibilidad y que no están bien reconocidos como atractivos turísticos. Los principales temas del desarrollo turístico y la estrategia básica de desarrollo turístico se identifican en el plan de desarrollo turístico que se resume en la Tabla 1.8, y la estructura turística general se presenta en la Tabla 1.9.

**Tabla 1.8 Principales temas de desarrollo turístico y estrategia de desarrollo para el ADTP del Petén**

Temas Relevantes del Desarrollo Turístico	Estrategia de Desarrollo Turístico
1) Concentración de visitantes en Tikal	1) Fortalecimiento del turismo arqueológico
2) Estadia reducida debido a la falta de productos turísticos	2) Desarrollo del turismo de naturaleza
3) Insuficiente manejo de los sitios arqueológicos	3) Desarrollo del Petén Itzá como centro vacacional a las orillas del lago
4) Potencial para desarrollar turismo con base en la naturaleza	4) Fortalecimiento del sistema turístico para establecer el vínculo con destinos turísticos vecinos
5) Deficiente vinculación con destinos turísticos vecinos	
6) Deficiente acceso a los sitios arqueológicos y de naturaleza importantes	

Nota: La numeración no tiene implicación jerárquica

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

**Tabla 1.9 Orientación para el desarrollo de la estructura turística espacial**

Estructura Turística	Características Estructurales Existentes	Características Estructurales Adicionales/Futuras
Centro Turístico	Flores / Santa Elena	Petén Itzá
Sub-Centro Turístico	Ninguno	Sayaxché Melchor de Mencos Poptún
Area Turística Principal	Tikal Ceibal / Aguateca	Tikal / Uaxactún Petén Itzá Ceibal / Aguateca Yaxhá / Nakúm / Triángulo del Naranjo
Ruta Turística Principal	Flores - Tikal Flores - Sayaxché - Ceibal/ Aguateca	Flores - Tikal - Uaxactún Petén Itzá Flores - Sayaxché - Río de la Pasión - Sitios arqueológicos Flores - Yaxhá - Nakúm - El Naranjo Flores - Poptún
Vínculo con Mundo Maya	Flores - Melchor de Mencos - Belice	Flores - Melchor de Mencos - Belice Flores - Sayaxché - Palenque
Vínculo Nacional	Ninguno	Flores - Sayaxché - Cobán Flores - Poptún - Puerto Barrios

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

### 1.3.3. Infraestructura Existente y Plan Propuesto de Desarrollo de Infraestructura de Apoyo

Como se ha discutido anteriormente las vías aérea y terrestre constituyen los dos más importantes medios de transporte utilizados por los visitantes internacionales que viajan a Guatemala. La Tabla 1.10 identifica los principales puntos que funcionan como entrada conjuntamente con el número de visitantes que los utilizan.

Tabla 1.10 Puntos de entrada por medio de transporte y número de visitantes

Medio de Transporte	Puerto de Entrada	Visitantes Internacionales 2000	
		Número	Porcentaje
Transporte Aéreo	Aeropuerto La Aurora Ciudad de Guatemala	354,111	41.0
Transporte Aéreo	Aerop. Santa Elena Petén	11,415	1.3
Subtotal Transporte Aéreo		365,526	42.3
Transporte Terrestre	<u>Desde México:</u>		
	La Mesilla	23,980	2.8
	El Carmen	28,869	3.3
	Tecún Umán	10,000	1.2
	El Naranjo	1,653	0.2
	Bethel	6,836	0.8
	<u>Desde El Salvador:</u>		
	Pedro de Alvarado	83,727	9.7
	San Cristóbal	93,235	10.8
	Valle Nuevo	68,213	7.9
	Nueva Anguiatú	62,063	7.2
	<u>Desde Honduras:</u>		
	Agua Caliente	24,430	2.8
	El Florido	15,753	1.8
	El Cinchado	6,301	0.7
Subtotal Transporte Terrestre		425,060	49.2
Transporte Marítimo	<u>Desde el Caribe:</u>		
	Puerto S. Tomás	907	0.1
	Livingston	2,764	0.3
	Puerto Barrios	4,870	0.6
Subtotal Transporte Marítimo		8,541	1.0
TOTAL		799,127	92.5

Nota: Unidad: como se indica

Las cifras no suman 100 por ciento debido a razones no determinadas.

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

Los datos sugieren que el medio de transporte terrestre es el más importante al totalizar en el año 2000 cerca de 49 por ciento de todas las llegadas de visitantes internacionales a Guatemala, seguido del transporte aéreo que totalizó cerca del 42 por ciento en el mismo año. Aunque Guatemala tiene una costa en el mar Caribe, el transporte marítimo totaliza un modesto 1 por ciento de todas las llegadas de visitantes internacionales. Aunque no existe información confiable de los modos de transporte utilizados por los visitantes internacionales después de su entrada a Guatemala, es seguro suponer que el transporte carretero es el modo de transporte predominantemente utilizado por los visitantes internacionales dentro de Guatemala, en particular, a lo largo del corredor este-oeste: El Salvador – Guatemala/Antigua – Sololá/Panajachel – Quetzaltenango.

El sistema carretero total en el departamento del Petén<sup>9</sup> tiene una longitud de 1,033 km (año 2000) equivalente al 7 por ciento de la red carretera nacional (de carreteras de todo tipo) que totaliza cerca de 14,270 km. Cerca de 769 km son carreteras departamentales (74.4 por ciento del sistema vial del Petén) y 264 km (25.6 por ciento) son carreteras Centroamericanas.

<sup>9</sup> Por favor consultar el Apéndice para mayores detalles acerca del sistema carretero.

Parte de la carretera CA-13 se extiende de Flores a Melchor de Mencos en el este, ya en la frontera con Belice. Las carreteras 11 y 12 se extienden al oeste, conectando a Flores vía La Libertad con Bethel, un punto fronterizo con México.

El departamento del Petén colinda con los departamentos de Alta Verapaz y de Izabal al sur. La carretera CA-13 conecta Petén con Izabal. La CA-13 de Flores que va a través de Poptún a San Luis, fue construida sobre el antiguo camino real. La CA-14 conecta la parte occidental del Petén con Alta Verapaz en el sur. La CA-9 y la CA-13, con una distancia de cerca de 525 km, conecta Flores con la ciudad de Guatemala. El tiempo de viaje de la ciudad de Guatemala hasta Flores por carretera es de aproximadamente siete horas y por lo tanto, es de alguna manera poco atractivo para los turistas.

Diversos vuelos directos conectan Petén con la Ciudad de Guatemala, y su aeropuerto recibe vuelos internacionales desde, entre otros, Cancún, México.

El Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (MICIVI) tiene un programa de trabajo concreto que llega hasta el año 2003, basado en un plan maestro preparado en 1999 por una firma consultora de Honduras. Sin embargo, el plan maestro cubre la rehabilitación, ampliación / elevación de la categoría de carreteras, pero no la construcción de nuevas carreteras. El plan maestro identifica el fortalecimiento del corredor este-oeste como la más importante prioridad.

El MICIVI tiene un presupuesto anual de cerca de 600 millones de Quetzales para el sistema carretero de 14,270 de los cuales 4,997 km se encuentran asfaltados; 6,100 km son de terracería y 3,193 son rurales<sup>10</sup>. Eso le permite disponer al Ministerio de alrededor de 120,555 Quetzales por año por km asfaltado y/o 54,166 Quetzales para la rehabilitación y mejoramiento del sistema carretero.

Es difícil en vista de la ausencia de tablas integrales O/D (origen/ destino) recientes y de otros datos empíricos, establecer un claro vínculo práctico entre el estado de la red carretera y los flujos turísticos existentes y potenciales dentro de Guatemala entre las áreas turísticas primarias existentes y planeadas. Sin embargo, el sentido común y la experiencia en otros países/regiones sugerirían que con el objeto de:

- Acelerar más el desarrollo de los Sub-Centros Turísticos identificados en la Tabla 1.9 será necesario el mejoramiento y/o el desarrollo de carreteras que reduzcan considerablemente el tiempo de viaje, con la finalidad de diversificar y/o atraer flujos adicionales de turismo y apoyar el desarrollo del corredor turístico.
- El incremento de los flujos turísticos y el desarrollo del corredor turístico a lo largo del eje Guatemala/Antigua – Cobán – Flores requerirá la materialización de una considerable disminución del tiempo de viaje. Un argumento de sentido común puede

<sup>10</sup> De los 1,033 km de carreteras en Petén cerca de 378 km (alrededor del 37 por ciento) estaba asfaltada y los restantes 655 km eran de terracería. No hay carreteras en Petén clasificadas como rurales.

ser suficiente en este contexto. El promedio ponderado de estadía para los visitantes extranjeros que llegan por razones de "vacaciones" es, de acuerdo con las entrevistas entre los visitantes, de 11.1 días. El tiempo de viaje por carretera y auto de la ciudad de Guatemala a Flores es de 7 – 8 horas más o menos de ida. En otras palabras, un visitante internacional requeriría casi dos días o cerca del 18 por ciento de su estadía total ponderada, para realizar el viaje (excluyendo la estadía en Flores/Tikal, etc.) a Petén.

- Se tendrán que tomar medidas para mejorar las carreteras y las conexiones aéreas así como mejorar los cruces fronterizos para lograr el desarrollo de los corredores hacia México y Belice. En este sentido, MICIVI indica la necesidad de construir en el lado Guatemalteco una parte que falta de la carretera Flores – Cancún con un largo aproximado de 600 km

#### 1.3.4. Proceso de Inversión Pública, Proyectos del Sector Público en Marcha 2001

En el contexto de la factibilidad de este estudio es necesario tener cierta comprensión básica del proceso y la estructura de planeación de las inversiones públicas en el país. Como se ha comentado en detalle en reportes anteriores, hasta el momento en Guatemala no se ha adoptado ningún enfoque de planeación de mediano y/o largo plazo<sup>11</sup>, lo que implica que el programa de inversión pública (PIP) es un ejercicio presupuestal anual en línea con el año fiscal (AF) de Guatemala, cuyo período es de Enero a Diciembre.

El proceso de planeación y ejecución para las inversiones del sector público es, en principio, dividido en dos etapas que son la etapa de planeación o de preinversión y la etapa de inversión. La identificación de los proyectos y la planeación en la etapa de pre-inversión, usualmente es un ejercicio tripartita que involucra: a) las comunidades, b) las municipalidades; y c) los consejos de desarrollo regional urbano y rural. Existen ocho Consejos Regionales de Desarrollo Urbano y Rural en concordancia con la estructura de planeación de nivel nacional que divide al país en ocho regiones de desarrollo<sup>12</sup>. El ejercicio tripartita designa como "inversiones sociales" únicamente a rubros como suministro de agua potable, puentes, construcción de nuevas carreteras y su mantenimiento, construcción de escuelas, centros de salud, etc. El suministro y distribución de energía eléctrica no están considerados y menos aún después de la privatización de este sector.

En principio, el proceso funciona de forma tal que las comunidades identifican los proyectos con base en las necesidades como ellos las perciben. Estas lista de necesidades

<sup>11</sup> La actual matriz socioeconómica del 200 al 22004 es más una agenda de acciones que una herramienta que guíe la planeación de las actividades de inversión pública al mediano plazo.

<sup>12</sup> Las regiones de desarrollo son: región de desarrollo I, Chiquimulá, región de desarrollo IV: Santa Rosa, Jalapa, Jutiapa, región de desarrollo V: Sacatepéquez, Chimaltenango, Escuintla; región de desarrollo VI: Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitépéquez, Retalhuleu, San Marcos; región de desarrollo VII: Huehuetenango, Quiché; región de desarrollo VIII: Petén.



de las comunidades se entrega entonces al Alcalde de la respectiva municipalidad dando inicio al proceso tripartita. La prioridad de los proyectos se hace con base en un consenso social entre las comunidades y el Alcalde. La lista prioritaria o seleccionada de proyectos de inversión pública es entonces entregada a la Oficina Presidencial, que entrega la lista de proyectos al Congreso. El Congreso discute el costo y la prioridad. La lista de proyectos seleccionados y aprobados por el Congreso es enviada al Ministerio de Finanzas Públicas (Dirección Técnica del Presupuesto). En los primeros días de cada año calendario, se publica la lista de los proyectos de inversión pública aprobados y éstos pasan a la etapa de ejecución.

