

SUBGERENCIA DE ANALISIS DE PROYECTOS

INFORME TECNICO-FINANCIERO

"PROYECTO TURISTICO CANCUN"

MEXICO

Washington, D.C.

Mayo, 1971

## I N D I C E

	<u>Página</u>
<b>I. <u>RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u></b>	
1. Resumen -----	1
2. Conclusiones -----	4
3. Recomendaciones -----	9
1. Antes del primer desembolso del préstamo -----	9
2. Antes de llamada a licitación para la construcción de cada subproyecto -----	9
3. Dentro de los primeros seis meses de la firma del contrato de préstamo -----	10
4. Dentro de los primeros doce meses siguientes a la firma del contrato -----	11
5. A la terminación de los respectivos sistemas de agua potable y alcantarillado -----	12
6. Durante los 10 años siguientes a la terminación de las obras -----	12
7. Otras Recomendaciones -----	12
 <b>II. <u>ANALISIS TECNICO DEL PROYECTO DE OBRAS</u></b>	 14
1. Descripción del proyecto de obras -----	14
2. Objetivos del proyecto -----	15
3. Distribución de los fondos por subproyecto -----	15
4. Características -----	18
5. Adquisición de terrenos -----	18
6. Participación de agencias gubernamentales y privadas dentro del proyecto de obras preliminares -----	19
7. Costo y descripción de las obras preliminares -----	20
8. Análisis de subproyectos y descripción de obras a reali zarse -----	23
a) Subproyecto de Urbanización - Obras y Costo -----	23
i) Calles, avenidas y trabajos previos -----	23
ii) Urbanización parcial "Ciudad de Servicios" -----	24
iii) Acondicionamiento zona turística -----	25

	<u>Página</u>
iv) Zona comercial y cívica -----	25
v) Costos y áreas -----	26
vi) Descripción de los terrenos -----	26
vii) Campo de golf -----	27
viii) Cálculo estimativo del componente externo -----	27
ix) Plan de licitaciones -----	31
b) Subproyecto de Ingeniería Sanitaria -----	33
i) Costo del Subproyecto -----	33
ii) Secretaría de Recursos Hidráulicos -----	34
iii) Sistemas existentes de agua potable y alcantarillado -----	36
iv) Descripción general del sistema de agua potable -----	38
v) Secretaría de Salubridad y Asistencia Social ---	49
vi) Descripción general del sistema de alcan- tarillado -----	51
vii) Descripción y costo del saneamiento ambiental --	57
viii) Plan de inversiones y fuente de fondos para saneamiento ambiental -----	67
c) Subproyecto de Infraestructura de Transportación -----	67
i) Obras y Costo -----	67
ii) Descripción de la agencia ejecutora -----	69
iii) Descripción técnica del subproyecto -----	69
iv) Calendario de inversiones y fuentes de fondos --	83
d) Subproyecto de Energía Eléctrica -----	83
i) Descripción y Costo -----	83
ii) Plan de trabajo -----	86
iii) Resumen de Costos e Inversiones -----	87
e) Subproyecto de Teléfonos -----	87
i) Descripción y Costo -----	87
ii) Plan de trabajo -----	87
iii) Resumen de costos e inversiones -----	89
f) Subproyecto de Combustibles -----	89
i) Descripción -----	89
ii) Plan de trabajo -----	89
iii) Resumen de costos e inversiones -----	89
g) Publicidad y Promoción de la Zona -----	92

	<u>Página</u>
9. Relación del componente externo directo e indirecto del total de los subproyectos -----	92
10. Justificación del proyecto -----	92
III. <u>ANALISIS INSTITUCIONAL</u> -----	99
1. Prestatario, Nacional Financiera, S.A. -----	99
2. INFRATUR -----	100
3. Banco de México, S.A. -----	110
4. Secretaría de Hacienda y Crédito Público -----	111
5. Otras instituciones encargadas -----	111
6. Subproyectos sin financiamiento del Banco -----	111
IV. <u>EJECUCION DEL PROYECTO</u> -----	112
1. Organismos ejecutores y procedimientos -----	112
2. Contratación de firmas consultoras y/o expertos -----	113
3. Calendario de ejecución de obras -----	114
4. Calendario general de inversiones -----	114
5. Supervisión e inspección por parte del ejecutor -----	114
6. Supervisión del proyecto general por parte del BID -----	116
V. <u>ANALISIS FINANCIERO</u> -----	118
1. Gobierno Federal: Garante -----	118
2. Prestatario: Nacional Financiera, S.A. (NAFIN) -----	119
3. Entidad Ejecutora (INFRATUR) -----	131
4. Análisis Financiero de las Instituciones Participantes -	136
5. Proyecciones Financieras -----	136
6. Análisis de costos de ingeniería, administración, esca- lamiento, imprevistos, y gastos financieros -----	173



VI. ANEXOS

- II.1.1 ----- Cartas de intención de hoteleros
- II.1.2 ----- Plano Fondo de Promoción de Infraestructura
- II.4.1 ----- Descripción Parámetros- Cozumel, Mex.
- II.5.1 ----- Relación terrenos adquiridos por el Banco de México - INFRATUR
- II.5.2 ----- Avalúo de los predios que pertenecen al litoral de Quintana Roo
- II.8.1 ----- Resumen de Costo de las Obras de Urbanización - Ciudad de Servicios
- II.8.2 ----- Resumen General por Zona de las Obras de Urbanización - Cd. de Servicios
- II.8.3 ----- Cuadro Costos Estimativos Rubro de Construcciones Viviendas - Cd. de Servicios
- II.8.4 ----- Terrenos adquiridos de particulares
- II.8.5 ----- Parámetros económicos diversos Obras Servicios Generales de Cancún
- II.8.6 ----- Organigrama de la Secretaría de Recursos Hidráulicos
- II.8.7 ----- Organigrama de la Secretaría de Salud y Asistencia
- II.8.8 ----- Organigrama de la Dirección General de Ingeniería Sanitaria
- II.8.9 ----- Croquis de localización
- II.8.10 ----- Datos del Aeropuerto
- II.8.11 ----- Resumen de Costos del Aeropuerto
- II.8.12 ----- Prolongación del Muelle - Presupuesto
- II.8.13 ----- Estimated Electric Power Market (1971-80)
- II.8.14 ----- Plano de localización Subproyecto Energía Eléctrica

II.8.15 -----	Technical Detailed Description of Electric Energy Subproject
II.10.1 -----	Situación Geográfica de Cancún en rela- ción con el resto del Caribe
III.1 -----	Organigrama de Nacional Financiera, S.A.
III.2 -----	Descripción firma de arquitectos Landa y Landa
III.3 -----	Organigrama del Banco de México, S.A.
III.4 -----	Organigrama de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público
III.5 -----	Instituciones encargadas de la ejecución y/o administración de cada subprojecto
V.1 -----	Inversión Pública Federal Programada y Realizada por Objeto del Gasto 1965-70
V.2 -----	Nacional Financiera - Balance General Comparativo 1968-70.
V.3 -----	Nacional Financiera - Estado Comparativo de los Resultados 1968-70.
V.4 -----	Nacional Financiera - Estado Comparativo de Estimado de Liquidez 1968-70
V.5 -----	Estado de Préstamos Concedidos a NAFIN
V.6 -----	Aeropuerto y Servicios Auxiliares - Ba- lance Gral. Comparativo 19
V.7 -----	Aeropuerto y Servicios - Estado Compara- tivo de Resultados 1968-70.
V.8 -----	Aeropuerto y Servicios Auxiliares - Re- sumen de Fuentes y Usos de Fondos 1969-70
V.9 -----	Aeropuerto Puerto Juárez - Proyección Ingresos por Servicio de Aterrizaje
V.10 -----	Aeropuerto Puerto Juarez - Proyección Ingresos por Venta de Combustibles 1973- 1982
V.11 -----	Aeropuerto Puerto Juarez - Proyección In- gresos por Servicios Auxiliares

- V.12----- Aeropuerto Puerto Juarez - Proyección de  
Costos de Operación 1973-1982
- V.13----- Proyecto Turístico de Cancún - Costo Total
- V.14----- Análisis Financiero de las Instituciones  
Participantes en el Proyecto
- V.15----- Personal Requerido para la Ejecución del  
Proyecto Cancún
- V.16----- Mantenimiento de Obras

## I. RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 1. RESUMEN

El programa propuesto al BID contempla la creación de un área turística en la Península de Yucatán que atraería una corriente turística importante, originaria del propio país y del extranjero, principalmente de los Estados Unidos de Norteamérica.

El programa se desenvolvería en el territorio de Quintana Roo, Mérida, incluyendo Isla Cancún, las ruinas de Tulum y en la Isla de Mujeres.

El programa turístico de la Isla Cancún será desarrollado en dos etapas consistentes en: a) el desarrollo de infraestructura; y b) estructuras hoteleras y/o condominios, para atraer el turismo internacional así como el nacional. El BID solamente participaría en la primera etapa que consiste básicamente de una serie de obras de infraestructura que harían factible la inversión privada en la segunda.

El proyecto de infraestructura turística consiste de las siguientes obras:

- a) transportación;
- b) sistema de agua potable, alcantarillado, saneamiento ambiental;
- c) sistema de comunicaciones telefónicas y de distribución de energía eléctrica;
- d) servicios urbanos para 4.000 habitantes;
- e) restauración arqueológica de las ruinas de Tulum; y
- f) compra de aliscafo.

Casi simultáneamente (no más tarde de 6 meses después del comienzo de las obras del proyecto de infraestructura) se iniciaría la segunda etapa comenzando con la construcción de 750 habitaciones en una o más estructuras.

El prestatario será Nacional Financiera, S.A., en su calidad de agente financiero del gobierno de México, para el Fondo de Promoción de Infraestructura Turística (INFRAATUR), ejecutor del programa, fideicomiso del gobierno federal, constituido en el Banco de México, S.A., por decreto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

La garantía propuesta será una fianza solidaria de los Estados Unidos Mexicanos.

El costo estimado del programa será de US\$62.1 millones de los cuales se requiere que el BID participe con un préstamo de hasta el equivalente de US\$21.5 millones de Capital Ordinario, correspondiente a un 34.5% del costo total del programa. La cantidad a ser aportada por la inversión privada (US\$ 15 millones) será asignada a la construcción de uno o más hoteles de lujo según la demanda proyectada.

A continuación se presenta el Cuadro No. 1 resumiendo el costo y financiación del programa total y el Cuadro No. 2 que muestra la distribución de los fondos del proyecto por categoría de inversión.

CUADRO NO. 1

RESUMEN DE COSTOS Y FINANCIACION  
(en millones US\$)

ETAPAS		
I. Infraestructura		
A. BID (Capital Ordinario)	21.500	
B. Gobierno Federal	25.600	
Subtotal:		47.100
II. Estructuras		
A. Inversión Privada	15.000	
Subtotal:		15.000
TOTAL:		62.100

CUADRO NO. 2

DISTRIBUCION DE LOS FONDOS DEL PROYECTO POR CATEGORIAS DE INVERSION  
(en miles US\$)

CATEGORIA DE INVERSION	Desarrollo Urbano 1/		Sanitario 2/		Transporte 3/		Energía y Combustible		Telecomunicaciones		Otros 4/		T O T A L	
	BID	Local	BID	Local	BID	Local	BID	Local	BID	Local	BID	Local	BID	Local
Urbanización	274	222	-	333	713	685	40	334	40	83	-	88	1.067	1.74
	1.969	2.636	2.917	1.905	8.716	3.510	1.482	1.965	541	579	-	880	15.625	11.47
Edificios	27	796	40	575	120	1.060	20	592	8	175	-	266	215	3.46
Alcantarillado (te- bli- ción.	-	1.580	-	448	-	826	-	463	-	136	-	2.207	-	5.66
Urbanización (os, to)	578	748	858	540	2.562	996	436	558	159	164	-	250	4.593	3.25
	2.848	5.982	3.815	3.801	12.111	7.077	1.978	3.912	748	1.137	-	3.691	21.500	25.60

, avenidas y trabajos previos; urbanización ciudad de servicios; acondicionamiento zona turística, zona cívica.

otable; alcantarillado; saneamiento ambiental.

erto, puente, dragados y rellenos; aliscafo y muelle.

de golf; restauración arqueológica; publicidad y promoción.

## 2. CONCLUSIONES

### A) Generales

1. La demanda turística en la cuenca del Caribe, la proximidad a los mercados emisores de turistas en la costa este y sureste de los Estados Unidos, la concepción integral del proyecto que incluye la infraestructura de servicios y la estructura de hoteles, condominios, centro de convenciones, campo de golf y otros atractivos en gran demanda por los turistas, permiten concluir que el proyecto de desarrollo turístico de la Isla Cancún está bien concebido.
2. El programa de turismo contribuirá positivamente a que dicha área aislada del resto del territorio se integre económica, social y físicamente al desarrollo del país.
3. Los estudios de ingeniería para todos los subproyectos son aceptables y los estimados de costos son razonables.
4. El costo del proyecto de infraestructura incluye promedios del 16.6% para imprevistos, del 10.4% para gastos de ingeniería y administración, 12.2% para escalamiento durante el período de construcción, así como el 1% para inspección y supervisión del BID.
5. El análisis de costos externos y locales presentados por INFRA-TUR es aceptable. Los costos externos son razonables y comparan favorablemente con proyectos similares.

### B) Subproyecto de Urbanización:

1. El área donde se va a desarrollar el proyecto de infraestructura turística está totalmente retirada de centros urbanos y/o grupos habitacionales; en consecuencia es indispensable que se garantice la construcción de viviendas y servicios comunales de la Ciudad de Servicios que estén fuera del proyecto BID, antes o simultáneamente con las demás obras del programa BID/INFRA-TUR.