Las municipalidades y las comunidades preparan para la etapa de inversión un "documento del proyecto" estandarizado. Se firma un acuerdo tripartita para la ejecución del proyecto. El acuerdo es firmado por a) el Gobernador del Departamento; b) el Presidente del Consejo de Desarrollo Regional; y c) por el Presidente de la comunidad en la que se localiza el proyecto. Reflejando la naturaleza tripartita de los proyectos de inversión pública, las partes pueden hacer contribuciones de la siguiente manera:

- La comunidad: puede hacer contribuciones en efectivo o en especie. Si la contribución es en especie, es en forma material y/o en fuerza de trabajo no calificado;
- La municipalidad. Puede hacer contribuciones únicamente en efectivo;
- El consejo de desarrollo. Puede hacer contribuciones únicamente en efectivo.

Los Consejos reciben los recursos financieros del presupuesto nacional es decir, del Ministerio de Finanzas Públicas<sup>13</sup>. La principal fuente de financiamiento de inversión pública es el impuesto al valor agregado (IVA). Cerca del 90 por ciento de los ingresos a nivel nacional se mantienen en el nivel nacional. Las municipalidades reciben el 10 por ciento de los ingresos nacionales de acuerdo con la ley de descentralización. Otros recursos de generación de ingresos para las municipalidades son:

- El impuesto sobre bienes inmuebles<sup>14</sup> que es la principal fuente de ingreso;
- El impuesto al suministro de agua, basura y otros servicios municipales; y
- Es obvio que únicamente las grandes comunidades pueden obtener ingresos significativos dado el limitado número de conceptos sobre los que pueden generar ingresos.

Dados los procedimientos de inversión que prevalecen en los proyectos del sector público y las jurisdicciones descritas anteriormente, no es posible ofrecer un panorama del sector turístico directa o indirectamente relacionado con los proyectos de inversión pública que

<sup>13</sup> Por favor consultar el Apéndice para mayores detalles sobre el presupuesto.

<sup>14</sup> Impuesto Único sobre inmuebles - IUC.

están destinados para ejecución para los siguientes diez o veinte años. Tampoco es posible por lo tanto, hacer una correspondencia de los proyectos de inversión necesarios en el sector público con aquellos necesarios para apoyar la orientación de desarrollo del sector turismo.

En este contexto es importante resaltar las principales preocupaciones que deberían prevalecer en la interrelación entre los aspectos socioeconómicos generales y el de la planeación y programación del sector turístico:

- El reducido horizonte anual de planeación de los aspectos socioeconómicos relacionados con las inversiones públicas, que para todos los propósitos prácticos hace imposible evaluar el grado en el cual los proyectos individuales tienen sentido en el contexto de los objetivos de desarrollo de largo plazo de una localidad, un área, una región y/o un departamento. La información disponible del año fiscal 2001 de los proyectos de inversión pública para Petén sugieren que los proyectos de inversión visualizados por el sector público atienden las demandas de "necesidades básicas". En este sentido el enfoque adoptado es justificable. Sin embargo, el desarrollo socioeconómico general y el desarrollo específicos de sectores es un proceso de largo plazo que requiere del establecimiento de objetivos cualitativos aunque no se establezcan metas cuantitativas.
- La falta de una integración adecuada entre los subsectores y sectores en las etapas de planeación y de ejecución. Dos ejemplos son suficientes para aclarar este punto. Flores tiene una gran necesidad de un plan integral de desarrollo a mediano y largo plazo, en vista de su singular ubicación y de su potencial de desarrollo, entre otros, como un centro turístico<sup>15</sup>. Sin embargo, no está a la vista la preparación de tal herramienta. El desarrollo de las carreteras relacionadas con turismo parece enfrentar dificultades. De acuerdo con el INGUAT, las carreteras turísticas enlistadas como prioritarias por el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, no reflejan las prioridades del INGUAT, aunque existe un mecanismo de coordinación entre ambas entidades.
- Bajo tales circunstancias, la evaluación de los proyectos de inversión de alguna manera se vuelve fragmentado y difícil, en tanto conduce a considerar proyectos fuera de su contexto global, evaluándolos como si fueran a operar en el vacío.

Como resultado de una breve evaluación global se puede señalar, que los proyectos del sector público que se encuentran en marcha en el departamento del Petén para el año fiscal del 2001 es lo siguiente:

- Una percepción de las prioridades generales que se han identificado en el proceso tripartita;

---

<sup>15</sup> De hecho, la necesidad y el deseo de tal plan fue claramente expresado durante las entrevistas con las autoridades relevantes.

- Los montos aproximados de inversión que han sido asignados para la ejecución de esos proyectos; y
- Un costo unitario general por subsector.

La Tabla 1.11 proporciona un panorama de esos proyectos, identificando la municipalidad, el sector global y el número de proyectos de inversión pública en ese sector. La Tabla 1.12 resume el costo unitario global y general por subsector.

**Tabla 1.11 Proyectos de inversión del sector público en el año fiscal 2001 para el ADTP del Petén**

Sub-sector	Municipalidades												TOTAL
	Flores	San José	San Benito	San Andrés	La Libertad	San Francisco	Santa Ana	Dolores	San Luis	Sayaxché	Mejchor de Mencoos	Poptún	
Construcción de carreteras	1	0	1	1	1	0	1	0	5	0	2	3	15
Drenaje carretero	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Estructuras de puentes	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Distribución eléctrica	3	0	1	0	2	0	1	6	5	4	0	1	23
Agua potable	1	0	0	5	0	1	1	0	0	0	2	0	10
Construcción de drenaje	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Perforación de pozos	0	1	0	0	3	4	0	0	1	0	0	0	9
Rehabilitación de calles	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
Tanque de distribución agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>65</b>

Nota: Las cifras indican el número de proyectos de inversión pública, sin importar el monto de la inversión.  
Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

**Tabla 1.12 Montos unitarios de inversión en proyectos del sector público por subsector (AF 2001)**

Sub-sector	Total	Rango de Inversión	Monto Global Promedio de Inversión
Construcción de carreteras	130 km	Rango de Q 33,333/km a Q 108,333/km	Q 75,762 por km
Drenaje carretero	8 km		n.a. Q 100 por m2.
Estructuras de puentes	384 m2.		n.a. Q 1,302 por m2.
Distribución eléctrica	210 km	Rango de Q 10,000/km a Q 150,000/km	Q 37,123 por km
Agua potable	25,916 m	Rango de Q 67/m a Q 274/m	Q 205 por metro
Construcción de drenaje	24,000 m	Rango de Q 35/m a Q 250/m	Q 71 por metro
Perforación de pozos	19,100 m	Rango de Q 164/m a Q 375/m	Q 229 por metro
Rehabilitación de calles	108,000 m2.	Rango de Q 3/m2. a Q 67/m2.	Q 10 por m2.
Tanque de distribución agua	170 m3.		n.a. Q 3,529 por m3.

Nota: Unidad: como se indica

Fuente: Programa de inversión en Petén para el Año Fiscal del 2001.

También se tiene que tener en mente que el listado no refleja otros proyectos en ejecución por algunos otros Ministerios como en el campo de la conservación de los sitios arqueológicos, etc. Las observaciones generales que se pueden efectuar al listado de proyectos de inversión piloto del año 2001 son las siguientes:

- El departamento del Petén en el año 2001 tuvo un total de 65 proyectos de inversión, cuya ejecución representa un monto de inversión total de aproximadamente 4.05

millones de USD (con un tipo de cambio de 7.9 Quetzales por un dólar US). Esto representa un monto de inversión per cápita para el año 2001 en instalaciones públicas de cerca de 12 US dólares equivalentes a 96 Quetzales.

- Los proyectos se encuentran principalmente en la rama de distribución de electricidad (35 por ciento del total de proyectos), construcción carretera 23 por ciento del total; suministro de agua potable (15 por ciento del total); y perforación de pozos de agua, incluyendo equipo menor (14 por ciento del total).
- Obviamente, el costo de inversión para los proyectos individuales dependen del alcance y del nivel técnico del proyecto así como de las condiciones locales. En este sentido, los montos de inversión promedio por unidad técnica identificados en la Tabla 1.12 son solamente de naturaleza indicativa. Sin embargo, podrían ser empleados posteriormente en la evaluación de la factibilidad como “datos de control”; y
- Es difícil deducir de la información disponible en que forma y grado los proyectos de inversión pública apoyarán la aceleración del desarrollo turístico en el ADTP del Petén.

### **1.3.5. Medidas de Apoyo al Desarrollo Turístico del 2000 al 2020 y Proyectos de Corto Plazo**

En el plan de desarrollo turístico, se dividen las medidas de apoyo al desarrollo del turismo en dos grandes grupos: aquellos recomendados para su ejecución antes del 2010 (corto plazo) y los que deberían ser ejecutados entre el 2010 y el 2020. Medidas de apoyo para el desarrollo existen cerca de 23 de corto plazo y cerca de 9 de largo plazo<sup>16</sup> que están en concordancia con la estrategia de desarrollo en el ADTP del Petén. El Proyecto Piloto que aquí se tiene bajo consideración, tiene que interpretarse en el contexto de esas medidas de apoyo y de otros proyectos de corto plazo relacionados.

### **1.3.6. Estructura y Definición del Proyecto Piloto**

#### **(1) Antecedentes y justificación del Proyecto Piloto**

El análisis de los recursos y de los flujos turísticos dentro de Guatemala ha tenido como resultado las siguientes conclusiones principales:

- El segmento de mercado existente relativo a los sitios arqueológicos es el aspecto sobresaliente del turismo en Guatemala. Por ejemplo, del total de visitantes internacionales que sumaron 826,240 para el año 2000, cerca de 220,000 visitaron Tikal es decir, alrededor del 27 por ciento de ese total. Si se proyecta el número de visitas al parque con el número de visitantes con propósitos “vacacionales” la participación sería de alrededor del 60 por ciento.

<sup>16</sup> Sin embargo, en este estudio de factibilidad es preferible designarlos como medidas en tanto no todas serán ejecutadas por el sector público y no se requerirá para todos del financiamiento externo.

- Flores es un puerto de entrada a Guatemala y contabilizó para el año 2000 sólo el 1.3 por ciento del total de las llegadas de visitantes internacionales lo que implica que la mayoría de los visitantes al Parque Nacional de Tikal llegó por otros puertos de entrada y entonces viajaron a Tikal por carretera o por aire.
- El flujo de visitantes hacia Tikal necesita reducirse es decir, se necesitan mejorar y/o desarrollar con ese propósito, sitios que se encuentran en las cercanías;
- Los más importantes activos que se tienen como recursos turísticos se encuentran en el campo de la arqueología, en el marco de la riqueza del entorno natural; y
- Por lo tanto, las corrientes turísticas deberían diversificarse hacia las diferentes áreas turísticas relevantes, como se ha identificado en el planteamiento de la estructura espacial de turismo.
- Todas las áreas turísticas identificadas para el desarrollo prioritario se encuentran más o menos dentro de un rango de viaje de un día desde el centro turístico de Flores/Santa Elena. El sitio arqueológico de Uaxactún está a cerca de 20 km al norte de Tikal y a cerca de 55 km de Flores. Sayaxché y El Ceibal están a cerca de 60 km al suroeste de Flores. Debido a las limitaciones para el desarrollo del potencial de otros recursos turístico y la relativamente cercana proximidad de Tikal, parece lógico y razonable desarrollar esos sitios como complemento y/o alternativa del sitio arqueológico de Tikal.

Los principales efectos que se esperan de tal desarrollo son:

- Reducción de la presión de los visitantes sobre Tikal, con la desviación de algunos visitantes a esos otros sitios;
- Un lento pero gradual incremento en el número de visitantes al centro turístico de Flores/Santa Elena,
- Una prolongación en la estadía en toda el área; y
- Una lenta, pero gradual diversificación hacia segmentos de mayor valor de mercado (mayor valor por unidad de estadía) que combine el turismo de arqueología con el de naturaleza.

## **(2) Diseño preliminar del Proyecto Piloto, objetivos directos y desarrollo**

El listado de proyectos para el ADTP del Petén presentado en el Volumen 2 refleja dos amplias categorías de proyectos es decir, proyectos de corto plazo que se ejecutarían para el año meta del 2010 y proyectos de largo plazo que serían ejecutados en el horizonte de planeación el año 2020.