### C) Subproyecto de Ingeniería Sanitaria:

1. Las obras de ingeniería sanitaria y el programa de saneamiento ambiental son esenciales para el éxito del proyecto.
2. La fuente de agua potable ha sido investigada satisfactoriamente y podrá suplir las necesidades del proyecto.
3. El diseño del sistema de agua potable está de acuerdo con los métodos aceptables de ingeniería.

4. La operación del sistema de agua potable, particularmente de los pozos donde se obtiene el agua, requerirá los servicios de personal competente, para evitar que por descuido los pozos sean bombeados en exceso, produciéndose la intromisión de agua salada.
5. El sistema de tarifas propuesto para el subproyecto de agua potable es satisfactorio.
6. Dada la experiencia de la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH), y la magnitud de sus operaciones en proyectos similares, se estima que ejecutará y administrará la parte que le corresponde a estos subproyectos en forma satisfactoria, debiendo poder realizar los aportes requeridos oportunamente.
7. El diseño del sistema de alcantarillado sanitario está de acuerdo con los métodos aceptables de ingeniería.
8. El sistema de alcantarillado incluye facilidades de tratamiento y disposición, con el propósito de que el efluente y la materia producida por el mismo no resulten nocivos y puedan dañar o perjudicar la ecología del área a desarrollarse.
9. El sistema de tarifas propuesto por SRH para el subproyecto de alcantarillado debe ser modificado para incluir una partida para depreciación.
10. Es necesario crear una organización especial en el área turística de Cancún para administrar y operar el sistema de control de insectos o plagas. La misma debe contar con un presupuesto adecuado además del personal necesario para ejecutar el programa.
11. Es necesario crear una organización especial con un presupuesto operacional adecuado para administrar y operar los servicios de recolección y disposición de basuras del área turística general y de la ciudad de servicios.
12. Se requiere establecer un sistema de tarifas para la recolección y eliminación de basuras.
13. Es necesario disponer de laboratorios y estaciones de vigilancia para ejercer el constante control y evaluación del programa de control de insectos, calidad del aire, agua y ecología del área turística, para que cualquier contaminación pueda ser detectada y detenida a tiempo. Las facilidades de laboratorio podrán ser operadas por la organización especial que se cree, con la asistencia técnica y la supervisión de la Secretaría de Salud Pública y Asistencia, órgano calificado para ello, debiendo dotarse el presupuesto operativo necesario.



D) Subproyecto de Transportación:

1. La ubicación del aeropuerto (17 kilómetros de Puerto Juárez) es aceptable ya que su operación no causará molestias al área hotelera y residencial.
2. La construcción del aeropuerto y otros trabajos civiles son necesarios para asegurar el éxito del nuevo desarrollo turístico.
3. El subproyecto de infraestructura de transportación propuesto, podría ser llevado a cabo por contratistas mexicanos si ganaran la licitación internacional correspondiente, ya que contarían con la ayuda y supervisión del personal técnico de INFRATUR y otras agencias gubernamentales. Dichas agencias podrían ejecutar el proyecto de acuerdo al plan propuesto.
4. Los parámetros de diseño para las obras de ingeniería civil a construirse dentro del subproyecto de infraestructura de transportación, se consideran adecuados para el uso del subproyecto en los primeros 15 años.
5. INFRATUR se encargará del mantenimiento de las obras de ingeniería civil, exceptuando las que comprenden el aeropuerto, electricidad y agua potable, así como el alcantarillado fuera de la zona turística, y se les considera técnicamente capacitados para hacerlo. Para ese propósito se espera organizar un departamento de mantenimiento en la Municipalidad de Cancún para operar las facilidades.
6. El mantenimiento y la operación del aeropuerto será responsabilidad de ASA (Aeropuerto y Servicios Auxiliares), la que al presente lleva a cabo funciones similares en todos los aeropuertos de los Estados Unidos Mexicanos. ASA se encuentra capacitada para asumir dichas responsabilidades.

E) Subproyecto de Energía Eléctrica:

1. El subproyecto de energía eléctrica proveerá los servicios necesarios de electricidad hasta el año 1975.
2. Los parámetros utilizados para el cálculo de la demanda de energía eléctrica para el área del programa son aceptables y fueron basados en la experiencia obtenida en otras áreas similares.
3. El subproyecto de energía eléctrica podrá ser construido dentro del período pronosticado, utilizando los servicios de la Comisión Federal de Electricidad, en la construcción de los sistemas de transmisión y de los contratistas seleccionados por licitación internacional que deberán construir el sistema de distribución.

4. Dada la experiencia de la Comisión Federal de Electricidad y la dimensión de este subproyecto, se estima que el mismo sería administrado y operado en forma satisfactoria.

F) Subproyecto de Teléfonos:

1. Los costos de construcción del subproyecto de teléfonos, estimados por Teléfonos de México, S.A., son adecuados y están basados en los criterios estimativos usuales de dicha organización. No se prevén dificultades en el diseño y construcción del sistema telefónico propuesto.
2. Dada la experiencia de Teléfonos de México, S.A. y las dimensiones de este subproyecto, se estima que el mismo sería administrado y operado en forma satisfactoria.

G) Subproyecto de Combustible:

1. El costo de construcción del subproyecto de combustible es adecuado y fue basado en experiencia similar en México.

H) Financieras:

1. De acuerdo a la información disponible, la situación financiera del prestatario (NAFIN) al 30 de junio de 1970 parece ser satisfactoria, aunque la información complementaria solicitada relativa a la cartera de préstamos y otros activos en esa fecha no ha sido recibida.
2. Como no se ha recibido la información complementaria solicitada de NAFIN, ni informes dictaminados recientes, debe quedar entendido que cualquier opinión expresada en este informe con respecto a su situación financiera está basada, por necesidad, en consideraciones sumamente estimativas.
3. Es necesario que el prestatario (NAFIN) evidencie al Banco que destinará los recursos necesarios a efectuar los aportes nacionales requeridos oportunamente, así como que asignará a INFRA-TUR los recursos que requiera para la administración, operación y mantenimiento de las facilidades y servicios inherentes al proyecto en forma satisfactoria e ininterrumpida.
4. Actualmente INFRA-TUR no cuenta con un manual administrativo, el que resultaría imprescindible para la coordinación que requiere la ejecución de un proyecto como el estudiado.
5. INFRA-TUR, que tiene en consideración varios proyectos de infraestructura turística, no cuenta con una política presupuestaria coordinada que tome en consideración el desarrollo futuro de sus actividades.

6. Para lograr la más eficiente coordinación financiera a nivel operativo será necesario que se convenga por escrito las relaciones de INFRATUR, como organismo ejecutor, con cada una de las instituciones públicas y privadas que en si ejecutarían y/o administrarían los subproyectos que no estén directamente a cargo de INFRATUR.
7. El Banco de México tiene a su cargo la auditoría interna permanente de INFRATUR, considerándose que ésta se ha desarrollado en forma aceptable en la etapa inicial de preparación de proyectos. No obstante, se estima que las actividades necesarias para la ejecución del proyecto requieren una auditoría interna permanente y coordinada mucho más compleja que la que se ha desarrollado hasta el presente.
8. Debido a que INFRATUR está constituido por un fideicomiso establecido dentro del Banco de México, el dictamen anual y estados financieros del desarrollo del proyecto podrían ser rendidos por los auditores externos que tienen a su cargo la auditoría externa anual del Banco de México, siguiendo los requisitos de auditoría del Banco.
9. Se estima que la organización y capacidad institucional de INFRATUR, que ha resultado adecuada para llevar a cabo la etapa inicial de preparación del proyecto, podría ejecutarlo en forma satisfactoria si se cumplimentan las recomendaciones pertinentes.
10. Aunque INFRATUR operaría subproyectos que implican generación de fondos, se estima que es más práctico que INFRATUR no tenga que hacer segregaciones periódicas de ingresos para transferir al deudor, sino que éste tenga a su cargo el servicio de la deuda total independientemente de los resultados financieros de INFRATUR en la administración y operación del proyecto.
11. De los subproyectos componentes del proyecto de infraestructura en Cancún, sólo producirían ingresos a INFRATUR la operación de la zona comercial y cívica, del aliscafo y del campo de golf, pues aún en el caso de administrar los subproyectos de agua potable y alcantarillado, que requieren la aplicación de tarifas de acuerdo con la legislación vigente de México, éstas sólo se cobran en función de recuperación total de costos y sin fines de lucro.
12. El estimado del flujo de fondos indica que el proyecto es viable desde el punto de vista financiero, teniendo en cuenta las hipótesis establecidas.
13. La Secretaría de Obras Públicas (SOP) utiliza prácticas administrativas modernas y tiene una estructura administrativa adecuada, contando con capacidad administrativa para ejecutar el

proyecto, habiéndose analizado favorablemente en ocasión del reciente proyecto de caminos de acceso. Por tanto, y tomando en consideración la cuantía del aporte requerido por el subproyecto en cuestión - en relación con la magnitud del presupuesto de inversiones de la SOP en el período 1967 a 1970 que fue ejecutado en un 99% - se estima que la SOP podría realizarlo.

14. No se conoce ningún compromiso formal con las compañías hoteleras interesadas, cuya inversión se estima ascendería a unos 11.2 millones de dólares, que garantice que la construcción de hoteles comience con tiempo suficiente para que las construcciones estén terminadas y el personal entrenado cuando empiece a operar el centro turístico.
15. No se conoce ningún plan definitivo con respecto al régimen de seguros que cubriría los activos del proyecto.
16. Tan pronto se firme el contrato de préstamo, y debido al tamaño y complejidad del proyecto, el Banco deberá contratar los servicios de un ingeniero civil quien se encargará de la supervisión de todos los subproyectos. Debido a la magnitud del proyecto de infraestructura de transportación, dicho especialista deberá, en adición a los requisitos usuales, reunir experiencia en construcción de aeropuertos y carreteras. Su oficina central será la oficina regional del Banco en la Ciudad de México, entendiéndose que deberá viajar a Cancún con la frecuencia necesaria.

### 3. RECOMENDACIONES

#### 1. Antes del primer desembolso del préstamo:

El deudor deberá:

- a. Presentar para la aprobación del BID el Informe Inicial que incluya los calendarios detallados de la ejecución de las obras y de las inversiones del proyecto, el costo de la participación de INFRATUR y la forma de pago.
- b. Presentar a satisfacción del Banco que INFRATUR, SOP y SRH cuentan con los recursos necesarios para efectuar el aporte local correspondiente al primer año de ejecución.

#### 2. Antes de la llamada a licitación para la construcción de cada subproyecto:

- a. El deudor a través de INFRATUR presentará a satisfacción del Banco los contratos acordados entre INFRATUR y todas

las organizaciones gubernamentales o privadas que intervienen en la ejecución del respectivo subproyecto, describiendo los trabajos a llevarse a cabo: costos, calendario de ejecución, la participación de INFRATUR y el modo de pago.

- b. El deudor a través de INFRATUR deberá presentar para la aprobación del BID los planos definitivos arquitectónicos y de construcción, y los demás documentos de licitación incluyendo especificaciones.

3. Dentro de los primeros seis meses contados a partir de la fecha del contrato de préstamo:

El deudor a través de INFRATUR deberá someter a la aprobación del Banco:

- a. Un programa para el entrenamiento del personal de INFRATUR que operará las plantas de tratamiento y eliminación en la zona turística, conjuntamente con un programa para controlar la operación apropiada de estas facilidades, indicando la procedencia de los recursos que habrán de destinarse a tales fines.
- b. Un plan para administrar la recolección de materia sólida, el sistema de eliminación, limpieza de las calles, control de insectos, el laboratorio para controlar la contaminación, así como también las estaciones de supervisión y vigilancia indicando la procedencia de los recursos que habrán de destinarse al mismo.
- c. El texto del manual administrativo que establecerá para la más efectiva organización, coordinación y desempeño de sus funciones.
- d. La relación del personal adicional contratado para que labore con exclusividad y a tiempo completo en el proyecto y al que se hace referencia en el Anexo V. 15, evidenciando que ha sido dotado del presupuesto necesario a tales fines con respecto al primer año de ejecución del proyecto.
- e. El programa de auditoría interna que se proponga establecer para supervisar inicialmente, la coordinación y ejecución del proyecto, y subsiguientemente, las operaciones que se desarrollen de la administración de las facilidades turísticas a su cargo.

- f. El procedimiento que se propone seguir para la contratación de las firmas consultoras o consultores individuales necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto, de acuerdo con las normas establecidas por el Banco al respecto (ver Capítulo IV, 1 y 2).
  - g. Deberá presentar igualmente para conocimiento del Banco y dentro de este período:
    - i) Evidencia de que ha establecido un sistema contable presupuestario que le permita programar y coordinar sus actividades, el que incluirá las necesarias medidas de control en su ejecución.
    - ii) Evidencia de que ha contratado una firma de contadores públicos independientes, aceptable al Banco, para realizar el dictamen anual sobre el desarrollo del proyecto a partir del período fiscal terminado el 31 de diciembre de 1971, o, en su defecto, que ha convenido con el Banco de México, fideicomisario de INFRATUR, que dicho dictamen se realice por la misma firma que audita al Banco de México, de acuerdo con los requisitos de auditoría del BID en cualquier caso.
4. Dentro de los primeros doce meses a partir de la fecha del contrato de préstamo:
- a. INFRATUR deberá someter a la aprobación del Banco el plan definitivo que se proponga llevar a cabo para asegurar sus activos dentro del proyecto en forma satisfactoria.
  - b. El convenio acordado para la construcción de los hoteles incluidos en el proyecto, de forma tal que estos queden terminados y entrenado el personal correspondiente de acuerdo con lo programado dentro de la coordinación operativa del proyecto.
  - c. La información relacionada con los procedimientos a ser empleados para la construcción de las viviendas y servicios comunales de la "Ciudad de Servicios", obras que están fuera del programa financiado por el BID.
5. A la terminación de los respectivos sistemas de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica, el deudor y el garante deberán tomar medidas apropiadas aceptables al Banco:

- a. Para que las tarifas del suministro de agua potable, alcantarillado y suministro de energía eléctrica produzcan a partir del octavo año contado de la firma del contrato de préstamo, por lo menos ingresos suficientes para cubrir todos los gastos de explotación del sistema respectivo, incluyendo los relacionados con administración, operación, mantenimiento y depreciación. El garante deberá cubrir durante el plazo de siete años a partir de la fecha del contrato cualquier déficit que pudiera existir, como resultado de la operación de dichos servicios.

6. Durante los 10 años siguientes a la terminación de las obras:

El deudor conviene en que por lo menos durante 10 años a contar de la terminación de las obras financiadas con el préstamo, éstas serán mantenidas y conservadas de acuerdo con las normas aceptables al Banco y en concordancia con los detalles señalados en el Anexo V. 16.

7. Otras Recomendaciones:

- a. Todos los bienes y servicios propuestos para financiamiento dentro del proyecto de Infraestructura de Transportación deberán obtenerse por licitación pública internacional con la aprobación del Banco, cuando el valor de cada contrato individual exceda en cada caso el equivalente de US\$40.000, excepto en el caso de los trabajos preliminares y la limpieza de los terrenos del aeropuerto, lo cual se ha venido llevando a cabo por contratistas locales.
- b. Dentro de los primeros tres meses del inicio de la ejecución del proyecto y dentro del primer trimestre a partir de 1972, INFRATUR deberá evidenciar al Banco anualmente que cuenta con los recursos necesarios para efectuar los aportes nacionales que permitan llevar a cabo cada subproyecto en la forma programada.

- c. A partir del segundo año de ejecución del proyecto y durante la ejecución de éste, INFRATUR deberá evidenciar al Banco, dentro de los primeros tres meses de cada año, que cuenta con los recursos presupuestarios necesarios para mantener el personal contratado de acuerdo con la recomendación No. 3 d y otros gastos inherentes.
- d. INFRATUR deberá presentar a satisfacción del Banco los contratos que se proponga firmar con los organismos que tendrían a su cargo la administración y operación de los subproyectos.
- e. INFRATUR deberá fijar tarifas en la operación del aliscafo que cubran por lo menos los costos de administración, operación y mantenimiento de éste.



## II. ANALISIS TECNICO DEL PROYECTO DE OBRAS

### 1. Descripción del proyecto de obras

El programa es uno de carácter integrado, que persigue el desarrollo turístico de la costa de Quintana Roo. Abarcaría la zona de la costa comprendida desde Puerto Juárez hasta Tulum, incluyendo la Isla Mujeres y teniendo como eje la Isla de Cancún. Consiste de dos proyectos, uno de infraestructura y otro de estructura, pero el BID sólo financiaría parcialmente el primero. El costo total del programa es de US\$58.3 millones; el costo del proyecto de infraestructura es de US\$47.1 millones, mientras que el de hoteles, a cumplirse en una etapa posterior, se estima que ascendería a US\$11.2. El proyecto de infraestructura se financiaría a través de un préstamo del BID con recursos del capital ordinario hasta por US\$21.5 millones, y aportación local del gobierno federal hasta por el equivalente de US\$25.6 millones. Se prevé que el proyecto de hoteles será financiado en su totalidad por aportes del sector privado. El prestatario será NAFIN, el organismo ejecutor INFRATUR, con la garantía solidaria de los Estados Unidos Mexicanos.

Los US\$11.2 millones que aportaría la empresa privada serán invertidos en estructuras hoteleras y edificios en condominio, que serán regentados por las mismas empresas hoteleras que se instalen en el litoral. A la fecha INFRATUR ha mostrado cartas de intención (Ver Anexo II 1.1) del interés de tres compañías hoteleras (Western Hotels, Holiday Inn, Hyatt House, T.V. Post Co.) y dos líneas aéreas (Eastern Airlines y Braniff International, a través de sus subsidiarias hoteleras), quienes han expresado intención de construir y operar hospederías en Cancún tan pronto exista la infraestructura. Se considera que en esta etapa el gobierno mexicano no podría producir cartas de compromiso de los inversionistas dado el caso de que éstos últimos no podrían comprometerse firmemente hasta que la infraestructura esté lista o en proceso avanzado de construcción.

El proyecto de infraestructura comprende básicamente la construcción de las facilidades y servicios especiales necesarios para el desarrollo de cuatro áreas generales (Ver Anexo II 1.2).

- a) El área turística, propiamente "zona turística", que se ha proyectado a lo largo de la Isla de Cancún, desarrollándose sobre las playas, donde se ubicarán las zonas de hoteles, condominios, áreas residenciales, centros cívicos, club deportivo náutico y de golf, y la laguna Nichupté de agua salada que será destinada a la práctica de toda clase de deportes acuáticos.

- b. La "Ciudad de Servicios" para los empleados de la zona turística donde se construirán con aporte local y fuera del programa BID, las viviendas y obras comunales para una población inicial de aproximadamente 4.000 personas (670 viviendas, primera etapa) estará localizada a unos 6 kms. de la Isla (zona turística) y unida a ésta por un puente y carretera en construcción que forman parte de las obras preliminares.
- c. El aeropuerto internacional estará localizado aproximadamente a 17 kms. de Puerto Juárez.
- d. Igualmente se efectuarán dentro del programa turístico de Cancún obras de reconstrucción y conservación de áreas arqueológicas y obras menores en Tulum y el área de Cancún ( letra d del Plano Anexo II 1.2).

## 2. Objetivos del proyecto

El proyecto tiene cuatro propósitos fundamentales:

- a. Fomentar la creación de nuevas fuentes de trabajo en una zona de potencial turístico donde existe una importante población rural o semi-rural con pocas o ninguna alternativas viables para el desarrollo de otras actividades económicas proveedoras de empleo.
- b. Impulsar el desarrollo regional mediante la creación de un nuevo centro turístico integral que genere una demanda de producción y servicios, estimulando otras actividades tales como las agrícolas y artesanales, que requieren mano de obra fácil.
- c. Mejora y diversificación de los centros de atractivo turístico del país.
- d. Incremento a corto plazo de los ingresos de divisas en cuenta corriente de la balanza de pagos, por considerarse que el turismo generaría mayores ingresos a corto plazo que otras industrias.

## 3. Distribución de los fondos por subproyecto

A continuación se presenta el Cuadro No. 3 que describe el costo y la distribución de los fondos del programa total, por subproyecto. No hemos incluido el costo de la segunda etapa del programa total (proyecto de estructura) ya que en adelante limitaremos nuestro análisis al proyecto de infraestructura, que es donde se producirá la inversión del préstamo del BID.

La descripción del costo total por categorías de inversión, mostrando el monto de la participación del BID y el aporte local, consta en el Cuadro No. 2.

CUADRO NO. 3

PROYECTO INFRAESTRUCTURA TURISTICA DE MEXICO  
 COSTO Y DISTRIBUCION DE LOS FONDOS DEL PROYECTO POR SUBPROYECTO<sup>1/</sup>

(en miles US\$)

SUBPROYECTO	Costo Total	Inversión Gobierno Federal e INFRATUR	BID
1. Calles, avenidas y trabajos previos	1.977	1.585	392
2. Urbanización (Cd. de Servicios)	1.167	467	700
3. Acondicionamiento zona turística	408	163	245
4. Zona comercial y cívica	1.053	421	632
a) Centro convenciones			
b) Casa Club			
c) Plaza, accesos			
5. Agua Potable	2.544	939	1.605
6. Alcantarillado sanitario, tratamiento, drenaje	1.799	699	1.100
7. Saneamiento ambiental	479	267	212
8. Aeropuerto y servicio auxiliar	9.600	3.200	6.400
9. Puentes	216	86	130
10. Rellenos y dragado	1.892	189	1.703
11. Muelle Pto. Juárez	68	35	33
12. Aliscafo	450	-	450
13. Electricidad	3.319	1.837	1.482

<sup>1/</sup> No incluye el proyecto de hoteles zona turística, de aproximadamente US\$11.250.000, que será financiado posteriormente por inversionistas privados.

SUBPROYECTO	Costo Total	Inversión Gobierno Federal e INFRATUR	BID
14. Teléfonos	1.120	579	541
15. Combustible	128	128	-
16. Campo de golf	720	720	-
17. Restauración arqueológica	160	160	-
SUBTOTAL A	27.100 (100%)	11.475 (42.3%)	15.625 (57.7%)
18. Ingeniería y administración(10.3%)	2.612	1.745	1.067
SUBTOTAL B	29.912 (100%)	13.220 (44.2%)	16.692 (55.8%)
19. Escalamiento de precios (12%)	3.311	1.250	2.053
20. Imprevistos (15.2% del Subtotal B)	4.538	1.998	2.540
21. Adquisición de terrenos	960	960	-
22. Publicidad y promoción	2.000	2.000	-
23. Gastos administrativos de INFRATUR	2.700	2.700	-
SUBTOTAL C	43.421 (100%)	22.136 (50.8%)	21.285 (49.2%)
24. Inspección y supervisión BID (1%)	215	-	215
25. Gastos financieros	3.464	3.463	-
GRAN TOTAL	47.100 (100%)	25.600 (54.4%)	21.500 (45.6%)

#### 4. Características

##### Selección de la Costa de Quintana Roo

La costa de Quintana Roo fue seleccionada principalmente por su ubicación en la Península de Yucatán, su posición geográfica en relación con las islas del Caribe y por su cercanía a los principales centros de ingreso y oferta turística de los Estados Unidos de América. Desde el punto de vista social es también una región con alternativas de desarrollo muy limitadas para desarrollo industrial o agrícola, que cuenta con una población de 600.000 habitantes con ingresos sumamente bajos en relación al promedio de ingresos per cápita del país.

Sus recursos turístico-naturales son amplios, principalmente sus playas, el mar y el clima, que parecen similares y en muchos casos superiores a los de otros centros del Caribe. Está muy cercana de otros centros turísticos establecidos, como lo son las Islas de Mujeres y Cozumel, complementándose su potencial. Posee 18 kms. de playa de arena blanca y su espalda rodea la Laguna de Nichupté, donde se podrá practicar toda clase de deportes acuáticos en condiciones excelentes.

La precipitación anual es de 1.024 mm. (ver Anexo II 4.1) según parámetros observados por la estación meteorológica de Cozumel, que es la más cercana del área. Su temperatura media anual es de alrededor de 85° F máxima y 71° F mínima. Durante el invierno, 79° F máxima y 69° F mínima. La humedad relativa promedio es de 86%. Se puede señalar que en adición a los factores ya discutidos, las características ambientales de esta área son muy parecidas a las de otras islas del Caribe que reciben ya considerable flujo turístico internacional.

La distancia de Cancún a los Estados Unidos es menor que la distancia de ese país a las Islas del Caribe, que es la zona de mayor desarrollo turístico del área. En adición a las excelentes condiciones ambientales, combina una serie de ruinas arqueológicas, atractivo que sería único en su clase en el Caribe. Por todos estos factores, se puede orientar su desarrollo hacia una operación de hoteles de primera clase con un costo por cuarto equivalente a US\$ 15 mil, lo que le permitiría ofrecer una planta hotelera que podría competir con las existentes en las otras islas del Caribe.

Por ser una región de escaso desarrollo, se pudieron adquirir los terrenos de la Isla de Cancún y áreas adyacentes a precios verdaderamente económicos, lo que permitirá propiciar a los inversionistas de buena fé la expansión futura de las facilidades hoteleras a precios razonables.

#### 5. Adquisición de terrenos

INFRATUR adquirió los terrenos de la zona del proyecto, algunos de los cuales pertenecían a particulares y otros habían sido entregados para la administración del Banco Agrícola. Se acompaña una relación de

los títulos de propiedad, supervisión y costo de los terrenos adquiridos (ver Anexo II 5.1). También se acompaña una relación del avalúo hecho de unos predios que quedan dentro del Municipio de Isla Mujeres, territorio de Quintana Roo (ver Anexo II 5.2) solicitado por la Dirección General del Banco de México, S.A. previo a la compra de los mismos.

6. Participación de agencias gubernamentales y privadas dentro del proyecto de obras preliminares

INFRATUR ha iniciado ya los trabajos relativos a diversos subproyectos en Cancún y para ello ha contado con el concurso de diversos organismos gubernamentales y privados. A continuación se describe la participación que éstos han tenido en la ejecución de los trabajos preliminares.

Secretaría de Comunicaciones y Transportación

Efectúa los convenios bilaterales internacionales para el otorgamiento de concesiones y permisos para establecer rutas aéreas comerciales en la República y fija las características técnicas de los aeropuertos y su localización. Administra también los 15 aeropuertos internacionales que existen en el país.

Asesoró técnicamente a INFRATUR sobre los aspectos operativos del planeado aeropuerto internacional de Cancún y emitió su aprobación para la construcción del mismo antes de la gestión de financiamiento. Le corresponde informar a las líneas aéreas sobre la fecha de inauguración del aeropuerto.