El listado de los proyectos de corto plazo comprende también dos amplias categorías que son: los Proyectos Piloto propuestos y los proyectos de corto plazo que requieren de

apoyo. Los organismos de ejecución de los proyectos son predominantemente del sector público con dos instalaciones de alojamiento a ser ejecutadas por el sector privado<sup>17</sup>. La orientación principal de los proyectos de corto plazo es el desarrollo de sitios arqueológicos y el esquema del Turismo Comunitario en San José. A continuación se describe el objetivo del desarrollo y los objetivos directos del Proyecto Piloto:

**a. Objetivo de desarrollo**

El objetivo de los Proyectos Piloto propuestos es el de fortalecer la estructura de las instalaciones turísticas en el departamento del Petén, contribuyendo con ello a un acelerado desarrollo socioeconómico del departamento a través de efectos económicos directos e indirectos.

**b. Objetivos directos del proyecto**

La realización de los Proyectos Piloto propuestos tiene la finalidad de establecer un grupo de objetivos directos que en parte se traslapan y parcialmente se complementan<sup>18</sup>. En este contexto para esta investigación de viabilidad es suficiente recordar los diez (10) principales objetivos del proyecto que son:

- Promover y alentar las actividades turísticas;
- Mejorar la accesibilidad;
- Mejorar y añadir atractivo y conveniencia;
- Motivar a los investigadores y académicos al estudio de la cultura Maya;
- Obtener beneficios de la reinversión en investigación arqueológica y conservación;
- Ofrecer información turística del área circundante;
- Ofrecer programas de educación sobre conservación;
- Revitalizar y poner en valor la cultura Maya Itzá;
- Promover el intercambio cultural y la interacción entre la población local y los visitantes; y
- Mejorar las condiciones económicas locales.

**(3) Productos y resultados esperados de los proyectos**

**a. Producto de los proyectos**

Se espera que la ejecución de los Proyectos Piloto resulte en los siguientes productos directos:

- Cinco sitios arqueológicos mejorados;

---

<sup>17</sup> Por favor remitase al Volumen 2 para una descripción detallada.

<sup>18</sup> para una discusión detallada, por favor remitase a las Secciones relevantes del Volumen 2.

- El establecimiento y operación de un “Centro de Estudio e Investigación Maya;
- El establecimiento y operación de un “Museo de Sitio Arqueológico”;
- El establecimiento y operación de un “Centro de Cultura Regional y Arqueología”
- La construcción de alojamiento adicional.

**b. Resultados del proyecto**

El resultado de los principales proyectos será un mayor número de visitantes en general y visitantes de segmentos de mercado de mayor valor, así como un flujo de académicos en diferentes campos de especialización interesados en estudiar la cultura y la historia Maya.

**(4) Mecanismos de ejecución y “organismo de ejecución/ administración” del proyecto**

Debido a su naturaleza, los proyectos propuestos involucran a organizaciones tanto del sector público como del privado. También, debido a su naturaleza intersectorial, se deben mantener y analizar separadamente, tres líneas de argumentación en relación con el enfoque de los participantes, es decir:

- Las funciones y responsabilidades del “Organismo de Ejecución/ Administración” del Proyecto Piloto;
- El “Organismo de Operación” después de concluirse el Proyecto Piloto;
- Las funciones financieras y responsabilidades y el flujo de efectivo relativo; y
- Título de propiedad y beneficiarios directos e indirectos.

Existen en principio seis entidades que son consideradas participantes directos en el proyecto que son, INGUAT, MICUDE/IDAEH, MICIVI, la Municipalidad en cuestión, el Comité Local de Turismo en cuestión y el “sector privado”. La Tabla 1.13 resume las funciones primarias y las responsabilidades que deberían estar adscritas a los tres más importantes participantes. Las municipalidades y los comités locales de turismo en cuestión, deben ser miembros del co-manejo sin ninguna función secundaria y/o de flujo de efectivo. Se espera que el sector privado ejecute los subcontratos.

Las principales características de los mecanismos de entrega de los Proyectos Piloto y sus responsabilidades financieras / de flujo de caja son:

- Recomendación para el establecimiento de un mecanismo de co-manejo que involucre a todos los participantes primarios. Sin embargo, el “organismo de ejecución / administración” debería ser presidido por el IDAEH.
- La ejecución de los componentes individuales del proyecto debería ser delegado a la autoridad/ organismo bajo la jurisdicción de la cual se encuentra dependiendo jurídicamente. Así las carreteras dependerían de MICIVI, etc. Esos organismos

asumirían los gastos normales de operación y mantenimiento (OyM) después de que los componentes del proyecto hayan entrado en su ciclo de vida útil.

**Tabla 1.13 Funciones primarias de los tres participantes en los proyectos primarios**

Participante Principal	Funciones Primarias	Funciones Secundarias	Funciones Financieras de Flujo de Caja
IDAEH	Preside el Organismo de Ejecución	Coordinación y Supervisión General Licitación y Supervisión de los contratos internos, si hubiere	Componente Presupuestado del Proyecto Paga al Subcontratista
INGUAT	Miembro del Co-manejo	Licitación y Supervisión de los contratos internos, si hubiere	Ninguno
MICIVI	Ejecución de los Componentes Carreteros	Licitación y Supervisión de los Componentes Carreteros	Componente Presupuestado del Proyecto Paga al Subcontratista

Nota: Se supone aquí que las entidades recibirán los fondos para sus respectivos componentes de los proyectos como "apoyo presupuestal" lo que implica que no existirán condiciones de repago.

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

- En realidad, la mayor parte del trabajo que se encuentra bajo el concepto de componentes del proyecto individual (construcción de instalaciones, rehabilitación y/o construcción de carreteras, etc.) puede ser realizada por el sector privado siguiendo los procedimientos de licitación establecidos;
- Las responsabilidades financieras y de flujo de caja debería descansar en organismos que tengan la capacidad y experiencia para el desempeño de tales funciones.
- Deberían aplicar los siguientes principios en tanto los Proyectos Piloto comprenden en gran medida el establecimiento y/o mejoramiento de instalaciones físicas:
- Dentro del marco legal existente, se debería otorgar a los organismos responsables el título de propiedad de las instalaciones físicas; y
- Por lo tanto, esos mismos organismos deberían ser los responsables del OyM porque son también los beneficiarios de los ingresos potenciales generados por las instalaciones.

### 1.3.7. Proyecciones y Consideraciones sobre la Demanda Turística Futura

Las recomendaciones adelantadas en el reporte principal del Volumen 2 para el desarrollo de la infraestructura de instalaciones turísticas y conexas, implica que todos los proyectos de corto plazo o, en otras palabras, las inversiones relacionadas con el sector público y privado se materializarán con un cierto patrón y en un tiempo secuencial. La suposición implícita clave es que existe un ciclo paralelo entre la oferta y la demanda; esto es, que se realizan<sup>19</sup> inversiones adicionales en instalaciones de alojamiento en paralelo al incremento de la demanda de tal forma que no existe, en ningún momento, demanda

<sup>19</sup> Cuando se llegue a la capacidad de operación normal en las instalaciones ya existentes.



excedente y/o restricciones en la capacidad de la oferta<sup>20</sup>. El número de visitantes futuro y/o los patrones de la demanda y las proyecciones del flujo que se describen en el Volumen 2 representan, por lo tanto, el piloto “con” proyecto y el escenario de ejecución de otros proyectos de corto plazo en el contexto de desarrollo turístico para el ADTP del Petén.

Las características principales del escenario “con” proyecto se presentan con propósitos de comparación en la Tabla 1.14.

**Tabla 1.14 Contexto de desarrollo turístico para el ADTP del Petén en el caso de la situación “con” proyecto**

Parámetro	(Unidad: mil)		
	2000	2010	2020
ADTP del Petén			
A. Llegada de visitantes			
Internacional	161	285	472
Nacional	90	132	226
Total	251	417	699
B. Pernoctas			
Internacional	559	986	1,603
Nacional	136	198	340
Total	695	1,184	1,943

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

Sin embargo, con el objeto de describir la situación del caso “con” *versus* la situación del caso “sin” o “sin hacer nada”, es necesario determinar. i) el número de turistas nacionales e internacionales así como ii) el número de pernoctas nacionales e internacionales que se acumularía bajo la situación del escenario “sin” o “sin hacer nada”. Se adopta el siguiente enfoque:

- Para el escenario de la situación “sin” proyecto (el caso de “sin hacer nada”), se estima el número total de turistas nacionales e internacionales y de pernoctas. El caso de la situación “sin” proyecto se refiere a dos situaciones: primero, las medidas de apoyo al turismo y los Proyectos Piloto no se materializan; y segundo, la segmentación del mercado, medido en términos del promedio de estadía y promedio de pernoctas, permanece a valores constantes del año 2000; y
- Como se indicó anteriormente, el escenario “con” proyecto supone que las medidas de promoción turística así como los Proyectos Piloto, serán ejecutados de acuerdo a lo programado y que estarán complementados con las inversiones necesarias del sector privado.

La Tabla 1.15 identifica los resultados de los tres cálculos en términos de números absolutos de turistas y de pernoctas. Los resultados se resumen brevemente así:

<sup>20</sup>Un excedente en la demanda y/o una restricción de la oferta en las instalaciones de alojamiento, implicaría automáticamente que el número de visitantes, en ese punto del tiempo, no podría incrementarse más y tendría que cubrirse el número de visitantes y los beneficios.

- La diferencia acumulada hasta el año 2020 en el total de las llegadas de los visitantes (internacionales y nacionales) es de cerca de 223,000 personas; y
- La diferencia acumulada hasta el año 2020 es de cerca de 611,000 pernoctas.

**Tabla 1.15 Patrón y flujo turístico para el caso de la situación "con" y "sin" proyecto en el ADTP del Petén**

Parámetro	Unidad	2000	2010	2020
<b>ESCENARIO "SIN"</b>				
1) Llegada de visitantes internacionales	"000"	161	234	350
2) Pernoctas internacionales	"000"	559	812	1,215
3) Turistas nacionales	"000"	90	80	125
4) Pernoctas nacionales	"000"	136	120	188
5) Total de llegadas de visitantes	"000"	251	314	475
6) Total de pernoctas	"000"	695	932	1,403
<b>ESCENARIO "CON"</b>				
1) Llegada de visitantes internacionales	"000"	161	286	472
2) Pernoctas internacionales	"000"	559	986	1,603
3) Turistas nacionales	"000"	90	132	226
4) Pernoctas nacionales	"000"	136	198	340
5) Total de llegadas de visitantes	"000"	251	417	699
6) Total de pernoctas	"000"	695	1,184	1,943
<b>DIFFERENCIAS ENTRE ESCENARIOS</b>				
1) Llegada de visitantes internacionales	"000"	0	52	122
2) Pernoctas internacionales	"000"	0	174	388
3) Turistas nacionales	"000"	0	52	101
4) Pernoctas nacionales	"000"	0	78	152
5) Total de llegadas de visitantes	"000"	0	104	223
6) Total de pernoctas	"000"	0	252	611

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

### 1.3.8. Base del Proyecto y Costo de Inversión

En la estimación del costo de inversión del proyecto y en el análisis económico del proyecto se toman en consideración las siguientes categorías individuales de costo:

- Costo de adquisición del terreno, incluyendo los costos de compensación relacionados para los activos fijos existentes y los costos de reubicación de los servicios públicos. El estimado de costo está basado en los "mejores estimados" proporcionados por los propietarios de terrenos privados y/o las municipalidades. Sin embargo, existe cierto nivel de incertidumbre en estos datos porque en realidad, el costo del terreno depende de los resultados de las negociaciones individuales y por lo tanto podrían variar de los "mejores estimados";
- Costos de construcción, incluyendo los costos del diseño. Se prevé que los contratos de construcción sean otorgados sobre la base de "diseño - ejecutor - constructor - DEC" y que la licitación será hecha con el criterio de "BSCC" (base -de -selección -calidad -costo);
- Se toman en consideración los costos administrativos generales de las entidades públicas involucradas en la ejecución del Proyecto Piloto, en tanto el costo del proyecto tiene que evaluarse con una "base de componente de costos de todos los

recursos y todos los costos”. Se considera en 1.5 por ciento el concepto de costo asociado;

- No se ha tomado en consideración de manera separada el costo del seguro durante la construcción;
- Se determinan las obligaciones y el impuesto al valor agregado, para derivarse al costo de inversión del proyecto. Sin embargo, este concepto de costo no entra en el análisis-costo-beneficio (ACB) por definición de precios económicos;
- Los requerimientos de capital de trabajo ya están cubiertos por la categoría de los costos “administrativos generales”. Por lo tanto, aunque el concepto se identifica dentro de las tablas resumen, se establece en valores de “cero”;
- Se toman en consideración los intereses durante la construcción (IDC), nuevamente, con base en el principio de “todos los recursos y todos componentes de costo”;
- Los fondos contingentes para la obra civil se establecen con una tasa del diez por ciento del costo de construcción; y
- Los fondos contingentes para el equipo se establecen con una tasa de cinco por ciento del costo estimado del equipo.