Aeropuertos y Servicios Auxiliares

Tuvo a su cargo el diseño original del proyecto de aeropuerto internacional para Cancún y las enmiendas posteriores que fueron necesarias para lograr un diseño más sencillo del edificio terminal permitiendo una construcción más modesta, sin sacrificio del aspecto operacional del mismo. Estará a cargo de la administración del aeropuerto.

Secretaría de Recursos Hidráulicos

Organiza y dirige los proyectos encaminados a determinar la disponibilidad de agua potable en la región. Llevó a cabo estudios geológicos que han asegurado la existencia de agua potable en el litoral. Supervisará la ejecución de las obras sanitarias. En el análisis del rubro ingeniería sanitaria, numeral 8 literal b) ii de este Capítulo, se hace un análisis más detallado de esta Secretaría y se describen las obras sanitarias.

Secretaría de Salubridad y Asistencia

Asesoró a INFRATUR sobre las medidas necesarias para el control ambiental especialmente de las plagas de insectos, disposición final de basuras y tratamiento de aguas negras.

Secretaría de Marina

Autorizó la explotación topohidrográfica de la región. Aprobó las operaciones portuarias de todas clases y las operaciones de dragado y relleno y preparó los planes y especificaciones para la ampliación del muelle de Puerto Juárez.

Comisión Federal de Electricidad

Presupuestó el proyecto de electrificación en Cancún, determinando las demandas de energía eléctrica para la distribución por etapas del desarrollo turístico, a tono con las proyecciones preparadas por INFRATUR.

Teléfonos de México, S.A.

Estudió los parámetros dados por INFRATUR para el proyecto Cancún, las demandas definitivas y las redes del desarrollo turístico de la región e inició los trabajos que proveerán una comunicación directa y rápida para Cancún.

Petróleos Mexicanos

Determinó las necesidades de abastecimiento de combustibles para el proyecto. Proveerán dos estaciones de servicio de combustible para cuando se inaugure el proyecto, habiendo escogido ya su ubicación más conveniente.

Consorcio Caribe (organismo privado)

En la actualidad están llevando a cabo, bajo contrato, las construcciones preliminares (caminos, ciudad de servicios, puente provisional, rellenos del área y la deforestación del lugar donde estará ubicada la pista del nuevo aeropuerto). Dicho consorcio está compuesto por tres grupos: a) Antares Construcciones; b) ICE Construcciones; y c) CM Construcciones.

El consorcio tiene reputación como contratistas solventes y responsables, y han sido constructores de los hoteles Holiday Inn y Hotel Princess en Acapulco.

7. Costo y Descripción de las Obras Preliminares

Sin perjuicio del análisis técnico de cada rubro, que está ampliamente discutido dentro del análisis general del proyecto, se presenta a continuación un cuadro descriptivo de las obras preliminares de construcción que se han venido llevando a cabo desde el 18 de marzo de 1970 y que ascienden a la cantidad de 17.7 millones de pesos mexicanos, o sea

US\$ 1.418 millones<sup>1/</sup>. El costo de dichas obras preliminares serán reclamadas por el ejecutor como aporte local.

CUADRO NO. 4  
COSTOS DE LOS TRABAJOS PRELIMINARES

RUBRO	IMPORTES	
	M\$N	US\$
I. Campamento provisional	707.784	56.623
II. Introducción agua potable	462.000	36.960
III. Terracerías, protección y puentes provisionales	14.830.942	1.186.475
IV. Desmonte y despalme de calles	79.200	6.336
V. Movimiento de tierras	491.436	39.315
VI. Casas	934.032	74.722
VII. Trocha desde Puerto Juárez hasta Cancún	221.760	17.741
TOTALES:	17.727.158	1.418.172

Descripción General de las Obras Llevadas a Cabo:

- Comunicación aérea

En la actualidad se ha habilitado una pista temporal que permite el despegue y aterrizaje de aviones de pistón. Esto ha permitido establecer comunicación con la zona por vía aérea.

- Caminos

Se ha construido dentro de la obra preliminar una trocha sin pavimentar de Puerto Juárez a la Laguna Nichupté. Esta trocha ha facilitado el acceso a la parte de la Isla Cancún que se contempla desarrollar. Se han comenzado ciertos trabajos de dragado y relleno del

<sup>1/</sup> Esta suma está incluida en el análisis del rubro "Calles, avenidas y trabajos previos", que tiene un costo total de US\$1.977.



terreno que será destinado al campo de golf y al ensanchamiento de la trocha provisional que se ha venido utilizando para ganar acceso a la Punta Cancún.

- Puentes

En la actualidad existe un puente de madera provisional que permite la conexión de la Isla Cancún con la tierra firme, facilitando el paso de la maquinaria y equipo pesado necesarios para la continuación de la obra preliminar.

- Agua potable

Se ha considerado la disponibilidad de agua potable hasta una profundidad de 40 metros sin peligro de contaminación subterránea con agua salada. Los estudios completados hasta el presente, revelan que las fuentes de agua que se van a desarrollar, satisfacen las necesidades previstas hasta dentro de 40 años, desde la Costa de Cancún hasta una distancia de 20 kms. tierra adentro.

- Electricidad

La Comisión de Electrificación estudió y concluyó que existían dos alternativas para la electrificación de la región, optando por la prolongación de una línea que partirá desde la ciudad de Mérida hasta Cancun en preferencia a una planta termoeléctrica de nueva construcción.

- Teléfono

Se llevó a cabo un estudio exhaustivo de demanda sobre los lineamientos generales ofrecidos por INFRATUR para el desarrollo telefónico de la región. Los resultados del estudio indicaron que se necesitarían 100 líneas telefónicas para la fecha de la apertura.

- Combustibles

La Compañía de Petróleos Mexicanos llevó a cabo un estudio de las necesidades de abastecimiento de combustible en el área de Yucatán, el que determinó que el consumo en la zona de Cancún no excederá en ningún caso la oferta prevista hasta 1975 y que las proyecciones previstas para la Península de Yucatán cubrirán las necesidades de Cancún.

- Vivienda

Ya se ha comenzado el diseño de las primeras viviendas para el personal de servicio que habrá de utilizarse en la primera etapa del proyecto hotelero. La construcción de estas viviendas, sin embargo, no forma parte del proyecto que financiaría parcialmente el BID.

- Zonas comercial y cívica

Se está trabajando actualmente en la planeación a corto y largo plazo de las zonas comercial y cívica. Las instalaciones planeadas para estos fines podrían ser modificadas, dependiendo de la rapidez con que se construyan las instalaciones hoteleras y los propuestos condominios y/o casas residenciales.

Se planea para la zona de construcción hotelera, un centro de convenciones para 500 personas a ser subsidiado por INFRATUR en sus primeras etapas. El subsidio se debe a que la operación de un centro de convenciones siempre resulta ser de carácter oneroso, aunque imprescindible entre las facilidades necesarias para la explotación de un área vacacional de esta envergadura.

- Campo de Golf

Se cuenta con los diseños correspondientes al campo de golf, el que esperan tener listo para la fecha de la apertura. La disponibilidad de este campo es importante para conseguir que el promedio de estadía por visitante sea de cuatro días en Cancún.

- Dragado y relleno

Se procede rápidamente al relleno de los terrenos que habrán de proveer una base sólida para extender la carretera desde Puerto Juárez hasta Punta Cancún. En adición, gran parte de éstos serán destinados a la construcción del campo de golf. Asimismo, se han continuado otras obras necesarias para el proyecto, tales como desmonte del sitio en donde se localizará el aeropuerto internacional y estudios específicos. El monto de estas inversiones asciende al equivalente de US\$1.4 millones que podría ser reconocido como parte del aporte local.

## 8. Análisis de Subproyectos y Descripción de Obras a Realizarse

En la descripción detallada de los subproyectos que sigue, se hace referencia únicamente al costo directo de cada rubro sin incluir gastos de ingeniería y administración, escalamiento, imprevistos, ni gastos financieros, los que serán analizados individualmente por subproyecto en el Capítulo V (vi) - Análisis Financiero. Una relación detallada de dichos gastos se puede observar en el Anexo V 13.

### a) SUBPROYECTO DE URBANIZACION

Las obras de urbanización contempladas en el subproyecto a ser financiado parcialmente por el Banco, están distribuidas específicamente dentro de los siguientes rubros o trabajos: Calles, Avenidas y Trabajos Previos; Urbanización Parcial Ciudad de Servicios; Acondicionamiento de la Zona Turística y Zona Comercial y Cívica.

#### i) Calles, Avenidas y Trabajos Previos

El costo total de este subproyecto asciende a la suma de US\$ 1.977.000 de los cuales US\$1.418.000 corresponden a los trabajos previos que han sido analizados en el numeral (7) de este Capítulo. La diferencia, US\$559.000 se invertirá en la terminación de las calles y avenidas que fueron iniciadas en los trabajos preliminares, específicamente la terminación de la avenida central que atraviesa longitudinalmente la Isla Cancún, donde estará localizada la zona turística, así como algunas calles pequeñas de distribución de las distintas áreas de dicha Isla.

La cantidad de US\$1.418.000 correspondiente a los trabajos previos será reconocida como aporte local del programa. De la cantidad restante (US\$559.000), el BID aportará US\$392.000, cubriéndose el saldo de US\$167.000 con la contrapartida local.

ii) Urbanización parcial "Ciudad de Servicios"

Descripción:

Dentro del programa del BID, sólo se contempla parte de las obras de infraestructura consistentes en vías (calles pavimentadas, perimetrales e interiores, sardineles y andenes o veredas); redes de agua potable y drenajes (alcantarillado sanitario, pluvial y planta de tratamiento), así como las áreas libres tratadas y compactadas de la "Ciudad de Servicios" 1/, donde construirá INFRATUR totalmente con recursos locales, en un futuro y por etapas sucesivas, las viviendas y servicios comunales para crear un centro urbano donde habitarán los trabajadores y el personal de servicio de la zona turística. La primera etapa de viviendas, que forman parte del centro urbano, anexas a las 15 experimentales mencionadas en los "trabajos previos", será aproximadamente de 667 2/ y estarán localizadas en las supermanzanas II y III, de las cuatro supermanzanas estudiadas inicialmente, cuyo costo total de urbanización, incluyendo las áreas comunales, se ha calculado en US\$3.592.702.65 (ver Anexos II 8.1 y II 8.2).

Costo:

El BID contribuirá a financiar parte de las obras de infraestructura donde se localizará la primera etapa de viviendas (supermanzanas II y III), obras que tendrán un costo proporcional de US\$1.166.720 financiados así:

BID	US\$ 700.000
Local	<u>466.720</u>
<u>TOTAL:</u>	<u>US\$ 1.166.720</u>

Del análisis de costos de obras de urbanización para las primeras 667 viviendas de la primera etapa, resulta un costo promedio por lote urbanizado de aproximadamente US\$1.750 incluidos en el costo total de las viviendas del Anexo II 8.3.

- 
- 1/ Las redes de energía eléctrica están incluidas en el rubro de Electricidad.
- 2/ Cuadro Anexo II 8.3 - Distribución y costos estimados de primera etapa de viviendas, que representa un aporte local adicional, fuera del programa.

Los costos generales para obras de infraestructura para las cuatro supermanzanas se analizan en los Anexos II 8.1 y II 8.2.

iii) Acondicionamiento de la zona turística (Inversiones INFRATUR)

Descripción:

El acondicionamiento de la zona turística (Isla Cancún) comprende las siguientes obras de urbanización: vías de distribución a lo largo de la isla, pavimentación, sardineles y andenes o veredas; acondicionamiento de playas públicas y privadas; nomenclatura (numeración casas y avenidas, denominación y zonificación); parques y jardinería (áreas verdes) 1/.

Costo:

Aunque el costo total de estas obras lo ha estimado INFRATUR en m\$8.206.082.71 (urbanización 3.748.200; nomenclatura 400.000; acondicionamiento playas 2.857.882.71; parques y jardinería 1.200.000), dentro del programa BID se ha reajustado el costo del acondicionamiento de la zona turística a US\$408.000, de los cuales el BID financiaría US\$244.800 principalmente para la parte de las obras urbanas de vías y nomenclatura, e INFRATUR (Sector Público) financiaría US\$163.200.

iv) Zona Comercial y Cívica

Descripción:

Las construcciones que se ejecutarán dentro de este subproyecto, con ayuda financiera del BID, sólo serán las denominadas: a) Centro de Convenciones; b) Casa Club de Golf; y c) Áreas duras exteriores: plaza, accesos y estacionamiento.

La planta del anteproyecto esquemático remitido por INFRATUR indica que se trata de un conjunto arquitectónico con áreas propias: salón de conferencias, oficinas y servicios sanitarios, restaurante y servicios (comedores, bar, cocina, depósitos, etc.), y Club de Golf (vestidores y baños hombres y mujeres, almacenes deportivos, oficina administración, etc.). Estas construcciones estarán localizadas en la Punta Cancún de la Isla en la zona turística,

---

1/ Las redes y servicios de agua potable, drenajes y energía eléctrica están incluidas dentro de los rubros correspondientes en el programa total.

### Centro de Convenciones

Forma parte del rubro Zona Comercial y Cívica. Basado en los anteproyectos recibidos de INFRATUR, consistiría de un salón de uso múltiple, oficinas y servicios sanitarios, accesos generales, recepción y estaría ligado a todos los servicios hoteleros conexos.

### v) Costos y Areas

El costo total de las construcciones incluidas en la zona comercial y cívica enumeradas anteriormente se ha estimado en US\$1.053.200. De dicha suma, el BID financiaría el 60%, US\$631.920 y localmente se financiaría el 40%, US\$421.280 con aportaciones del sector público.