En general, el análisis-costo-beneficio (ACB) se sustenta en las definiciones básicas y en las suposiciones reportadas en la Sección 2 de este Volumen 3, y algunas definiciones adicionales menores se introducen y comentan en los encabezados individuales, en particular por lo que se refiere a los conceptos de costo de la OyM y la estructura de financiamiento y las responsabilidades.

#### **(1) Adquisición de terrenos y costo de compensación; calendario de adquisición de terrenos**

El proyecto prioritario propuesto y sus proyectos de apoyo de corto plazo conexos tiene 12 componentes que pueden requerir la adquisición de terreno para la construcción de las instalaciones. Estos componentes son:

- 1) Desarrollo del Centro de Estudio e Investigaciones Mayas – CEIM-: cerca de 2,500 M2. En una ubicación rural. Sin embargo, este terreno está actualmente localizado en una finca privada. El “mejor estimado” proporcionado por M2 es de US 150 dólares equivalentes a 1,200 Quetzales por M2.
- 2) Construcción de 30 cuartos de hotel en la categoría turística intermedia en una ubicación rural. El requerimiento de terreno se estima en 3,000 M2 y el “mejor estimado” por M2 es de US 75 dólares equivalentes a 600 Quetzales.
- 3) Museo de la Cultura Maya Itzá. El requerimiento de terreno se estima en 300 M2 y el “mejor estimado” por M2 es de US 50 dólares equivalentes a 400 Quetzales.

- 4) El Museo de la Herencia de la Lengua Maya. El requerimiento de terreno se estima en 500 M2 y el "mejor estimado" por M2 es de US 50 dólares equivalentes a 400 Quetzales.
- 5) Museo Botánico de la Herbolaria Medicinal. El requerimiento de terreno se estima en 10,000 M2 y el "mejor estimado" por M2 es de US 50 dólares equivalentes a 400 Quetzales.
- 6) Estación para Paseos a Caballo. El requerimiento de terreno se estima en 2,000 M2 y el "mejor estimado" por M2 es de US 50 dólares equivalentes a 400 Quetzales.
- 7) Escaparate de Artesanías. El requerimiento de terreno se estima en 400 M2 y el "mejor estimado" por M2 es de US 50 dólares equivalentes a 400 Quetzales.
- 8) Restaurante de Cocina Local. El requerimiento de terreno se estima en 500 M2 y el "mejor estimado" por M2 es de US 50 dólares equivalentes a 400 Quetzales.
- 9) Instalaciones hoteleras con 50 cuartos de categoría intermedia y 100 cuartos de categoría baja. El requerimiento de terreno se estima en 22,500 M2 y el "mejor estimado" por M2 es de US 50 dólares equivalentes a 400 Quetzales.
- 10) Flores Paraíso Turístico. El requerimiento de terreno se estima en 150 M2 y el "mejor estimado" por M2 es de US 150 dólares equivalentes a 1,200 Quetzales.
- 11) Instalaciones hoteleras con 167 cuartos de categoría intermedia y 132 cuartos de categoría baja. El requerimiento de terreno se estima en 29,900 M2 y el "mejor estimado" por M2 es de US 50 dólares equivalentes a 400 Quetzales.

El costo de adquisición del terreno, el costo de compensación, el costo de reubicación de los servicios públicos y los costos administrativos generales se estiman como se resume en la Tabla 1.16.

**Tabla 1.16 Costo total estimado de adquisición de terreno**

Elemento del proyecto	Costo de Adquisición de Terreno	Compensación	Costo de Reubicación Serv. Públicos	(Unidad: Millones de Quetzales)	
				Costos Administrativos Generales	Total
CEIM	3.000	0.000	0.000	0.045	3.045
Hoteles en Sayaxché	1.800	0.000	0.000	0.027	1.827
Museo de la Cultura Maya Itzá	0.120	0.000	0.000	0.002	0.122
Museo de la Lengua Maya	0.200	0.000	0.000	0.003	0.203
Museo Botánico de la Herbolaria Medicinal	4.000	0.000	0.000	0.060	4.060
Paseos a Caballo	0.800	0.000	0.000	0.012	0.812
Escaparate de Artesanías	0.160	0.000	0.000	0.002	0.162
Restaurante	0.200	0.000	0.000	0.003	0.203
Instalaciones hoteleras cerca del lago	9.000	0.000	0.000	0.135	9.135
Embellecimiento de Nos Petén	0.180	0.000	0.000	0.003	0.183
Desarrollo de hoteles en Petén	11.960	0.000	0.000	0.179	12.139
<b>TOTAL</b>	<b>31.420</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.471</b>	<b>31.891</b>

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

El costo total de adquisición de terrenos y relativos se estima en 31,891 millones de Quetzales, equivalentes a cerca de US 3.986 millones de dólares o bien 482,351 millones de Yenes a los tipos de cambio establecidos.

Además se supone que el proceso de adquisición de terrenos será finalizado en el año fiscal (AF) del 2002.

## **(2) Costos de OyM estimado para carreteras e instalaciones**

Los gastos rutinarios de operación y mantenimiento (gastos de OyM) se estiman para los siguientes componentes de:

- Los 35 km de carretera de acceso a los sitios arqueológicos de Uaxactún, Yaxhá y Nakúm. Para determinar los gastos de OyM para la sección carretera referida anteriormente, se utilizan como aproximado el gasto cotidiano de OyM en las siguientes cinco carreteras del Petén: i) La Pólvora – La Blanca, cerca de 18.75 km; ii) La Candelaria – San Andrés, 8.74 km; iii) San Andrés – El Remate, cerca de 25.68 km; iv) La Libertad – El Subín, 19 km; v) El Subín – Sayaxché, 14 km. Los gastos de OyM para esas carreteras subcontratadas tienen un rango de Q 3,947/km a Q 21,143/km. Obviamente, los gastos de OyM dependen de muchas variables como lo serían las condiciones técnicas, el volumen y tipo de tráfico, etc. Sin embargo, para propósitos del cálculo se supone que el promedio anual de gastos en OyM para los segmentos carreteros de los Proyectos Piloto será de Q 16,386/km, equivalentes a cerca de Q 573,510 anuales. Los costos de OyM de esas carreteras de acceso no están considerados en la porción de OyM del ACB, en tanto esas carreteras caerán bajo la jurisdicción de los respectivos Ministerios y por ello, los gastos de OyM se cubrirán de los recursos presupuestarios regulares.
- No se consideran los gastos periódicos de mantenimiento carretero para la restauración de la carpeta asfáltica;
- Los gastos de OyM para las instalaciones físicas se estiman en 7.5 por ciento anual del costo de inversión original;
- Los gastos de mantenimiento, incluyendo las refacciones para los componentes del equipo, se estiman en 15 por ciento anual del costo de inversión original; y
- El tipo de cambio utilizado en todo el estudio fue de un (1) US dólar igual a ocho (8) Quetzales e igual a 121 yenes.

## **(3) Estimado del costo base de ingeniería de construcción y del costo del estudio**

Se hicieron las siguientes suposiciones adicionales para la estimación del costo base del proyecto (a precios constantes del 2001) y más tarde en esta misma sección, el costo de inversión total a precios corrientes:

- Los componentes del costo del proyecto están “atados”, de tal forma que los conceptos de costo se pueden asignar al sub-organismo responsable de la ejecución.
- Se supone que el MICIVI ejecutará el elemento carretero. La construcción empezaría en enero del año 2003 con un ciclo de ejecución de 24 meses. El componente de costo local (CL) se supone en el 80 por ciento y el componente de costo foráneo (CF) en 20 por ciento. Esta distribución está basada en los resultados de las entrevistas con las compañías de construcción y el Ministerio. La programación preliminar lo distribuye en dos partes iguales en el año.
- Toda la obra civil restante, como la construcción física de las instalaciones, los servicios públicos conexos, etc., serán ejecutados por el Ministerio bajo el cual eventualmente recaerá la jurisdicción de las mismas (título de propiedad). La realización empieza en Enero del 2003 y se finaliza en 36 meses. Los CL se suponen del 90 por ciento y los CF del 10 por ciento. La programación preliminar lo reparte en tres partes iguales.
- Se supone que el componente de equipo será entregado en el último trimestre del 2005. Los CL y los CF se suponen en 50 por ciento para cada uno.
- Los gastos administrativos generales incurridos por el “organismo de ejecución / administración” y los Ministerios correspondientes se suponen en 1.5 por ciento del costo total del proyecto base.
- Las obligaciones e impuestos relativos se establecen en el 7.5 por ciento del componente de los CF.
- El impuesto al valor agregado del 12 por ciento es obligatorio en todas las transacciones comerciales.
- Para convertir los precios constantes del 2001 en precios corrientes, se ajustaron en los CL con el 7 por ciento de inflación anual y para los CF con el 1.5 por ciento anual. Se supone que el origen de la importación de materiales, componentes y equipo será Japón.
- Los intereses durante la construcción (IDC) se calculan en el dos por ciento anual, en tanto se supone que las facilidades del préstamo serán trasladadas a las entidades relevantes en forma de apoyo presupuestal, es decir, no existirán obligaciones de repago al Ministerio de Finanzas.
- No se considera riesgo en el tipo de cambio es decir, que se asume por parte del GdG / el Ministerio de Finanzas Públicas.
- Se supone que el proyecto prioritario estará financiado a través de un préstamo de garantía soberana a una tasa de interés de  $i = 2.00$  por ciento anual; un período de gracia sobre el principal de diez (10) años y un período de repago de treinta (30) años.

- El tiempo total de ejecución del proyecto prioritario es de 36 meses; es decir, se supone que las instalaciones estarán abiertas al público para enero del 2006.

La Tabla 1.17 identifica el costo base del proyecto a precios constantes del 2001 y la Tabla 1.18 resume el costo base del proyecto a precios corrientes.

El significado implícito de ambas tablas se resume a continuación:

- Antes del financiamiento, el costo base del proyecto a precios corrientes, más todos los componentes de costo y todos los recursos, se estima en 434,30 millones de Quetzales, equivalentes a cerca de 54.29 millones de US dólares o bien a 6,568.79 millones de Yenes.
- El porcentaje de costo de la ingeniería base, incluyendo los estudios de planeación ambiental y de zonificación, pero excluyendo la contribución del Gobierno de Guatemala, se estima en 80.14 por ciento del total mencionado.
- El costo del mejoramiento ambiental y de los estudios de control de la zonificación, se estima en 16.02 millones de Quetzales equivalentes a cerca del 3.7 por ciento del costo total del proyecto. Si estos estudios pueden ser ejecutados a través del arreglo de una subvención de cualquier OAD (Organismo de Ayuda al Desarrollo), el costo total del proyecto podría reducirse en ese monto.
- El componente de costo local en el costo de ingeniería base es de cerca de 296.60 millones de Quetzales (cerca 37.08 millones de US dólares o bien 4,486.08 millones de Yenes) equivalente a cerca del 85 por ciento del costo base de ingeniería del proyecto.
- El componente de costo foráneo en el costo base de ingeniería es de cerca de 51.45 millones de Quetzales (cerca de 6.43 millones de US dólares o bien 778.18 millones de Yenes), equivalente a cerca del 15 por ciento del costo base de ingeniería del proyecto.
- El costo directo total para el GdG en términos de adquisición de terrenos y el costo de compensación, se estima en 38.16 millones de Quetzales equivalente a cerca del 8.8 por ciento del costo base del proyecto (todos los recursos y todos los componentes de costo).
- Los gastos administrativos generales representados por salarios y otros beneficios colaterales de los ministerios correspondientes y otros organismos oficiales relevantes involucrados como "Organismos de Ejecución / Administración" en los Proyectos Piloto, se estima en cerca de 5.48 millones de Quetzales durante el ciclo de ejecución, cerca de 1.26 por ciento del costo base del proyecto (todos los recursos y todos los componentes de costo).

- Los ingresos directos del gobierno derivados de los impuestos, obligaciones e IVA se estiman en 47.15 millones de Quetzales o cerca del 10.86 por ciento del costo del proyecto base (todos los recursos y todos los componentes de costo); y
- Los conceptos anteriores representan un beneficio neto directo para el GdG si, por ejemplo, no se subvenciona con exenciones sobre impuestos, obligaciones e IVA a los subcontratistas privados.

**Tabla 1.17 Costo base total de ingeniería y estudio de estimación de todos los recursos y todos los componentes de costo (precios constantes del 2001)**

(Unidad: millones de Quetzales a precios constantes 2001)

Categoría Principal de Costo	2002			2003			2004			2005			2006			Total			Total [en porcentaje]		
	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total
1) Componente de obra civil *MICIVI	0.00	0.00	0.00	22.91	5.73	28.64	22.91	5.73	28.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.82	11.46	57.28	14.54	21.26	15.52
2) Toda la obra civil restante*	0.00	0.00	0.00	58.35	6.26	62.62	58.35	6.26	62.62	58.35	6.26	62.62	0.00	0.00	0.00	169.06	18.78	187.85	53.64	34.86	50.89
3) Componente de equipo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.80	3.80	7.60	0.00	0.00	0.00	3.80	3.80	7.60	1.21	7.05	2.06
4) Contingencia física**	0.00	0.00	0.00	7.93	1.20	9.13	7.93	1.20	9.13	5.83	0.82	6.64	0.00	0.00	0.00	21.58	3.21	24.89	6.88	5.96	6.74
5) Estudio de mejoramiento ambiental	0.00	0.00	0.00	2.72	10.88	13.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.72	10.88	13.60	0.86	20.19	3.68
6) Estudio de control de zonificación	0.00	0.00	0.00	0.21	0.85	1.07	0.11	0.43	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	1.28	1.60	0.10	2.38	0.43
7) Costo base de ingeniería subtotal	0.00	0.00	0.00	90.13	24.92	115.05	87.30	13.82	100.91	65.98	10.88	76.86	0.00	0.00	0.00	243.41	49.41	292.82	77.22	91.70	79.34
8) Adquisición de terreno, compensación	31.42	0.00	31.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.42	0.00	31.42	9.97	0.00	8.51
9) Gastos generales de administración***	0.47	0.00	0.47	1.51	0.00	1.51	1.51	0.00	1.51	1.15	0.00	1.15	0.00	0.00	0.00	4.64	0.00	4.64	6.46	0.00	1.26
10) Obligaciones e impuestos sobre importación	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.99	0.99	0.00	0.99	0.82	0.00	0.82	0.00	0.00	0.00	2.79	0.00	2.79	0.89	0.00	0.76
11) IVA al 12 por ciento	3.77	0.00	3.77	10.58	1.58	12.16	10.58	1.58	12.16	8.02	1.31	9.33	0.00	0.00	0.00	32.95	4.47	37.43	10.45	8.30	10.14
12) Contribución del GdG subtotal	35.66	0.00	35.66	13.08	1.58	14.65	13.08	1.58	14.66	9.98	1.31	11.29	0.00	0.00	0.00	71.80	4.47	76.27	22.78	8.30	20.66
13) Costo del proyecto base (todos los recursos)	35.66	0.00	35.66	103.20	26.50	129.71	100.38	15.20	115.57	75.96	12.18	88.15	0.00	0.00	0.00	315.21	53.89	369.09	100.00	100.00	100.00

Nota: \* Todas las obras civiles restantes incluyen los edificios físicos, los servicios públicos y la arquitectura de paisaje, así como los 2 km de vías de acceso en El Ceibal/San Martín.

\*\* La contingencia física para los trabajos de obra civil se estima en 10 por ciento y para los componentes del equipo en 5 por ciento.

\*\*\* Los gastos generales de administración (GA) cubren los salarios y los gastos relacionados incurridos por el "Organismo de Ejecución/Administración" y otros ministerios técnicos relacionados. Se considera el 1.5 por ciento del costo base de ingeniería.

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

**Tabla 1.18 Costo base total de ingeniería y estudio de estimación de todos los recursos y todos los componentes de costo (precios corrientes)**

(Unidad: Millones de Quetzales a precios corrientes)

Categoría Principal de costo	2002			2003			2004			2005			2006			Total			Total [en porcentaje]		
	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total
1) Componente de obra civil	0.00	0.00	0.00	26.23	5.90	32.13	28.07	5.99	34.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.30	11.89	66.19	14.36	21.19	15.24
2) Toda la obra civil restante*	0.00	0.00	0.00	64.52	6.45	70.97	69.03	6.55	75.58	73.86	6.64	80.50	0.00	0.00	0.00	207.41	19.64	227.05	54.84	34.99	52.28
3) Componente de equipo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.98	4.03	9.01	0.00	0.00	0.00	4.98	3.35	9.01	1.32	7.18	2.07
4) Contingencia física**	0.00	0.00	0.00	9.08	1.24	10.32	9.71	1.25	10.96	7.64	0.87	8.50	0.00	0.00	0.00	26.43	3.35	29.78	6.99	5.98	6.86
5) Estudio de mejoramiento ambiental	0.00	0.00	0.00	3.11	11.21	14.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.11	11.21	14.32	0.82	19.97	3.30
6) Estudio de control de zonificación	0.00	0.00	0.00	0.24	0.88	1.12	0.13	0.45	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	1.33	1.70	0.10	2.37	0.39
7) Costo base de ingeniería subtotal	0.00	0.00	0.00	103.19	25.68	128.86	106.94	14.21	121.18	86.48	11.54	98.01	0.00	0.00	0.00	296.60	51.45	348.05	78.43	91.68	80.14
8) Adquisición de terreno, compensación	33.62	0.00	33.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.62	0.00	33.62	8.89	0.00	7.74
9) Gastos generales de administración***	0.50	0.00	0.50	1.70	0.00	1.70	1.81	0.00	1.81	1.47	0.00	1.47	0.00	0.00	0.00	5.48	0.00	5.48	6.72	0.00	1.26
10) Obligaciones e impuestos sobre importación	0.00	0.00	0.00	1.02	0.00	1.02	1.03	0.00	1.03	0.87	0.00	0.87	0.00	0.00	0.00	2.92	0.00	2.92	0.77	0.00	0.67
11) IVA al 12 por ciento	4.03	0.00	4.03	12.10	1.63	13.73	12.94	1.66	14.60	10.48	1.38	11.87	0.00	0.00	0.00	39.56	4.67	44.23	10.46	8.32	10.18
12) Contribución del GdG subtotal	38.16	0.00	38.16	14.82	1.63	16.45	15.78	1.66	17.44	12.82	1.38	14.20	0.00	0.00	0.00	81.58	4.67	86.25	21.57	8.32	19.86
13) Costo del proyecto base (todos los recursos)	38.16	0.00	38.16	118.00	27.31	145.31	122.72	15.90	138.62	99.29	12.92	112.21	0.00	0.00	0.00	378.18	56.12	434.30	100.00	100.00	100.00

Nota: \*) Todas las obras civiles restantes incluyen los edificios físicos, los servicios públicos y la arquitectura de paisaje, así como los 2 km de vías de acceso en El Ceibal/San Martín.

\*\* La contingencia física para los trabajos de obra civil se estima en 10 por ciento y para los componentes del equipo en 5 por ciento.

\*\*\* Los gastos generales de administración (GA) cubren los salarios y los gastos relacionados incurridos por el "Organismo de Ejecución / Administración" y otros ministerios técnicos relacionados. Se considera el 1.5 por ciento del costo base de ingeniería.

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

#### (4) Estructura financiera del proyecto propuesta

Como ya se refleja de manera implícita en lo expuesto anteriormente, las principales características de la estructura financiera es la siguiente:



- Después de la finalización de la revisión interna y de los procedimientos de aprobación de Guatemala, el GdG busca asistencia financiera externa bajo un acuerdo de préstamo con garantía soberana;
- Después de que se firme el acuerdo, el Ministerio de Finanzas Públicas destina los montos apropiados a los Ministerios correspondientes y/o a las entidades responsables financieramente de “sus” respectivos componentes del proyecto;
- La asignación hecha por el MFP se trata bajo el concepto de “apoyo presupuestario”; y
- Por lo tanto, en los “términos y condiciones” no aplica la devolución del pago al MFP.

### (5) Estimado del costo total de la inversión

En vista de la estructura financiera propuesta, no existe la necesidad de establecer un calendario de repago del proyecto ni de la capacidad del servicio de la deuda, en vista del hecho de que el flujo de efectivo es tratado como “apoyo presupuestal”. Existe, sin embargo, la necesidad de establecer el costo total para la economía de Guatemala. Por lo tanto, se necesita que los intereses-durante-la-construcción (IDC) se computen y añadan a los costos base del proyecto, con el objeto de llegar a los requerimientos de inversión total o sea, el capital que será necesario obtener en préstamo del mercado de capital de un OAD externa para la ejecución del proyecto prioritario.

La Tabla 1.19 presenta los detalles del costo de inversión del proyecto (todos los recursos y todos los componentes de costo) que llegan a 463.73 millones de Quetzales, equivalente casi a 57.97 millones de US dólares o bien 7,013.92 millones de Yenes. La Tabla 1.20 presenta el panorama resumido del costo de inversión del proyecto en Quetzales, en US dólares y en yenes japoneses, únicamente para los principales componentes de costo.

**Tabla 1.19 Estimación de los costos totales de inversión componentes todos los Recursos todos los costos (precios corrientes)**

(Unidad: millones de Quetzales a precios corrientes)

Categoría principal de costo	2002			2003			2004			2005			2006			Total			Total (%)		
	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total
1) Componente de obra civil	0.00	0.00	0.00	26.23	5.90	32.13	28.07	5.99	34.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.30	11.89	66.19	14.36	21.19	15.24
2) Toda la obra civil restante	0.00	0.00	0.00	64.52	6.45	70.97	69.03	6.55	75.58	73.86	6.64	80.50	0.00	0.00	0.00	207.41	19.64	227.05	54.84	34.99	52.28
3) Componente de equipo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.98	4.03	9.01	0.00	0.00	0.00	4.98	4.03	9.01	1.32	7.18	2.07
4) Contingencia física	0.00	0.00	0.00	9.08	1.24	10.32	9.71	1.25	10.96	7.64	0.87	8.50	0.00	0.00	0.00	26.43	3.35	29.78	6.99	5.98	6.86
5) Estudio de mejoramiento ambiental	0.00	0.00	0.00	3.11	11.21	14.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.11	11.21	14.32	0.82	19.97	3.30
6) Estudio de control de zonificación	0.00	0.00	0.00	0.24	0.88	1.12	0.13	0.45	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	1.33	1.70	0.10	2.37	0.39
7) Costo base de ingeniería subtotal	0.00	0.00	0.00	103.18	25.68	128.86	106.94	14.24	121.18	86.48	11.54	98.01	0.00	0.00	0.00	296.60	51.45	348.05	78.43	91.58	80.14
8) Adquisición de terreno, compensación:	33.62	0.00	33.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.62	0.00	33.62	8.89	0.00	7.74
9) Gastos AG de administración relacionados	0.50	0.00	0.50	1.70	0.00	1.70	1.81	0.00	1.81	1.47	0.00	1.47	0.00	0.00	0.00	5.48	0.00	5.48	6.72	0.00	1.26
10) Obligaciones e impuestos sobre importación	0.00	0.00	0.00	1.02	0.00	1.02	1.03	0.00	1.03	0.87	0.00	0.87	0.00	0.00	0.00	2.92	0.00	2.92	0.77	0.00	0.67
11) IVA al 12 por ciento	4.03	0.00	4.03	12.10	1.63	13.73	12.94	1.66	14.60	10.48	1.38	11.87	0.00	0.00	0.00	39.56	4.67	44.23	10.46	8.32	10.18
12) Contribución del GdG subtotal	38.16	0.00	38.16	14.82	1.63	16.45	15.78	1.68	17.44	12.82	1.38	14.20	0.00	0.00	0.00	81.58	4.67	86.25	21.57	8.32	19.86
13) Costo del proyecto base (todos los recursos)	38.16	0.00	38.16	118.00	27.31	145.31	122.72	15.90	138.62	99.29	12.92	112.21	0.00	0.00	0.00	378.18	56.12	434.30	100.00	100.00	100.00
14) Requerimientos de capital de trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15) Intereses durante la construcción (IDC)	0.00	0.00	0.00	3.68	0.00	3.68	5.74	0.00	5.74	5.07	0.00	5.07	14.94	0.00	14.94	29.43	0.00	29.43	0.00	0.00	0.00
16) Costo de inversión total	38.16	0.00	38.16	121.68	27.31	148.99	128.46	15.90	144.36	104.36	12.92	117.28	14.94	0.00	14.94	407.61	56.12	463.73			