### vi) Descripción de los Terrenos

Los terrenos necesarios para el desarrollo del programa de infraestructura turística, están localizados y relacionados en el Plano Anexo II 8.4 y están siendo adquiridos así:

- 1) Terrenos adquiridos de particulares;
  - 2) Terrenos apartados por el Gobierno Federal;
  - 3) Terrenos nacionales que se aportarán a INFRATUR; y
  - 4) Terrenos para entregar en permuta.
- 1) Los terrenos adquiridos de particulares, están localizados sobre prácticamente toda la Isla Cancún (faja de tierra al oriente de la Laguna Nichupté), con un ancho promedio de 500 metros y una longitud total aproximada de 23.5 kms. distribuidos así: 14 kms. entre Punta Cancún y Punta Nizúc (playa zona turística), 1.5 kms. de Punta Nizúc al Occidente (extremo sur de la Isla) y 8 kms. de Punta Cancún al Occidente (extremo norte de la Isla).
- 2) Los terrenos aportados por el Gobierno Federal comprenden el terrenos para el aeropuerto, lote "B"; el terreno para la "Ciudad de Servicios", lote "C" y la faja de tierra al oriente de la carretera que une al aeropuerto y la "Ciudad de Servicios".
- 3) Los terrenos nacionales que serán entregados a INFRATUR, están localizados en la ribera occidental de la Laguna Nichupté, áreas que van a ser saneadas para ampliar en un futuro la zona turística; más algunos rellenos de tierra que se ganarán al rellenarse parte de la laguna y que serán utilizados para los campos de golf.
- 4) Los terrenos para entregar en permuta son los lotes 28 y 27 al sur de la Isla Cancún del Plano Anexo II 8.4.

La relación de los terrenos anteriormente referidos, con sus áreas, importes pagados y costos por metro cuadrado, también figuran en el Anexo II 8.4.

vii) Campo de Golf

Consistiría de 18 hoyos a construirse en una isleta artificial que será formada al acumularse el material de dragado de la marina para botes. Quedará conectado con la Isla de Cancún mediante una pequeña trocha desde la Isla al campo de golf, por donde transitarían únicamente carros pequeños (golf carts) de los que se usan para moverse con rapidez en toda la extensión del campo de golf.

Aunque este subproyecto no va a ser financiado por el Banco, formará parte del complejo total de infraestructura y deberá construirse y quedar terminado conjuntamente con los otros subproyectos.

El Cuadro No. 5 de la siguiente página detalla los costos y distribución de los subprogramas discutidos anteriormente.

viii) Cálculo Estimativo del Componente Externo 1/

1) Subprogramas obras de urbanización y trabajos previos

a) Componente externo directo

Según el Anexo II 8.5 el monto de las obras de urbanización realizadas con maquinaria y equipo de construcción importados, se eleva a US\$827.565.28. Esta cantidad se descompone así: mano de obra y equipo local, 79.39%; equipo totalmente importado, 20.61% equivalente a US\$170.598.

Monto del componente externo directo: US\$170.598.

Esta cantidad representa un 8.63% del costo total de las obras del subproyecto de urbanización (US\$1.976.800) y es comparable a los porcentajes de costos externos obtenidos en otras operaciones de características similares.

Al hacer estos cálculos, se ha tomado en cuenta los siguientes factores:

- A los equipos de construcción normalmente se les asigna un plazo de 5 años para depreciación total.
- La ejecución de obras durará aproximadamente dos años y medio, es decir 50% de su vida útil estimada, y por

---

1/ Estimaciones hechas con base a datos de índices porcentuales de incidencia de los distintos rubros, y demás informaciones suministradas por INFRATUR.

CUADRO NO. 5RESUMEN DE COSTOS Y DISTRIBUCION (COMPONENTE IMPORTADO MILES US\$)

SUBPROGRAMA	BID	LOCAL SEC.PUBL.	TOTAL	COMPONENTE IMPORTADO		
				Total	Directo	Indirecto
1. Calles, Avenidas y Trabajos Previos	391.800	1.585.000	1.976.800	455.257,00 <sup>1/</sup> (23.03%)	170.598,00 ( 8.63%)	284.659 (14.4%)
2. Urbanización (Ciudad Servicios)	700.000	466.720	1.166.720	268.695,61 (23.03%)	100.687,90 ( 8.63%)	168.007 (14.4%)
3. Acondicionamiento zona turística	244.800	163.200	408.000	93.962,40 (23.03%)	35.210,40 ( 8.63%)	58.752 (14.4%)
4. Zona Comercial y Cívica: Centro de Convenciones-Club	631.920	421.280	1.053.200	190.840,00 (18.12%)	-	190.840 (18.12%)
TOTAL:	1.968.520	2.636.200	4.604.720	1.008.755,01	306.496,30	702.258

<sup>1/</sup> De este costo, sólo se aplicará al componente importado del préstamo BID la suma de US\$ 392.000; la diferencia de US\$ 63.257 está incluida en los trabajos previos ya invertidos por INFRATUR.

lo tanto sólo se aplica al costo en divisas el 50% del costo total de los equipos y maquinarias.

- El 35% de los equipos especializados que se utilizarán en las plantas de tratamiento son en su totalidad gastos en divisas.

b) Componente externo indirecto

El cálculo de gastos indirectos en divisas está basado en porcentajes de incidencia de dichos gastos atribuibles en cada rubro a la producción de materias primas, repuestos para equipo e instalaciones especiales, etc.

La estimación del porcentaje de incidencia de costos externos indirectos por rubro de construcción es la siguiente:

1) Movimiento de tierra y preparación de zonas verdes	47.0%
2) Instalaciones: agua, drenajes, etc.	6.0
3) Andenes de concreto (banquetas)	2.0
4) Sardineles de concreto (guarniciones)	2.0
5) Pavimentación avenidas	41.0
6) Pavimentación secundaria, calles y retornos	2.0

Es notorio que la mayor incidencia corresponde a los rubros de movimiento de tierra y preparación de zonas verdes (47%) y pavimentación de avenidas (41%), en los cuales la participación de maquinaria y equipos especializados es mayor.

El cálculo numérico de estos porcentajes de incidencia da un promedio total de 14.4% del costo total del subprograma de urbanización, como componente importado directo.

Este porcentaje de costos externos indirectos estimados, es comparable al obtenido en programas similares.

El 14.4% de US\$1.976.800 = US\$284.659. Monto del componente externo indirecto: US\$284.659. Monto total de componentes externos para el subprograma: US\$455.257.

2. Subproyecto "Obras de urbanización parcial -- 'Ciudad de Servicios', primera etapa, supermanzanas II y III".

Siendo este tipo de obras muy semejante al de las obras del subproyecto de urbanización y trabajos previos descrito en el numeral anterior, se pueden aplicar las mismas relaciones porcentuales sobre el monto total del subproyecto US\$1.166.720, así:



a) Componente externo directo  
 $8.63\%$  de US\$1.166.720 = US\$100.687.90

b) Componente externo indirecto  
 $14.4\%$  de US\$1.166.720 = US\$168.007.70

Monto total de componentes externos para el subproyecto:  
US\$268.695.60

3. Subproyecto "Acondicionamiento de la zona turística"

Se trata de obras de urbanización similares a las contempladas en los numerales 1 y 2 anteriores y por lo tanto se pueden aplicar las mismas relaciones porcentuales sobre el monto del subproyecto, US\$408.000 así:

a) Componente externo directo  
 $8.63\%$  de US\$ 408.000 = US\$35.210.40

b) Componente externo indirecto  
 $14.4\%$  de US\$ 408.000 = US\$58.752.00

Monto total de componentes externos para el subproyecto:  
US\$93.962.40

4. Subproyecto "Zona Comercial y Cívica, Centro de Convenciones y Club"

La industria de la construcción en México produce todos los materiales y equipos necesarios para construcciones corrientes, por lo tanto el componente "importado directo" para este subproyecto es prácticamente nulo; sin embargo, el componente "importado indirecto" (materia prima, repuestos para equipo e instalaciones especiales, etc.) se ha calculado en un  $18.12\%$  del costo total de la construcción, descomponiéndose en la forma siguiente:

a) Construcción (maquinaria, herramientas y materiales)	6.49%
b) Urbanización sitio (movimiento tierra, drenajes, etc.)	11.63%
Total:	<u>18.12%</u>

Esta relación porcentual es razonable y comparable a la obtenida en otros proyectos similares.

El monto total del subproyecto es de US\$1.053.200 y así el componente externo indirecto es de  $18.12\%$  de US\$1.053.200, o sea US\$190.840.

En resumen se tiene:

CUADRO NO. 6

SUBPROYECTO	COMPONENTE EXTERNO		
	Directo	Indirecto	Total US\$
- Urbanización y trabajos previos	170.598.00	284.659.00	455.257.00
- Urbanización Ciudad de Servicios	100.687.90	168.007.70	268.695.60
- Acondicionamiento Zona Turística	35.210.40	58.752.00	93.962.40
- Zona Comercial y Cívica, Centro de Convenciones, Club	-	190.840.00	190.840.00
Totales:	306.496.30	702.258.70	1.008.755.00

Total estimado del componente externo: US\$1.008.754.00

ix) Plan de Licitaciones

Las obras de los subproyectos de urbanismo se ejecutarían siguiendo en general el Plan de Inversiones del Cuadro No. 5 anterior, pero debido a que las obras preliminares, tanto de las calles y avenidas (zona turística) como de las obras de urbanización de la "Ciudad de Servicios" están ya en construcción, según contrato por administración, con la firma Consorcio Caribe, sólo se tendrá que licitar con posterioridad a la firma del contrato, y de acuerdo a lo tratado en el capítulo de Ejecución del Proyecto (numeral 4), la terminación de las obras preliminares y obras de urbanización, el "acondicionamiento de la zona turística" y la construcción de la "zona comercial y cívica" (Centro de Convenciones y Casa Club), con el siguiente plan:

Licitaciones

<u>Subproyecto</u>	<u>Costo en US\$ Miles</u>	<u>Fecha Licitación</u>
1. Terminación obras calles y avenidas <u>1/</u>	559	2o. Trimestre del Primer Año
2. Urbanización	1.167	2o. Trimestre del Primer Año
3. Acondicionamiento zona turística	408	2o. Trimestre del Primer Año
4. Zona comercial y cívica	1.053	4o. Trimestre del Primer Año

1/ No incluye el costo de los trabajos previos, en construcción que tienen un costo de US\$1.418.

## CUADRO No. 7

Calendario de Inversiones  
y Fuentes de Financiamiento  
Miles de U.S. Dólares 1/ 2/

R u b r o	B. I. D.			B. I. D.			B. I. D.			B. I. D.		
	Local	U.S.\$.	Pesos	Local	U.S.\$.	Pesos	Local	U.S.\$.	Pesos	Local	U.S.\$.	Pesos
Calles, Avenidas y Tra- bajos Previos	1,418	130	-	1,548	90	160	-	250	77	102	-	1,977
Urbanización (ciudad de Servicios)	187	108	172	467	186	108	172	466	94	53	87	1,167
Acondicionamiento Zona Turística	42	24	38	104	42	24	38	104	79	46	75	408
Zonas Comerciales y Cí- vicas (Centro de Con- venciones y Club)	140	63	148	351	140	63	148	351	141	63	147	1,053
T o t a l	1,787	325	358	2,470	458	355	358	1,171	391	264	309	4,605

1/ Las cifras denominadas "Pesos" se reflejan como U.S. Dólares equivalentes.

2/ No incluye gastos de Ingeniería y Administración, Imprevistos, Escalamientos, ni Gastos Financieros.

b) SANITARY ENGINEERING WORKS AND FACILITIES1) Cost of Subproject

The project comprises the design and construction of public water supply, sanitary sewer and stormwater removal systems; the effecting of environmental sanitation by means of solid waste collection and disposal; and the control of insects as well as pollution control of water and land.

The cost of these works is as follows:

CUADRO NO. 8

ESTIMATED COST (in US\$) 1/

	<u>IDB</u>			<u>INFRASTRUCTURE</u>	<u>TOTAL</u>
	<u>Foreign</u>	<u>Local</u>	<u>Total</u>	<u>Local</u>	
1. Water Supply System	315	1.290	1.605	939	2.544
2. Sewage System	498	602	1.100	699	1.799
3. Environmental Sanitation <u>2/</u>	105	107	212	267	479
<b>TOTAL:</b>	<b>918</b>	<b>1.999</b>	<b>2.917</b>	<b>1.905</b>	<b>4.822</b>

The Water Supply System consists of the development of a series of wells, approximately 25 kilometers from the coast, connected to a transmission line which conducts the water to a softening plant located in the area to be developed. From this plant, water will be pumped to strategically elevated tanks for distribution to the consumers in the adjacent zones.

The Sewer System comprises a series of collectors and connection lines serving the users. These collectors bring the sewage to pumping stations from which it will be directed to three sewage treatment plants.

These plants provide sedimentation, biological oxidation, digestion, sludge drying and chlorination. The effluent from the treatment plants will be disposed of by discharge onto the surface of the ground, where further stabilization, infiltration and evaporation can take place or into the adjacent waters, where good dilution is possible. The dried sludge will be disposed of in the sanitary landfill.

1/ Does not include engineering and administration contingencies and financial costs.

2/ Includes insect control, solid waste facilities and pollution control.

The Stormwater Removal System will consist of adequately sized gutters in the streets, some catch basins, culverts and outlet works into the swampy areas where the small amount of waste and detritus will settle out and both the liquids and solids can be exposed to biological action.