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

Tabla 1.20 Resumen general de los costos de inversión del proyecto

Parámetro	(Unidad: Quetzales)			(Unidad: US Dólares)			(Unidad: Yen Japonés)		
	CL	CF	Total	CL	CF	Total	CL	CF	Total
1) Costo base de ingeniería	296.60	51.45	348.05	37.08	6.43	43.51	4,486.08	778.18	5,264.26
2) Adquisición de terrenos y administrativos generales	39.10	0.00	39.10	4.89	0.00	4.89	591.39	0.00	591.39
3) Impuestos e (IVA*)	42.48	4.67	47.15	5.31	0.58	5.89	642.51	70.63	713.14
4) Capital de trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5) IDC	29.43	0.00	29.43	3.68	0.00	3.68	445.13	0.00	445.13
6) Costo total de capital	407.61	56.12	463.73	50.95	7.02	57.97	6,165.10	848.82	7,013.92

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

### 1.3.9. Beneficios Económicos

La magnitud y el patrón de distribución en el tiempo de los beneficios brutos directos e indirectos son, en principio, determinados por cuatro variables dependientes, que son:

- El número absoluto de visitantes internacionales y nacionales;
- El promedio de estadía;
- El promedio diario de gasto por categoría de gasto; y
- La distribución de los visitantes en la segmentación de mercado expresado en términos monetarios.
- En este análisis se emplearon esas definiciones para determinar los beneficios económicos directos e indirectos.

#### (1) Beneficios económicos brutos directos

Los beneficios económicos brutos directos se definen como aquellos que resultan del incremento en el número de turistas, el promedio de estadía, el promedio de gasto y la distribución en la segmentación de mercado que se puede alcanzar en el caso de la situación "con" Proyectos Piloto *versus* el escenario de la situación "sin" Proyectos Piloto. Los efectos de la distribución no han sido tomados en consideración debido a ausencia de datos confiables del insumo-producto interregional.

#### (2) Beneficios económicos brutos indirectos

Los frecuentemente citados beneficios económicos brutos indirectos como la creación de empleos en la construcción, los efectos multiplicadores generados por el consumo turístico y la generación de trabajos en la construcción, los efectos en la balanza de pagos generados por el flujo de divisas extranjeras en la economía, así como el incremento de los ingresos gubernamentales generados por los impuestos directos e indirectos, fortalecen la estructura económica y otros negocios conexos. Sin embargo, no todos estos beneficios indirectos son fácilmente cuantificables y todavía no existe una base de datos empíricos sobre los efectos del turismo en la economía de Guatemala. También resulta de alguna forma problemática utilizar datos empíricos para todo el país. Por ello, solamente se toman en consideración los beneficios derivados de la creación del empleo indirecto y

los efectos multiplicadore<sup>21</sup>. Para calcular de manera aproximada los beneficios económicos indirectos se utilizaron las siguientes fórmulas:

- Empleo indirecto. El número de empleos directos en la industria hotelera varía entre una y dos personas por cuarto de acuerdo con las entrevistas entre los hoteleros. Se estima que el empleo indirecto en las industrias conexas al turismo varía entre 1.5 y 3 personas por persona empleada directamente en la industria hotelera. Con el objeto de estar en un cálculo conservador de los beneficios económicos, se supone que existen dos empleos indirectos por cada empleo directo adicional creado en los hoteles. El número promedio de trabajadores por cuarto de hotel se supone de 1.5 y el promedio de producción de las industrias conexas se supone de 80,000 Quetzales. El incremento acumulado en el número de cuartos se toma como base para el cálculo.
- La ejecución de los Proyectos Piloto y de otros proyectos conexas de corto plazo, así como la construcción adicional de instalaciones de alojamiento, tendrán un fuerte impacto en la industria de la construcción y de obras civiles. El incremento del empleo en la construcción y en los trabajos civiles conexas, se supone proporcional a la construcción de alojamiento, de acuerdo con las siguientes suposiciones: Inversión por cuarto en hotel de 5 estrellas de cerca de 1 millón de Quetzales y una generación de empleo para 10 personas; inversión por cuarto en hotel de 4 estrellas de cerca de 800,000 mil Quetzales y una generación de empleo para siete personas; inversión por cuarto en hotel de 3 estrellas de cerca de 600,000 mil Quetzales y una generación de empleo para cinco personas; inversión por cuarto en hotel de 2 estrellas de cerca de 400,000 mil Quetzales y una generación de empleo para cuatro personas; inversión por cuarto en hotel de 1 estrella de cerca de 200,000 mil Quetzales y una generación de empleo para tres personas; inversión por cuarto en un hotel sin estrellas de cerca de 40,000 mil Quetzales y una generación de empleo para dos personas.
- Efecto multiplicador generado por el consumo turístico. El insumo intermedio en el subsector de hoteles y restaurantes se estima en un rango de ente 15 y 25 por ciento. Se supone una tasa base del 20 por ciento y también se asume que únicamente el 30 por ciento se produce localmente, debido al relativamente bajo nivel de desarrollo económico del departamento.
- Efecto multiplicador en la construcción y en las obras civiles y conexas. El efecto multiplicador en estos subsectores se supone del 50 por ciento y también se supone que sólo 25 por ciento se produce localmente.

---

<sup>21</sup> Se realiza una discusión descriptiva de algunos de los otros beneficios indirectos en la Sección sobre la evaluación del impacto y el riesgo.

### 1.3.10. Análisis Costo-Beneficio (ACB) y Tasa Interna de Retorno Económico Proyectada -TIRE

Los beneficios económicos brutos directos y los precios financieros reflejan los escenarios de la situación "con" y "sin" proyecto que se resumen en la Tabla 1.21 y los beneficios económicos brutos indirectos, también con precios financieros, se resumen en la Tabla 1.22.

Como se indicó anteriormente, el escenario "sin" refleja la situación bajo la cual no se ejecuta ningún Proyecto Piloto ni los proyectos de corto plazo conexos, y la distribución del mercado permanece con las mismas características que presenta para el año 2000. El escenario "con" refleja la ejecución de los Proyectos Piloto y de corto plazo en el departamento del Petén y recibe la más alta participación de visitantes a Guatemala; se incrementan las pernoctas en respuesta a la mayor atraktividad de los recursos turísticos y las características del mercado cambian en el horizonte de planeación hacia segmentos de mercado de mayor valor.

**Tabla 1.21 Beneficios económicos directos brutos para los escenarios "con" y "sin"**

SCENARIOS	2000	2010	2020
A) Caso "Sin"	175.20	232.80	351.20
B) Caso "Con"	175.20	437.60	893.76
Diferencial entre A y C	0.00	204.80	542.56

Nota: Unidad: millones de Quetzales

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

**Tabla 1.22 Beneficios económicos indirectos brutos para los escenarios “con” y “sin”**

Año calendario	Años del ciclo de vida	Beneficio bruto indirecto 1	Beneficio Bruto Indirecto 2	Efectos Multiplicadores		Total de beneficios brutos indirectos
				Consumo turístico	Subsector construcción	
2002	-4	0.00	15.56	2.16	0.00	17.72
2003	-3	0.00	15.56	2.16	17.68	35.40
2004	-2	0.00	15.56	2.16	17.68	35.40
2005	-1	0.00	15.56	2.16	12.19	29.91
2006	1	10.41	15.56	2.16	0.00	28.13
2007	2	10.41	15.56	2.16	0.00	28.13
2008	3	10.41	15.56	2.16	0.00	28.13
2009	4	10.41	15.56	2.16	0.00	28.13
2010	5	10.41	15.56	2.16	0.00	28.13
2011	6	16.59	26.88	3.22	0.00	46.69
2012	7	16.59	26.88	3.22	0.00	46.69
2013	8	16.59	26.88	3.22	0.00	46.69
2014	9	16.59	26.88	3.22	0.00	46.69
2015	10	16.59	26.88	3.22	0.00	46.69
2016	11	16.59	26.88	3.22	0.00	46.69
2017	12	16.59	26.88	3.22	0.00	46.69
2018	13	16.59	26.88	3.22	0.00	46.69
2019	14	16.59	26.88	3.22	0.00	46.69
2020	15	16.59	26.88	3.22	0.00	46.69
2021	16	16.59	26.88	3.22	0.00	46.69
2022	17	16.59	26.88	3.22	0.00	46.69
2023	18	16.59	26.88	3.22	0.00	46.69
2024	19	16.59	26.88	3.22	0.00	46.69
2025	20	16.59	26.88	3.22	0.00	46.69
<b>Total</b>		<b>300.90</b>	<b>543.26</b>	<b>67.72</b>	<b>47.55</b>	<b>959.43</b>

Nota: Unidad: Número/ Quetzales

1) Todos los valores están a precios financieros.

2) Beneficios económicos indirectos 1: derivado de la generación de la fuerza de trabajo indirecta.

3) Beneficios económicos indirectos 2: derivado de la generación de la fuerza de trabajo indirecta generada por las inversiones.

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

Después de convertir todos los costos económicos financieros y los beneficios financieros directos y los beneficios brutos económicos indirectos a precios económicos, se calculó la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE). Los resultados de esos cálculos para el caso de la situación “con” proyecto *versus* el escenario de la situación “sin” proyecto se ilustran en la Tabla 1.17. Los resultados de los cálculos se interpretan de la siguiente manera.

- Con 19.61 por ciento la TIRE está en un rango razonable indicando la viabilidad económica general de los Proyectos Piloto y los proyectos de apoyo de corto plazo propuestos;
- Los indicadores del Valor Presente Neto (VPN) son positivos a una tasa de descuento del 5 por ciento, 10 por ciento y 15 por ciento. El VPN en cambio, se vuelve negativo con una tasa de descuento del 20 por ciento. La selección de una tasa de descuento apropiada o tasa tope, en todos los proyectos está sujeta a mucha discusión y bajo circunstancias normales, se considera que el costo de capital que representa para el prestatario es la tasa tope adecuada de los valores resultantes del VPN. En primer lugar, si el capital se presta al 2 por ciento, como se supone en este estudio de factibilidad que se para los proyectos, entonces los proyectos serán altamente viables. En segundo lugar, por la otra parte, si las tasas del préstamo se mueven al rango de las tasas que se

encuentran disponibles comercialmente en Guatemala, esto es, en o alrededor del 20%, entonces los proyectos se desplazarían hacia una dudosa viabilidad económica<sup>22</sup>.

- Otra conclusión que se deriva del análisis es que, para incrementar los beneficios netos totales a ser generados por los Proyectos Piloto y de apoyo en el corto plazo en el horizonte de planeación de 20 años, resulta esencial el desplazamiento a segmentos de mercado de mayor valor.