The Solid Wastes Disposal Service will require the provision of transportation and disposal equipment and the establishment of an agency to manage the service. It consists of the periodic collection of domestic, commercial and industrial wastes and removal to suitable sites for final disposal. Initial disposal will be sanitary landfill.

The Insect Control Work includes the continuing study and evaluation of the program as well as of the physical, chemical and biological control. The physical control will be the elimination of breeding areas by the draining and filling of swampy areas, removal of certain types of vegetation, the controlled variation of water levels in the lagoon and the removal of rotting vegetation. The chemical control will include the application of oil compounds to destroy larvae, chemical fogging to kill the insects and the application of residual insecticides. The biological control may include the introduction of certain larvae eating fish or frogs.

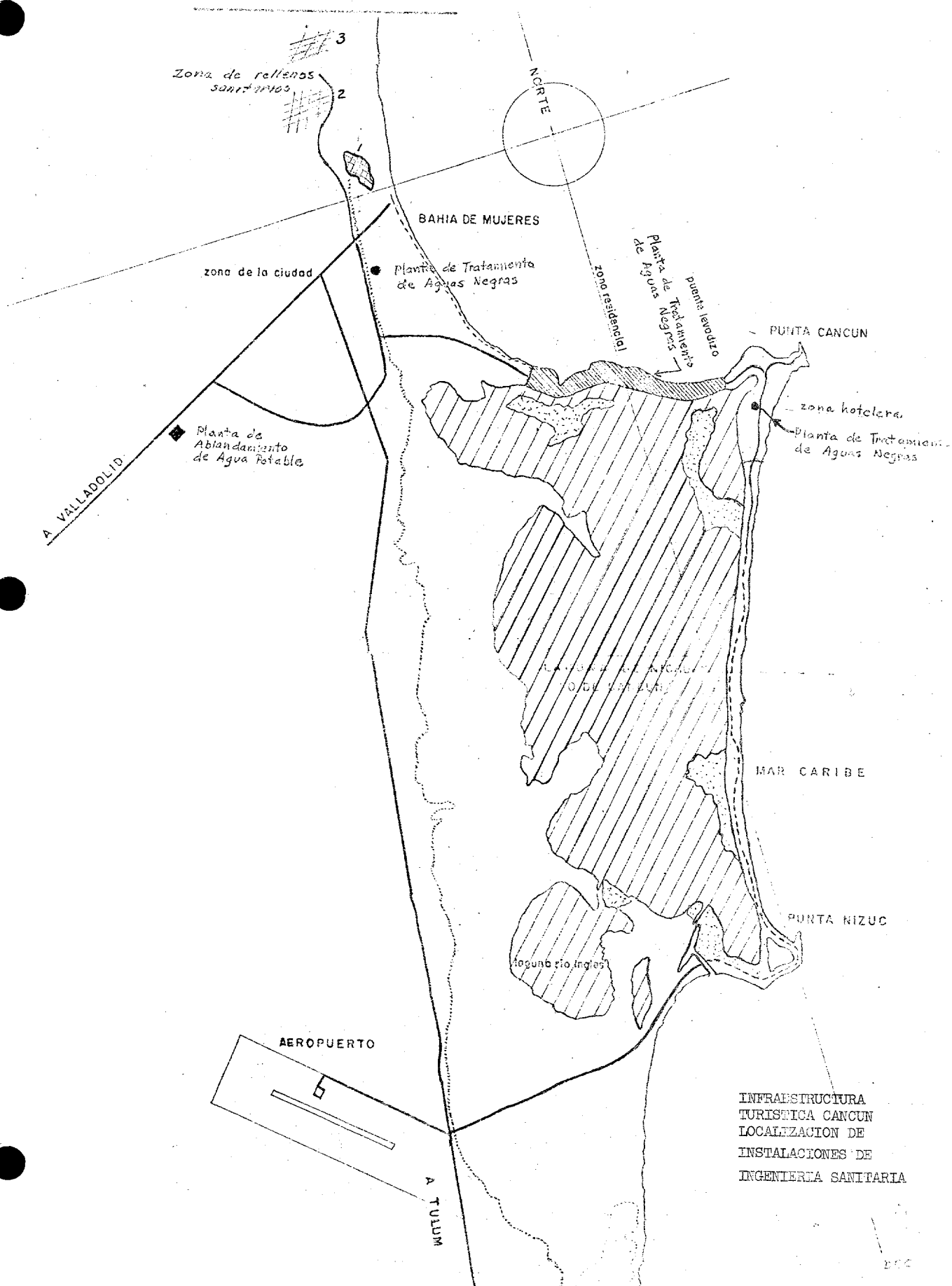
The Pollution Control Work provides for establishing a laboratory to evaluate the results of the methods used in treating and disposing of the sewage, in protecting the beaches and in controlling the harmful insects and the other fauna and flora in the area. In this way, methods which might harm the ecology will be detected and avoided. Technical assistance and general supervision for this program will be provided by the Secretary of Public Health and Welfare.

The following page shows a map of the sanitary engineering works' location within the region.

ii) Secretaría de Recursos Hidráulicos

The SRH by law (Ley Federal de Ingeniería Sanitaria, January 1948), intervenes in all that is related to the provision to communities of the services of water supply and sewage, in cooperation with the Secretaría de Salud Pública y Asistencia Social. It, therefore, corresponds to SRH to plan, design and execute water supply and sewage works which are financed with funds of the Federal Government or secured or guaranteed by the Federal Government.

SRH may not supply free services to industries, municipalities or local or federal authorities. However, public faucets may be provided in public areas, in certain cases. The Municipal,



State and Federal Governments must all pay the same charges as the private users for the water and sewer services.

The SRH has experienced personnel to design, build and operate the water and sewer systems. It has built systems throughout Mexico, including the Yucatan Peninsula.

The water system designed and built for Puerto Juarez and Isla Mujeres is similar to the one to be built for the tourist project and includes an additional element, which is a six mile submarine pipeline to the island.

The SRH will receive funds for executing the sanitary engineering works in this project from the national budget through the Office of the Secretary of the Presidency; under this Office, the programming and budgeting for the development projects is decided.

Annex II 8.6 shows an organization chart of SRH.

iii) Existing Water and Sewer Systems in the Area

- Water Systems

At the present time the project area is in a state of development and a construction camp has been established. It does not yet have a water supply system of its own, but is served by an extension of the small water systems that serve Puerto Juarez and Isla Mujeres.

Isla Mujeres. This water system derives its water from three wells drilled to a depth of 20 meters and located at a distance of 14, 16 and 17 kilometers respectively, from Puerto Juarez. Each of these wells is equipped with an outdoor electric motor shut-off valve, check valve, water-hammer control device and an automatic system that operates the wells in a sequence for a certain period of time and records the individual drawdown. The reason for these controls is to guard against excessive pumping from any well which might result in salt-water intrusion. The wells are operated at 7 lps each, to produce a total of 21 lps. The wells are connected into an asbestos-cement pipeline that parallels the highway and conducts the water to a treatment plant. The line is 6" in diameter, above-ground on concrete supports, approximately five meters apart.

The treatment plant is for softening the water which contains approximately 350 ppm of hardness, 180 ppm of sodium and 220 ppm of chlorides. The process used is the zeolite one, in

which the calcium ions in the water are replaced by sodium ions from the zeolite (a granular material with specific chemical properties). The zeolite is periodically recharged with sea water that is pumped to the plant from a dug well located on the sea shore. The transmission line is of polyvinyl chloride and of 2" in diameter. The treated water is passed to a storage tank of 200 m<sup>3</sup> capacity at ground level where it is chlorinated. From there, it is pumped by two electric motor driven centrifugal pumps to the island through a submarine pipeline. This line is of asbestos-cement, 8" in diameter and is laid above the ground until it reaches the shore. Here, it changes to polyvinyl chloride (PVC) until it reaches the island, a distance of six kilometers. The plastic pipe is laid in a trench on the sea bottom and anchored with concrete blocks. There is an elevated storage tank and distribution system on the island. Isla Mujeres, prior to the installation of the SRH supply, depended on shallow wells for water. The water, however, was quite salty and limited in quantity.

Puerto Juarez. The inhabitants of Puerto Juarez have been obtaining water from natural shallow wells called "cenotes". These are openings down to the ground-water in the limestone formation, created by the dissolving action of rain water and decaying vegetation. The average depth to the water table is approximately 2 meters and the rate of pumping about 1 m<sup>3</sup>/day per well. The water has a noticeable hardness.

The urban area of Puerto Juarez covers about 10 hectares. It has a small dock, bus stop, school and a few rustic wooden houses and shops, located along the shore. Further inland there are more scattered dwellings, the diesel electric plant operated by the Comision Federal de Electricidad (two generators of 98 kw. each), the water treatment plant, a copra plant, some stores and a small airstrip. There are many shallow wells, some with electric motor driven pumps, are used to provide water for the inhabitants.

Cancún. On Cancun, about the center of the island, there is a small guest house that is supplied by rainwater. Runoff from the roof is collected and stored in an underground cistern and then pumped to a small elevated tank for use. This is also a fairly common type of installation.

#### - Sewer Systems

The construction camp for the tourist project and the operators' house at the water treatment plant are provided with simple systems that utilize septic tanks and absorption pits.

With the exception of certain dwellings and hotels that use septic tanks for the disposal of sewage, the situation on Isla Mujeres is the same.



- Other Existing Systems

Solid Waste Disposal. In the construction camp some of the trash is burned or dumped in convenient places. There are already growing accumulations of cans, bottles, pieces of lumber and other trash.

In Puerto Juarez there is no public collection and disposal system. The inhabitants dispose of the refuse and trash as best they can by dumping or burning.

On Isla Mujeres, there is a public system that collects the wastes on a scheduled basis and removes them to an isolated part of the island, where they are buried.

Insect Control. There are no organized methods of insect control. At the present time, there is some application of insecticides with foggers in the construction camp area.

During the mission in July, it was noticed that the most common insects were mosquitoes, jejenes (a small biting fly) and tabanids ( large biting flies).

iv) General Description of the Water Supply System

The water supply system proposed consists of deep wells to produce 120 lps, a transmission main approximately 22 kilometers long, a water softening and chlorination plant, booster station, elevated storage tank, distribution network approximately 30 kilometers in length, residential and commercial connections and water meters.

The system will take two years to build and cost US\$3.2 million. It will provide water for the estimated needs of the service community until 1980. When additional water is required, more wells will be drilled, a second transmission main laid, the pumping capacity increased, and the treatment plant enlarged.

The well field, transmission line, treatment plant, storage tank, booster station, and works up to the tourist area, will be built by SRH. The works within the tourist area, such as the distribution system elevated storage tank and house connections will be built by INFRATUR.

The part of the system within the tourist area, will be operated by INFRATUR; and that, outside the area, will be operated by SRH in accordance with the pertinent legislation.

Summary of Costs

Cost estimates have been presented as shown in the following page. The direct and indirect foreign cost amounts to US\$ 311.300. Most equipment and materials are made locally.

## CUADRO NO. 9

WATER SUPPLY SYSTEM  
(estimated cost in US\$)

1. <u>Engineering and Administration</u>		177.000
2. <u>Direct Costs</u>		
Wells and Equipment	111.000	
Collection Lines	50.000	
Transmission	1.093.000	
Treatment Plant	360.000	
Storage Tanks	100.000	
Pumping Stations	116.000	
Distribution Network (including house connections and meters)	670.000	
Freight and Transport	44.000	
		2.544.000

Foreign Costs in US\$

	<u>Direct</u>	<u>Indirect</u>	<u>TOTAL</u>
Excavation and Earth Movement	-	211.280	211.280
Treatment Plant Equipment and Controls	2.400	97.620	100.020
<u>TOTALS:</u>	<u>2.400</u>	<u>308.900</u>	<u>311.300</u>

Basic Criteria for the Water Supply System

The basic criteria for the distribution network and supply lines, are as follows:

	<u>Service City</u>	<u>Tourist Zone</u>
Population	30.000	4.000 rooms
Supply	300 lts. person.day	600 lts.room/day
Average Consumption	104 liters per.sec.	27 liters per sec.
Maximum Daily Consumption	124 lps	33
Maximum Hourly Consumption	187 lps	50
Coefficient Variation Daily	1.2	1.2
Coefficient Variation Hourly	1.5	1.5

	<u>Service City</u>	<u>Tourist Zone</u>
Source of Water		Ground Water
Intake Works	Deep wells, 20 to 30 mts. deep, 10 lps/ea.	
Regulation	Storage Tank of 1.500 m <sup>3</sup> capacity	
Type of System	Pumping into distribution network.	

Asbestos-cement pipe, reinforced concrete, and cast-iron valves and accessories will be utilized. All these materials are in accordance with the AWWA specifications. These criteria are good and acceptable.

#### Technical Description of the Elements of the Water Supply System

##### Source of Water

The source of water will be the underground fresh water stratum overlying saltier bodies of water in this area of the Yucatan Peninsula. Because of the permeable nature of the soil, the rainfall sinks rapidly into the ground with the result that there are no rivers in northern Yucatan. This has formed a deposit of groundwater which is in dynamic equilibrium with the ocean into which it is discharging.

This area has a tropical savannah climate and is continuously swept by warm moisture-laden breezes.

The rainfall averages 1700 mm. per year, and most of it occurs from May through September.