**Tabla 1.23 Costos y beneficios económicos de los Proyectos Piloto del departamento del Petén (a precios económicos constantes del 2001)**

Año del ciclo de vida	Adquisición de terrenos	Administrativos generales	Obras civiles	Estudio de planeación ambiental	Costos económicos							Total	Beneficios económicos			Beneficios económicos netos		
					Componente de equipos físicos	Contingencia	Seguros	Cargas y obligaciones	Impuestos	Costos de OYM de carreteras	Costos de OYM de instalaciones		Costos de OYM de equipo	Beneficios económicos brutos	Beneficios multiplicadores o indirectos brutos		Total de beneficios	
2002 -4	31.42	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.82	0.00	14.76	14.76	-17.06	
2003 -3	0.00	1.28	65.14	11.29	0.00	6.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	84.23	0.00	27.31	27.31	-56.92	
2004 -2	0.00	1.28	65.14	0.41	0.00	6.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	73.35	0.00	27.31	27.31	-46.04	
2005 -1	0.00	0.98	44.64	0.00	5.51	4.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55.88	0.00	23.42	23.42	-32.46	
2006 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	7.27	23.61	30.88	18.70
2007 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	14.54	23.61	38.15	25.97	
2008 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	14.54	23.61	38.15	25.97	
2009 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	14.54	23.61	38.15	25.97	
2010 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	14.54	23.61	38.15	25.97	
2011 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	38.52	38.48	77.00	64.83	
2012 7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	38.52	38.48	77.00	64.83	
2013 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	38.52	38.48	77.00	64.83	
2014 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	38.52	38.48	77.00	64.83	
2015 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	38.52	38.48	77.00	64.83	
2016 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	38.52	38.48	77.00	64.83	
2017 12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	38.52	38.48	77.00	64.83	
2018 13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	38.52	38.48	77.00	64.83	
2019 14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	38.52	38.48	77.00	64.83	
2020 15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	38.52	38.48	77.00	64.83	
2021 16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	38.52	38.48	77.00	64.83	
2022 17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	38.52	38.48	77.00	64.83	
2023 18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	38.52	38.48	77.00	64.83	
2024 19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	38.52	38.48	77.00	64.83	
2025 20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	10.56	0.82	12.18	38.52	38.48	77.00	64.83	
Acumulado	31.42	3.94	174.92	11.70	5.51	17.79	0.00	0.00	0.00	15.90	211.20	16.40	488.78	643.23	788.10	1,431.33	942.55	
															TIRE		19.61%	
															VPN al 5%		386.22	
															VPN al 10%		153	
															VPN al 15.0%		47	
															VPN al 20.0%		-3	

Notas: Unidad: Número/Quetzales

1) El componente de costo de OYM de carreteras cubre solamente el camino de acceso en PSP-03 y el sendero PSN-01h. El costo de OYM para todos las carreteras de acceso que caen bajo la jurisdicción del MOCTPH tiene que cubrirse por el Ministerio con su presupuesto regular.

2) El componente de OYM de otras instalaciones incluye los gastos de OYM para las instalaciones del hotel en PSP-Add, y en tanto esta instalación sería rentada al sector privado que tendría que asumir las responsabilidades de la OYM.

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

### 1.3.11. Análisis de Sensibilidad de la TIRE

Como paso final de la evaluación económica, se realiza un análisis de sensibilidad que investiga primero, cómo se modificaría la TIRE si los costos y beneficios se encuentran sobreestimados o subestimados en 10 por ciento y 20 por ciento respectivamente. Se selecciona este rango en tanto el 20 por ciento es el máximo margen de error permitido en cualquier estimación de costo o beneficio. En segundo lugar, el análisis de sensibilidad permite probar algunas observaciones en relación a sí la viabilidad general del proyecto bajo consideración, está afectada por cambios en los costos o los beneficios. El análisis se

<sup>22</sup> Aquí no se considera el hecho de que no existe en Guatemala un mercado de capital a largo plazo (digamos 20 años).

realiza para los escenarios de la situación "sin" y "con" proyecto. Los resultados numéricos del análisis se resumen en la Tabla 1.24.

**Tabla 1.24 Resultados del análisis de sensibilidad para la TIRE de los proyectos del ADTP del Petén**

Beneficios netos	Costos económicos				
	Menos 20%	Menos 10%	Sin Cambio	Más 10%	Más 20%
Más 20%	TIRE 33.76%	TIRE 28.61%	TIRE 24.86%	TIRE 21.96%	TIRE 19.61%
Más 10%	TIRE 29.84%	TIRE 25.47%	TIRE 22.20%	TIRE 19.61%	TIRE 17.48%
Sin Cambio	TIRE 26.24%	TIRE 22.49%	TIRE 19.61%	TIRE 17.28%	TIRE 15.34%
Menos 10%	TIRE 22.85%	TIRE 19.61%	TIRE 17.05%	TIRE 14.95%	TIRE 13.18%
Menos 20%	TIRE 19.61%	TIRE 16.77%	TIRE 14.48%	TIRE 12.58%	TIRE 10.96%

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

Las conclusiones principales que se derivan del análisis de sensibilidad son las siguientes:

- En el peor de los casos, es decir, si el costo económico es 20 por ciento por arriba del estimado y los beneficios económicos netos se encuentran sobreestimados en 20 por ciento, la TIRE de los proyectos será de alrededor del 11 por ciento, bastante por debajo del costo del capital existente en Guatemala con sus tasas de interés;
- Cualquier TIRE situada entre el rango anterior es posible, dependiendo del grado en el cual los beneficios / costos netos se encuentren sobreestimados o subestimados.
- La tasa de respuesta o margen a los cambios en los costos económicos es mayor (26.24<19.61<15.34) que los cambios en los beneficios económicos netos (24.86<19.61<14.48), sugiriendo que podría ser importante reducir los costos; y por ello,
- Es importante que el GdG utilice el enfoque de BSCC (base de selección costo-calidad) cuando licite los proyectos para la ejecución por parte del sector privado.

### 1.3.12. Análisis Financiero del Proyecto- "Caso Base" para la TIRF

Todos los cálculos de la Tasa Interna de Retorno Financiero o TIRF, se realizaron a precios financieros constantes del año 2001 y cubriendo los Proyectos Piloto comprendidos únicamente en los componentes PSP-01 a PSP-05. Para las consideraciones de viabilidad en la TIRF, el costo de las carreteras de acceso del PSP-01 y PSP-03 no entran en los flujos de costo. Todos los otros conceptos de flujo de costo se consideran bajo el principio de "todos los componentes y todos los recursos". Como es el caso actual de Guatemala, se aplica una cuota de entrada diferenciada para los visitantes nacionales e internacionales. También existen cuotas diferentes de entrada para el sitio en sí mismo y para instalaciones localizadas en los sitios. Los componentes de costo e ingreso son los siguientes:

## (1) Flujo de costo del proyecto y calendario establecido

El costo base para el Proyecto Piloto (todos los recursos excepto para las carreteras) se calcula con base en la información proveniente de la Tabla 1.17. Los conceptos individuales de costo se estiman así:

- Costo base de ingeniería del Proyecto Piloto = 67.55 millones de Quetzales, incluyendo 10 por ciento de contingencia para obra civil y 5 por ciento para el componente del equipo;
- Costo de adquisición de terrenos: 3.0 millones de Quetzales;
- Gastos administrativos generales: 0.045 millones de Quetzales;
- Obligaciones y derechos en todas las importaciones: 1.03 millones de Quetzales;
- Valor Agregado al 12 por ciento: 8.11 millones de Quetzales;
- Total del costo base del Proyecto Piloto (todos los componentes y todos los recursos): 79.79 millones de Quetzales.

El calendario que se establece es el siguiente:

- 2002: Adquisición del terreno y gastos administrativos generales y conexos, así como impuesto al valor agregado;
- 2003: cincuenta por ciento a los trabajos de la obra civil;
- 2004: el cincuenta por ciento restante para los trabajos de la obra civil;
- 2005: entrega de los componentes del equipo en el último trimestre de ese año.

Los costos de "operación y mantenimiento (OyM)" se incorporaron en la sección 1.3.8(2). No se incluyen dentro de los componentes de gasto de OyM el que se tiene para las carreteras de acceso a los sitios en sí, en tanto estos conceptos de gasto estarían cubiertos por el Ministerio correspondiente. El valor monetario de los gastos de OyM se resume en la Tabla 1.25.

**Tabla 1.25 Costos de OyM estimados por componente principal de costo**  
(Unidad: millones de Quetzales a precios constantes del 2001)

Concepto de OyM	Requerimiento presupuestal anual para OyM
Mantenimiento cotidiano de carreteras	0.048
Instalaciones físicas de OyM	4.690
Equipo de mantenimiento	0.750
Total	5.488

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

## (2) Flujo de ingreso del proyecto

Para el "caso base" se consideran dos tipos de flujo de ingreso y para todos los cálculos restantes, esto es, los ingresos generados por el acceso de los visitantes a los sitios y a las



instalaciones en los sitios, así como los ingresos generados por la venta de “otros bienes y servicios” como se explica posteriormente en este texto. Los flujos de visitantes nacionales e internacionales a los sitios, los museos y los centros en los sitios y el correspondiente flujo de ingreso, se resumen en la Tabla 1.26.

El “caso base” se define como aquel que refleja la situación prevaleciente en la estructura de cuotas. En otras palabras, el flujo de ingreso generado por los visitantes está basado en una cuota de entrada pareja para los visitantes internacionales de 50 Quetzales para el sitio, de 25 Quetzales para las instalaciones y para los visitantes nacionales de 15 Quetzales para el sitio, de 5 Quetzales para las instalaciones. No se genera ingreso adicional ni de la venta de “otros bienes y servicios” y/o la renta del terreno y/o la propiedad.

Los resultados del análisis de la TIRF para el “caso base” es de 1.92 por ciento. Esto indica que desde un punto de vista estrictamente financiero, los Proyectos Piloto, bajo tal estructura de cuotas, no reflejan una muy promisorio viabilidad financiera. Esto se debe a que los ingresos totales en la estructura de cuotas establecida sin que se genere ningún otro ingreso, cubren únicamente los gastos de OyM hasta el año 2010; y en segundo lugar, porque los flujos de ingresos acumulados en el ciclo de vida del Proyecto Piloto es comparativamente modesto en comparación con los flujos de costos base y de OyM. Esta situación señala una pregunta fundamental con relación a la política de cuotas de entrada para los sitios arqueológicos, museos y centros de investigación, etc. Esos aspectos se comentan en la siguiente Sección.

**Tabla 1.26 Resultados del “caso base” de la tasa interna de retorno financiera – TIRF**

Año calendario	Años del ciclo	Costo total / Ingresos totales					
		Costo base	Costo de OyM	Flujos de Ingreso		Ingreso neto	
				Visitantes	Otros ingresos		
2002	-4	(3.05)	0.00	0.00	0.00	(3.05)	
2003	-3	(35.51)	0.00	0.00	0.00	(35.51)	
2004	-2	(35.51)	0.00	0.00	0.00	(35.51)	
2005	-1	(5.67)	0.00	0.00	0.00	(5.67)	
2006	1	0.00	(5.49)	2.24	0.00	(3.25)	
2007	2	0.00	(5.49)	3.24	0.00	(2.25)	
2008	3	0.00	(5.49)	4.23	0.00	(1.26)	
2009	4	0.00	(5.49)	5.37	0.00	(0.12)	
2010	5	0.00	(5.49)	6.34	0.00	0.85	
2011	6	0.00	(5.49)	7.84	0.00	2.35	
2012	7	0.00	(5.49)	9.66	0.00	4.17	
2013	8	0.00	(5.49)	11.91	0.00	6.42	
2014	9	0.00	(5.49)	12.99	0.00	7.50	
2015	10	0.00	(5.49)	13.57	0.00	8.08	
2016	11	0.00	(5.49)	14.02	0.00	8.53	
2017	12	0.00	(5.49)	14.02	0.00	8.53	
2018	13	0.00	(5.49)	14.02	0.00	8.53	
2019	14	0.00	(5.49)	14.02	0.00	8.53	
2020	15	0.00	(5.49)	14.02	0.00	8.53	
2021	16	0.00	(5.49)	14.02	0.00	8.53	
2022	17	0.00	(5.49)	14.02	0.00	8.53	
2023	18	0.00	(5.49)	14.02	0.00	8.53	
2024	19	0.00	(5.49)	14.02	0.00	8.53	
2025	20	0.00	(5.49)	14.02	0.00	8.53	
Acumulado		(79.74)	(109.76)	217.58	0.00	28.09	
TIRF						1.92%	

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.



### **1.3.13. Política General de Cuotas de Entrada y Respuesta de la TIRF y de la Estructura de las Cuotas**

La regla de política generalmente aceptada es que los ingresos generados por un proyecto o por cualquier entidad, debe al menos cubrir los gastos de OyM generados por la misma entidad / proyecto, con el objeto de que valga la pena considerarlo para un posterior análisis de viabilidad. Resulta claro de los datos anteriores que bajo el número proyectado de visitantes y la estructura de entrada prevaleciente, los ingresos esperados durante los primeros cinco años de operación (es decir, del 2006 al 2010) no cubrirán los gastos de OyM.