This area is rather low-lying and comprised of extensive outcrops of limestones of the Tertiary age. The soil is predominantly a terra rosa residuum and seldom exceeds one foot in thickness. Over the ages, the inhabitants have made small farming plots by scraping adjacent areas clear of soil and carrying it to their fields. The irregular solution of the limestone unprotected by a thick soil cover has resulted in a rather rough topography which might be called micro-karst, with numerous steep-walled sinks and caves. Many of them have penetrated to the ground water table and are called "cenotes" (from the Mayan "dzonot").

Investigations have shown that the piezometric surface of the water table is only a few meters above sea level in the entire region. At Chichen-Itza, 80 kilometers from the north coast measurements made in the cenote 42 years apart, have shown that the piezometric surface is no more than 1.4 meters above sea level. This indicates that the limestone is exceedingly

permeable and probably has large interconnected openings. Studies of the chemical nature of the water and radiocarbon age of the water confirm this. <sup>1/</sup>

The groundwater, therefore, is characterized by a rapid downward filtration and lateral movement toward the sea coast. The fresh groundwater layer is quite thin at the coast and grows thicker away from it, with a slight increase in the piezometric surface height and the depth to its bottom. Underlying this layer in the form of a wedge from the coast is a denser zone of brackish water which gradually increases in salinity and density the deeper one goes. The investigations<sup>2/</sup> made for the development of a supply for this project, revealed the following conditions:

#### GENERAL AQUIFER CONDITIONS NEAR CANCUN

	<u>Distance from Coast</u>	
	<u>15 kms.</u>	<u>30 kms.</u>
Chloride Content at top of groundwater layer	50 ppm	50 ppm
Chloride Content at bottom of groundwater layer	1000 ppm	1000 ppm
Thickness of groundwater layer	5 meters	30 meters
Rate of Pumping	7 lps	20 lps
Drawdown	negligible	10 cm

This is the classic situation where the aquifer extends below sea level and is exposed along the coast. The upper part of the aquifer contains fresh water that may be considered as floating on the sea water within the aquifer. Because of the difference in density and because the fresh water table is above sea level, the boundary zone between the two waters is maintained in hydraulic balance. The fresh water extends roughly to a depth about 40 times the height of the water table above mean sea level. This relationship is known as the Ghyben-Herzberg principle.

The existence of fresh water to any appreciable depth requires that the upper surface of the groundwater layer (the water table) be always above sea level, which means there will also be a fresh water gradient towards the sea. Because of this gradient, fresh water discharges into the sea through

<sup>1/</sup> "Hydrogeology of the Northern Yucatan Peninsula" by William Back and Bruce B. Hanshaw, USGS.

<sup>2/</sup> Secretaría de Recursos Hidráulicos 1969.

the aquifer where it is exposed below sea level. A hydraulic gradient and a fresh water movement seaward are essential to maintain the position of the contact zone of fresh water and salt water at some depth below the land surface. Its position and fluctuation, therefore, is the hydrodynamic balance of two waters of different densities.

If fresh water is taken from this aquifer by pumping from wells, the hydrodynamic balance changes-flow of fresh water to the sea from the well area is reduced, and the water table is lowered. As a result, the salt water body moves inland some distance (salt water intrusion). If only part of the normal groundwater flow is pumped out and if the wells are a reasonable distance inland from the shore, the salt water in the aquifer can be held far enough seaward by the remaining fresh water flow, so that the wells can always yield fresh water.

The well field, therefore, must be so located that the recharge area has a natural fresh water flow large enough to supply the desired amount for the wells with a larger enough additional continuous flow to the sea to hold the salt water interface at a safe distance from the well sites.

The SRH has carried out an investigation program to locate an area that can safely produce the desired quantity and quality of water. A series of test and observation wells were drilled. Chemical analyses were made of the water to locate and determine the thickness of the fresh water lens, as well as the changes during the pumping tests. Pumping tests were made to determine the yield and drawdown of the aquifer. At a pumping rate of 20 lps, there was a negligible drawdown of 10 cms. Based on these investigations, it was concluded that in an area approximately 30 kms. from the coast, it would be possible to develop wells with a yield of 10 lps each without the danger of salt water intrusion.

In this area, it was found that the fresh water stratum in this region was approximately 30 meters thick. The water from the central portion of the lens is acceptable and has the following characteristics:

Hardness	350 ppm
Sodium	180 ppm
Chlorides	220 ppm

It is considered that these investigations have demonstrated the adequacy of this source of water as to quantity and quality.

#### Intake Works

The intake works will consist of approximately 12 wells drilled to a depth of approximately 20 meters. They will be on either

side of the road that goes from Puerto Juarez to Merida and spaced from 500 to 1000 meters apart. Each well will be equipped with an outdoor electric motor driven pump, automatic pump of 10 lps capacity, automatic controls, valves and accessories. The area around the installation will be fenced off for protection.

#### Transmission Main

Each well will discharge into a 6" diameter pipeline of asbestos-cement, which will conduct the water to the main transmission line paralleling the road.

This main line of asbestos-cement will initially be 8" diameter, increase to 10" and 12" terminating in 14". The total length is 22 kms. It will discharge in a surface storage tank (capacity 1500 m<sup>3</sup>) at the treatment plant.

#### Treatment Plant

The treatment Plant will be for softening the water and have an initial capacity of 120 lps. It is still in the process of design, and consideration is being given to a conventional one as well as the zeolite type. In addition, there will be disinfection by chlorination.

#### Pumping and Distribution

The water from the treatment plant will be pumped to the distribution network of the service city and to the supply main for the hotel area. The pumping station will have horizontal electric motor driven, centrifugal pumps and space for future expansion.

The distribution network in the service city consists of the following:

#### ASBESTOS-CEMENT PIPE AND ACCESSORIES

<u>Diameter</u>	<u>Length</u>
14"	1010 m
12	2065
8	2305
6	3970
4	1842
3	8050

19.242 meters

The hotel zone will be supplied through a 14" and 12" diameter main (asbestos-cement) approximately 14.3 kms. in length with two submarine crossings. Along this main, 7.300 meters from the treatment plant, there will be a booster pumping station to maintain the pressure.

The booster station will have three electric motor driven horizontal centrifugal pumps, controls, valves and accessories and space for future expansion.

There will also be an elevated storage tank of reinforced concrete, 20 meters high and with a capacity of 1000 m<sup>3</sup> for hourly variations in demand. Suitable metered connections for domestic and commercial users will be provided from 1/2" in diameter upward.

#### Studies of Sources

Because of the hydrology and geology of the region there is no alternate source of water that can provide the amount needed at a reasonable cost. The major factors that were to be determined were the optimum location with respect to the project area and the method of extracting the water. It is considered that this has been satisfactorily done.

Test wells have been drilled in the zone to be exploited. These can be converted into larger wells or new ones drilled.

Standard plans and specifications are available for the individual well and equipment installations.

#### Status of Design

Preliminary designs and plans have been prepared for the discharge lines from the wells to the main supply line, the storage tank at the plant, the pumping station, chlorinator installation and the booster pumping stations. These can be prepared in final form within a short time.

The transmission main and the water treatment plant need to be designed as well as the chlorinator installation.

Detailed drawings are available for the distribution system and connections for the service city and the hotel area. The bills of materials and cost estimates are completed.

#### Contingency Costs

The cost of the water supply system is US\$3.56 million. This will provide for a future population of 40.000 at a cost of US\$ 80 per person. However, if during excavation, the area of

hard limestone that require blasting are more extensive than it appears or require more dynamite than estimated, the cost and construction time could increase. Provision has been made for this by computing unallocated costs at an average of 15%.

#### Need for Special Training

The source of water and its management requires special care. When the production wells are placed into operation, the level of the water, hours of operation and the salinity, as indicated by the chloride content, should be monitored for each well. When the chloride content begins to increase, the pumping in the particular well should be stopped until the chloride content decreases.

The operators should be especially trained in the need of carefully observing the measurements which are indices to overpumping.

As previously explained, overpumping could result in disrupting the equilibrium between the fresh and salt water and spoil the wells. Considerable time would elapse before the balance could be restored and additional wells might have to be drilled in another zone.

#### Future Expansion

Future expansion is a relatively simple matter which involves the drilling of additional wells further inland. The potential yield of the aquifer is very large and is a function of its distance from the coast. Drilling the wells, further inland, introduces the possibility that these wells may be larger producers.

When the capacity of the transmission main has been reached, a parallel main will be installed, the treatment plant enlarged, additional pumps installed at the finished water pumping station and booster pumper station, and large diameter parallel mains installed in the hotel area.

#### Rate System Analysis

##### Policy and Rate System in the Yucatan Peninsula

The general policy for rates that is utilized throughout Mexico will be followed in this project.

The policy provides for the establishment of rates that allow the system to be economically self-sufficient and at the same time take into consideration the users of lesser economic means.



The self-sufficiency of the system is achieved by establishing a rate which includes charges for the water consumed, the connections and other pertaining to the system and produces a revenue sufficient to pay the costs of:

Administration, operation and maintenance;  
Normal extensions;  
Capital obligations incurred to build the works;  
Depreciation or obsolescence of equipment of short-lived usefulness.

The low income users are protected by means of a rate in which they pay less than the average cost of production for a basic amount of water and the users of higher economic means pay the difference. (In Merida, for example, the users with a consumption of less than 10 m<sup>3</sup> per month per connection, constituted 60% of the total number of connections and consumed approximately 27% of the total water consumed. The differential cost was applied to the other users who consumed approximately 73% of the water).

This policy is considered to be a sound one and acceptable.

#### Estimated Rates

The Departamento de Estudios de Factibilidad of the SRH has estimated the average required rates at M\$N2.52 per m<sup>3</sup> <sup>1/</sup> for the lower first block of water based on the amount of water delivered to the consumer. This rate covers the losses and unaccounted for water in the distribution system estimated at 15% and the losses in the production, treatment and transmission lines, at 20%, which are on the conservative side. It includes the costs of administration, operation, maintenance, depreciation and debt service.

The costs of administration, operation and maintenance were derived from an analysis of 75 water systems with characteristics similar to those of Cancun. The amount was estimated at M\$NO.84/m<sup>3</sup>.

The depreciation was based on the straight line method with no salvage value. The values assumed for the various parts of the system are acceptable, and are shown in the following pages.

---

<sup>1/</sup> Rate of exchange \$12.50: US\$1.00.

CUADRO NO. 10

## USEFUL LIFE OF WORKS

<u>Description</u>	<u>Useful Life</u>
Intake works (wells)	15 years
Transmission lines	40 "
Storage tanks	40
Treatment Plant	25
Pumping plants	15
Large mains	40
Distribution system	40
Water meters	5
Weighted average	30 years

On this basis, the allowance for depreciation is M\$N0.32 per m<sup>3</sup>. The debt service interest and principal have been calculated on a level payment basis at an assumed interest of 10% for 15 years for the total cost of the system. This amounts to M\$N1.36/m<sup>3</sup>. On this basis, the rate would be:

Administration	0.28
Operation and maintenance	0.56
Depreciation	0.32
Interest and Principal	1.36

RATE: M\$N 2.52/m<sup>3</sup>

This is higher than the domestic and commercial rates for Merida, Valladolid, Isla Mujeres and Puerto Juarez which are as follows:

Mérida, Progreso, Chelen, Chicxulub, Izmal, Espita,  
Tizimin, Mexacanu, Helacho,  
and Valladolid

<u>Domestic</u>	
0 - 10 m <sup>3</sup> / month	M\$N 8.50 (basic charge)
11 - 20 m <sup>3</sup> in excess	1.15 per m <sup>3</sup>
21 - 30 "	1.25 "
31 - 40 "	1.35 "
41 - 60 "	1.50 "
61 - 100 "	1.55 "
101 - 200 "	1.65 "
201 m <sup>3</sup> and over	1.75 "

### Comercial

0 - 30 m <sup>3</sup> / month	M\$N 36.00 (basic charge)
31 - 40 m <sup>3</sup> in excess	1.35 per m <sup>3</sup>
41 - 60 "	1.50 "
61 - 100 "	1.55 "
101 - 200 "	1.65 "
201 - 400 "	1.75 "
401 - 600 "	1.65 "
601 - 800 "	1.55 "
801 - 1000 "	1.50 "
1001 m <sup>3</sup> and over	1.35 "

### Isla Mujeres and Puerto Juarez

#### General

0 - 15 m <sup>3</sup> /month	M\$N 25.00 (basic charge)
15.01 - 30 m <sup>3</sup> in excess	2.00 per m <sup>3</sup>
30.01 - 50 "	2.10 "
50.01 and over	2.20 "

The corresponding rate would be M\$N 2.11 per m<sup>3</sup> (US\$0.65 per 1000 gallons).

In practice, the domestic rate will be lower than this because of the higher charges for commercial and industrial users, as well as the differential rate. The concept and methods for establishing the rates are considered acceptable.

The estimated average rates and consumption are as follows:

<u>Year</u>	<u>Expenses/m<sup>3</sup></u> en M\$N	<u>Average rate/m<sup>3</sup></u> en M\$N	<u>m<sup>3</sup>/year consumed</u>
1	1.80	2.11	800.000
2	1.80	2.11	1.200.000
3	2.00	2.11	1.800.000
4	2.00	2.11	2.500.000
5	2.25	2.25	2.818.877
6	2.25	2.25	2.818.877
7	2.50	2.50	2.818.877
8	2.50	2.50	2.818.877
9	2.50	2.50	2.818.877
10	2.50	2.50	2.818.877

### Administration and Operation

According to the "Ley Federal de Ingeniería Sanitaria" of December 30, 1947, the SRH shall administer, either directly or in a manner that it may determine, all water and sewer

works built with federal funds or those obtained with the guarantee of the Federal Government. These works, however, must be given over to the local authorities as soon as the federal funds for construction have been repaid or the corresponding guarantees have been cancelled.