Las cuestiones fundamentales son por lo tanto:

- Qué niveles de cuota de entrada se requerirían para cubrir los gastos de OyM y adicionalmente generar un margen bruto razonable, y si tales cuotas serían realistas y/o realizables bajo las circunstancias prevalecientes en Guatemala;
- Cuál es el volumen aproximado de ingresos adicionales que tendrían que ser generados por la venta de “otros bienes y servicios y/o renta de terreno o de propiedad”, y
- Si los gastos de OyM implicados se encuentran en general dentro de los límites razonables de los recursos presupuestarios regulares de los Ministerios técnicos a los que corresponde;

Además del caso base, se definieron tres escenarios financieros con el objeto de dar respuesta a la primer pregunta; Los parámetros que definen los escenarios son:

- Escenario del “caso base”: como ya se ha indicado anteriormente;
- Escenario de ingreso 1: Cuotas de entrada para los visitantes internacionales a los sitios y a las instalaciones se duplican a Q 100 y Q 50 respectivamente. Sin embargo, no se generan ingresos adicionales de la venta de “otros bienes y servicios” y/o la renta de terreno y/o propiedad;
- Escenario de ingreso 2: Cuotas de entrada para los visitantes internacionales a los sitios y a las instalaciones se duplican a Q 100 y Q 50 respectivamente. En este caso se generan ingresos adicionales de la venta de “otros bienes y servicios” por sólo una cantidad promedio de Q 50; y
- Escenario de ingreso 3: Cuotas de entrada para los visitantes internacionales a los sitios y a las instalaciones se duplican a Q 100 y Q 50 respectivamente. En este caso se generan ingresos adicionales de la venta de “otros bienes y servicios” por una cantidad promedio de Q 100.

Los resultados alcanzables por la TIRF bajo los cuatro distintos escenarios se presentan en la Tabla 1.29 y se resumen de la siguiente manera:

**Tabla 1.29 Respuesta de la TIRF a los escenarios de Ingresos - resultados del Proyecto Piloto para El Petén (a precios base constantes del año 2001)**

Año calendario	Año del ciclo	Estructura de cuotas existente				Internacional Sitio/Q50 Instalaciones					Internacional Sitio/Q50 Instalac./I + Q50 x persona					Internacional Sitio/Q50 Instalac./I + Q100 x persona					
		Costo base	Costo de OyM	Otros ingresos	Ingreso x visitantes	Ingreso neto	Costo base	Costo de OyM	Otros ingresos	Ingreso x visitantes	Ingreso neto	Costo base	Costo de OyM	Otros ingresos	Ingreso x visitantes	Ingreso neto	Costo base	Costo de OyM	Otros ingresos	Ingreso x visitantes	Ingreso neto
2002	-4	(3.05)	0.00	0.00	0.00	(3.05)	0.00	0.00	0.00	(3.05)	(3.05)	0.00	0.00	0.00	(3.05)	(3.05)	0.00	0.00	0.00	0.00	(3.05)
2003	-3	(35.51)	0.00	0.00	0.00	(35.51)	0.00	0.00	0.00	(35.51)	(35.51)	0.00	0.00	0.00	(35.51)	(35.51)	0.00	0.00	0.00	0.00	(35.51)
2004	-2	(35.51)	0.00	0.00	0.00	(35.51)	0.00	0.00	0.00	(35.51)	(35.51)	0.00	0.00	0.00	(35.51)	(35.51)	0.00	0.00	0.00	0.00	(35.51)
2005	-1	(5.67)	0.00	0.00	0.00	(5.67)	0.00	0.00	0.00	(5.67)	(5.67)	0.00	0.00	0.00	(5.67)	(5.67)	0.00	0.00	0.00	0.00	(5.67)
2006	1	0.00	(5.49)	0.00	2.24	(3.25)	0.00	(5.49)	0.00	4.42	(1.07)	0.00	(5.49)	1.77	4.42	0.70	0.00	(5.49)	3.54	4.42	2.47
2007	2	0.00	(5.49)	0.00	3.24	(2.25)	0.00	(5.49)	0.00	6.10	0.61	0.00	(5.49)	2.29	6.10	2.90	0.00	(5.49)	4.58	6.10	5.19
2008	3	0.00	(5.49)	0.00	4.23	(1.26)	0.00	(5.49)	0.00	8.01	2.52	0.00	(5.49)	2.92	8.01	5.44	0.00	(5.49)	5.85	8.01	8.37
2009	4	0.00	(5.49)	0.00	5.37	(0.12)	0.00	(5.49)	0.00	10.21	4.72	0.00	(5.49)	3.70	10.21	8.42	0.00	(5.49)	7.40	10.21	12.12
2010	5	0.00	(5.49)	0.00	6.34	0.85	0.00	(5.49)	0.00	12.78	7.29	0.00	(5.49)	4.68	12.78	11.95	0.00	(5.49)	9.32	12.78	16.61
2011	6	0.00	(5.49)	0.00	7.84	2.35	0.00	(5.49)	0.00	15.84	10.35	0.00	(5.49)	5.86	15.84	16.21	0.00	(5.49)	11.73	15.84	22.08
2012	7	0.00	(5.49)	0.00	9.66	4.17	0.00	(5.49)	0.00	19.53	14.04	0.00	(5.49)	7.38	19.53	21.43	0.00	(5.49)	14.77	19.53	28.81
2013	8	0.00	(5.49)	0.00	11.91	6.42	0.00	(5.49)	0.00	24.07	18.58	0.00	(5.49)	9.32	24.07	27.90	0.00	(5.49)	18.63	24.07	37.22
2014	9	0.00	(5.49)	0.00	12.99	7.50	0.00	(5.49)	0.00	26.31	20.82	0.00	(5.49)	10.12	26.31	30.94	0.00	(5.49)	20.24	26.31	41.06
2015	10	0.00	(5.49)	0.00	13.57	8.08	0.00	(5.49)	0.00	27.54	22.05	0.00	(5.49)	10.60	27.54	32.85	0.00	(5.49)	21.19	27.54	43.24
2016	11	0.00	(5.49)	0.00	14.02	8.53	0.00	(5.49)	0.00	28.44	22.95	0.00	(5.49)	11.04	28.44	33.99	0.00	(5.49)	22.08	28.44	45.03
2017	12	0.00	(5.49)	0.00	14.02	8.53	0.00	(5.49)	0.00	28.44	22.95	0.00	(5.49)	11.04	28.44	33.99	0.00	(5.49)	22.08	28.44	45.03
2018	13	0.00	(5.49)	0.00	14.02	8.53	0.00	(5.49)	0.00	28.44	22.95	0.00	(5.49)	11.04	28.44	33.99	0.00	(5.49)	22.08	28.44	45.03
2019	14	0.00	(5.49)	0.00	14.02	8.53	0.00	(5.49)	0.00	28.44	22.95	0.00	(5.49)	11.04	28.44	33.99	0.00	(5.49)	22.08	28.44	45.03
2020	15	0.00	(5.49)	0.00	14.02	8.53	0.00	(5.49)	0.00	28.44	22.95	0.00	(5.49)	11.04	28.44	33.99	0.00	(5.49)	22.08	28.44	45.03
2021	16	0.00	(5.49)	0.00	14.02	8.53	0.00	(5.49)	0.00	28.44	22.95	0.00	(5.49)	11.04	28.44	33.99	0.00	(5.49)	22.08	28.44	45.03
2022	17	0.00	(5.49)	0.00	14.02	8.53	0.00	(5.49)	0.00	28.44	22.95	0.00	(5.49)	11.04	28.44	33.99	0.00	(5.49)	22.08	28.44	45.03
2023	18	0.00	(5.49)	0.00	14.02	8.53	0.00	(5.49)	0.00	28.44	22.95	0.00	(5.49)	11.04	28.44	33.99	0.00	(5.49)	22.08	28.44	45.03
2024	19	0.00	(5.49)	0.00	14.02	8.53	0.00	(5.49)	0.00	28.44	22.95	0.00	(5.49)	11.04	28.44	33.99	0.00	(5.49)	22.08	28.44	45.03
2025	20	0.00	(5.49)	0.00	14.02	8.53	0.00	(5.49)	0.00	28.44	22.95	0.00	(5.49)	11.04	28.44	33.99	0.00	(5.49)	22.08	28.44	45.03
Acumulado		(79.74)	(109.80)	0.00	217.58	28.04		(79.74)	(109.80)	0.00	439.21	249.67		(79.74)	(109.80)	169.03		439.21	418.70		587.73
TIRF					1.92%					10.97%						15.23%					18.60%

Notas: Unidad: millones de Quetzales.

Las principales suposiciones son: 1) El gasto de OyM excluye la correspondiente a las secciones carreteras;

2) Duplicar la cuota para los visitantes internacionales; 3) Ingresos adicionales por visitante internacional en Q 50 o Q 100, respectivamente.

Fuente: Equipo de Estudio de JICA.

- La TIRF para el “escenario de ingreso 1” es del 10.97 por ciento, significativamente mayor que la TIRF para el “caso base”. Sin embargo, con un costo de capital de entre 14 y 18 por ciento prevaleciente, la TIRF no es suficientemente alta para ser atractiva;
- La TIRF resultante para los escenarios 2 y 3 es de 15.23 y 18.60 por ciento lo que significa un rango atractivo.
- Las siguientes conclusiones y recomendaciones se derivan de los resultados presentados anteriormente:
- Para los visitantes internacionales las cuotas de entrada existentes en los sitios y los museos es bastante baja. Deberían estandarizarse y duplicarlos al menos al nivel de los “Sitios de Patrimonio Mundial”;
- Desde el punto de vista de la viabilidad financiera, es necesario generar un mínimo de 50 Q adicionales por visitante internacional, preferentemente 100 Q, con el objeto de llevar a los Proyectos Piloto a una viabilidad financiera situada en un rango que resulte atractivo para la entidad propietaria. Tales ingresos adicionales podrían resultar de la

renta de “otros bienes y servicios” y/o la renta de terreno y/o propiedades localizadas en el sitio; y

- Las autoridades responsables deberían ajustar regularmente los niveles de cuota de entrada (tal vez cada dos o tres años) para reflejar al menos el desarrollo inflacionario de la economía.

En cuanto a la posibilidad de que los gastos de OyM puedan absorberse por los recursos presupuestales regulares de los Ministerios correspondientes, resulta aparentemente realista que un nivel de gasto anual de mantenimiento regular de 574,000 para el segmento carretero (excluyendo mantenimiento periódico) tal vez puede asumirse realistamente por el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. El Ministerio tiene un presupuesto total para el año 2001 de cerca de 2,274.4 millones de Quetzales, lo que representa cerca del 10 por ciento del presupuesto total de la Nación en ese año.

Sin embargo, el Ministerio de Cultura y Deportes por el contrario, tuvo un presupuesto total para el año 2001 de 185.2 millones de Quetzales, equivalentes a 0.81 por ciento del presupuesto total de la Nación en ese año. El gasto adicional de cerca de 5.49 millones de Quetzales para OyM estimado para los cinco sitios e instalaciones que se mejorarían, representaría cerca del 2.96 por ciento de los recursos presupuestales corrientes y dado el amplio rango de funciones y responsabilidades del Ministerio, se podría considerar como una carga pesada para MICUDE/IDAEH. Esto subraya la afirmación de que los flujos de ingresos deben cubrir los gastos adicionales de OyM generados por la realización del Proyecto Piloto.

#### **1.3.14. Método de Construcción**

Es posible adoptar dos enfoques potenciales: la construcción directa por parte de las entidades correspondientes o a través de la licitación y subcontratación del sector privado como parece ser la práctica común en Guatemala. Si se adopta el enfoque de subcontratación del sector privado, las cifras del cálculo de factibilidad tendrían que ajustarse por las “obligaciones e impuestos” y el IVA que, entonces, no reflejan el costo directo del proyecto sino un ingreso directo al GdG generado por la realización del proyecto.

#### **1.3.15. Calendario de Ejecución**

Se supone que el proyecto se realiza en tres años o en 36 meses empezando en el año 2003. También se supone que la preparación del crédito tomará un año, de la misión de evaluación a la firma del acuerdo crediticio; esto es, al año 2002. Por ello, las instalaciones podrían abrir al público en enero del 2006.