The SRH can also supervise and intervene in the operation of such works once built.

According to INFRATUR, the SRH will administer and operate the part of the water system that is outside of the project area, delivering the water to the area limits, where INFRATUR will receive it and distribute it. Since the most difficult part of the operation - the production, transmission and treatment - will be done by SRH, no problems are anticipated. SRH, as of August 1969, was involved in the administration of 1,086 water systems serving 1,285 communities with 12,080,000 inhabitants. At the same time, it was working on 440 water supply projects for communities with 4 million inhabitants.

However, within the project area, INFRATUR will have to establish an organization to operate, maintain and extend the system as well as do the billing, collecting and payment to SRH for the water received. On the next page (Cuadro No. 11) is the Schedule of Investments and Sources of Funds for the Water Supply System.

v) Secretaría de Salubridad y Asistencia Social (SSAS)

The SSAS, in its present form, was created in October 5, 1943, by combining the Secretaría de Asistencia Social and the Departamento de Salubridad.

Among the attributes of the SSAS are the organization and administration of sanitary facilities throughout the country, the direction of the sanitary policy related to public health, the direction of the sanitary police in ports, coasts and borders, the control of communicable diseases, the promotion of rural and industrial hygiene.

It also provides these services directly or in coordination with the government of the state, the Federal District or Federal Territories. Several dependencies of the SSAS are available to assist in carrying out the desired sanitation and environmental health programs in the tourist program. The one that will work most directly with the project is the "Comision Constructora e Ingenieria Sanitaria", which is at a high level in SSAS. The functions of this office are to build, rehabilitate and maintain the works and necessary installations for exercising the duties of the Secretary.

CUADRO NO. 11

SCHEDULE OF INVESTMENTS AND SOURCES OF FUNDS

WATER SUPPLY SYSTEM 1/ 2/

(in US\$ and M\$N 1000)

C A T E G O R Y	Y E A R I					Y E A R II					Y E A R III			
	LOCAL CONTR.		BID		TOTAL	LOCAL CONTR.		BID		TOTAL	LOCAL CONTR.		BID	
	INFRA- TUR	SRH				INFRA- TUR	SRH				INFRA- TUR	SRH		
	M\$N	M\$N	US\$	M\$N		M\$N	M\$N	US\$	M\$N		M\$N	M\$N	US\$	M\$N
<u>STIS</u>														
arks	-	31	20	60	111	-	-	-	-	-	-	31	20	60
n Lines	-	20	5	25	50	-	-	-	-	-	-	20	5	25
ion	-	353	5	735	1.093	-	-	-	-	-	-	353	5	735
anks	15	15	10	60	100	-	-	-	-	-	15	15	10	60
Plant	-	69	115	-	184	-	80	20	80	180	-	149	135	80
tation	-	-	-	-	-	23	23	10	60	116	23	23	10	60
ion	180	-	100	200	480	90	-	30	70	190	270	-	130	270
nd Shipping	-	30	-	-	30	-	10	-	-	10	-	40	-	-
:	195	518	255	1.080	2.048	113	113	60	210	496	308	631	315	1.290

not include engineering, financial, and contingency costs.

Water supply project will be constructed in a period of two years.

The SSAS, by experience and personnel, is well equipped to plan, evaluate, direct and provide technical assistance for the desired program.

Annex II 8.7 shows an organizational chart of SSAS.

vi) Sanitary Sewer System - General Description

The sanitary sewer system will serve the service city zone and the hotel and residential areas in the tourist zone.

In the hotel area, which is at Punta Cancun, it will provide connection lines to the various users. These lines will then conduct the sewage to a main collector. This main collector will parallel the road around the lagoon and bring the sewage to a conventional sewage treatment plant located within the area. The treatment plant includes comminutors, grit removal chambers, lift station, extended aeration, sedimentation, sludge recirculation, sludge digestion, sludge drying beds, chlorination of the effluent. The effluent from the plant will be pumped to the golf course where it will be used for irrigation and thus disposed.

In the residential area, which is on the strip of land forming the north side of Laguna Cancun and extends westward from Nichupte to the navigation canal at the edge of the hotel area, there is a similar sewer arrangement. Connection lines to the various users are provided. These lines bring the sewage to two main lines which slope toward a point in the approximate center of the area and to where they conduct the sewage. At this point, another and similar conventional sewage treatment plant is located.

The sewage treatment plant has a comminutor, grit removal chambers, lift station, extended aeration, sedimentation, sludge recirculation, sludge digestion, sludge drying beds, chlorination of the effluent. The effluent of the plant is pumped to the green areas where it is disposed of by irrigation.

The sanitary sewer system in the service city consists of connections to the various users, which conduct the sewage into lateral sewers. These lateral sewers discharge into several submains leading to two mains which empty into a pump well at the eastern edge of the service city area at the junction of Super Blocks I and II. From here, the sewage enters a third conventional sewage treatment plant. This sewage treatment plant consists of comminutors, grit removal chambers, lift station, extended aeration, sedimentation, sludge recirculation, sludge digestion, sludge drying beds and chlorination of the effluent. The effluent will be disposed of by surface irrigation of green areas.

CUADRO NO. 12

SANITARY SEWER SYSTEM  
(Estimated Cost in US\$)

1. Engineering and Administration 126.000

2. Direct Costs

House Connections	40.000	
Laterals	118.000	
Collecting System	817.000	
Pumping Station	144.000	
Force Mains	168.000	
Treatment Plants	264.000	
Final Disposal	248.000	
		<hr/>
		1.799.000

Foreign Costs in US\$

	<u>Direct</u>	<u>Indirect</u>	<u>Total</u>
Excavation and earth moving	-	397.600	397.600
Treatment plant equipment and Controls	-	100.320	100.320
			<hr/>
<u>Totals:</u>	-	497.920	497.920

Basic Criteria

The basic criteria for the design of the sewer system, are as follows:

Total population	40.000
Water consumption	300 liters/person/day
Sewage contribution	225 liters/person/day
Type of System	Separate sanitary
Method of Conduction	Gravity and pumping
Degree of Treatment	Complete biological and physical
Final Disposal	Digestion of solids. Irrigation, evaporation and dilution of effluent.
Velocity:	
Minimum	0.45 m/sec
Maximum	3.00 m/sec

Flows:

Minimum	39 liters/sec
Average	78 liters/sec
Maximum Daily	193 liters/sec
Maximum Hourly	772 liters/sec

Type of Pipe:

House connections	Simple concrete
Large lines above water table	Reinforced concrete
Pressure lines and those below water table	Asbestos-cement

These criteria provide for the collection, transmission, treatment and final disposal of the effluent and solids in such a way that the existing ecological balance in the project areas as well as adjoining area will be maintained to the extent possible. Asbestos-cement pipe with tight joints that minimize leakage is to be used, so that sewage would not get into the ground or water-bodies.

The treatment plants proposed will be able to oxidize practically all the organic matter, separate the liquids and solids so that the final disposal is facilitated. The final effluent will be disposed of in such a manner that the chemical compounds it contains do not injure the plant shellfish or animal life in the coastal and lagoon waters of the area or serve as nutrients that often cause an excessive growth of algae or other forms of life. The final solid wastes will be disposed of with the same care, either as a mulch or in the sanitary landfill.

The final disposal is such as to protect the physical environment- the appearance of the lagoon and sea shore, the clarity of water in the lagoons, swamps and beach areas, and be free of odors. This is considered so important that it is recommended that the borrower be required to provide treatment to such a degree, and a system of final disposal of the final effluent and solid wastes from the sewage in such a manner, as to safeguard the ecology and physical environment of the project area and its area of influence from harm. This concept has readily been accepted by INFRATUR who has already prepared preliminary plans for the treatment and disposal facilities and is working on the final plans which incorporate the criteria mentioned above.

Elements of the Project

The hotel area will be served by connection lines, a collector, treatment plant, pumping station and irrigation for effluent disposal. Digested sludge will be used as a mulch. Solids will be disposed of in the sanitary fill.



The collector is of asbestos-cement pipe, approximately 3.8 kilometers in length; with 1.178 meters 10" in diameter; 1.921 meters 12" in diameter and 688 meters 16" in diameter. It will be buried from 2 to 4 meters according to the slope and contains 42 manholes. This local system is designed for 6,000 people at an average sewage flow of 30 lps. The sewage treatment plant is in the process of design. It is based on the extended aeration with sludge digestion and disinfection by chlorination. One of the design criteria is 90-95% removal of the Biological Oxygen Demand with adequate sludge control.

The type of plant, design criteria and provision for disposal of the solids are considered acceptable. The final design of the facilities for the disposal of the effluents need to be justified and prepared.

The residential area in the tourist zone, will have a similar local sewer system. It will have connections for an estimated population of 1,500 people and an average sewage flow of 7 lps, a main collector line of asbestos-cement, 3.185 meters long and 12" in diameter with 32 manholes. The treatment plant is also in the process of design and of the same type and criteria as mentioned above. The final design of the facilities for the disposal of the effluents need to be justified and prepared.

The service city will have a system with house connections, branch sewers, two collectors, 319 manholes, a treatment plant, and final disposal by irrigation and evaporation.

The house connections will be of plain concrete pipe, 6" in diameter with a length of 6.250 meters in length. These house connections feed into branch sewers of plain concrete, 8" in diameter and 12.135 meters in length.

These branch sewers are connected to two main sewers of plain concrete, consisting of 1.780 meters, 12" in diameter, 475 meters 15" in diameter, and 735 meters 18" in diameter and of reinforced concrete of 655 meters, 24" in diameter; 625 meters 30" in diameter and 1.195 meters, 36" in diameter.

These main sewers discharge into a pumping station that lifts the sewage into a treatment plant. The initial capacity of the plant will be an average of 78 lps and an expected 90-95% BOD removal before chlorination and final disposal of the effluent by dilution. The treatment plant is in the process of design. The concept and the basic criteria are considered acceptable. The final design of the facilities for the disposal of the effluent needs to be justified and prepared.

### Present Status of Design

Final plans are nearly complete for the collection and distribution parts of the system and detailed specifications are being prepared. The final plans for the sewage treatment plants and final disposal of the effluent are in the process of preparation. The detailed specifications are expected to be ready during the first quarter of 1971.

### Cost of the Sanitary Sewer Works

The cost of these works has been estimated at US\$1.8 million. These works are designed to serve a population of 40,000. This results in a per capita cost of US\$ 45 per person, which is considered acceptable for the location and a completely new facility that includes treatment and disposal.

### Rate Structure for the Sanitary Sewer System

The rate structure as being studied by SRH is intended to pay the costs of administration, operation, maintenance, and the capital investment, but not the depreciation. Therefore, it is recommended that SRH revise their rate study to include depreciation.

One part of the rate consists of a periodic payment to cover the costs of administration, operation, and maintenance. It is to be included in the expenses of the water system and then paid with the water rate. These costs have been estimated by SRH as follows:

Administration	m\$n 30.861.00
Operation	72.009.00
Maintenance	102.870.00
<hr/>	
Total per year:	m\$n 205.740.00
<hr/>	

To this amount an allowance for depreciation (m\$n 750.000) would have to be added to make the total of m\$n 955.740.00 per year.

The other part of the rate structure consists of a single charge to repay the capital investment (including interest). The preliminary estimated cost of the sewer works was m\$n 25.000.000. SRH considered an interest of 10% at 10 years which would make the principal plus interest amount to m\$n 40.636.250 on a level payment basis.

This amount, would be obtained from property charges. These charges, because of the status of development of the area, are based in a preliminary way on the area of the buildings to be erected. This is estimated as follows:

<u>Type of Building</u>	<u>Building Area in Hectares</u>
Residence	17.50
Condominiums	29.40
Hotels	62.94
Total First Stage	109.84
Hotels Second Stage	17.80
TOTAL:	127.64 Ha.

On this basis the average cost per  $m^2$  is m\$~~n~~ 32.02 (or US\$0.24 per square foot). The adjusted charges for the various types of buildings are as follows:

Residences \$15.00/ $m^2$	\$ 2.650.000
Condominiums \$25.00/ $m^2$	7.350.000
Hotels \$40.00/ $m^2$	32.296.000
	<u>m\$<del>n</del>42.296.000</u>

The latest studies made now estimate the cost of the sewer system at m\$~~n~~ 22.5 million. On this basis, the capital plus interest costs for the loan would be m\$~~n~~ 51.8 million, instead of m\$~~n~~ 40.7 million.

The average charge per  $m^2$  would then be m\$~~n~~40.7 (or US\$0.32 per square foot), so that the proposed charges of SRH would have to be increased about 27%. It is, therefore, considered that the proposed policy and method for determining the rate structure and the estimated charges are acceptable, but that the charges should be adjusted to the loan rates and terms.

#### Operation and Administration of the Sewer System

The sewer system will be operated by INFRATUR in the same way as the water system, in the project area. Technical assistance and overall supervision will be provided by the SRH.

The most complex part of the system will be the operation of the three sewage treatment plants. The equipment in these plants, which are all of the same type, however, is simpler than that of the water treatment plant, and consists mainly of sewage pumps, air compressors and chlorinators.

Well-trained operators properly supervised are needed. INFRATUR should prepare a plan for the control of the system and the training of the operators.

Initially, until a system of charges to the property owners is established, the costs will have to be borne by INFRATUR.

#### Operation and Maintenance

The operation and maintenance of these services will depend on the advisory services and specialized personnel that the Secretary of Public Health and Welfare can provide to the project area. This personnel, which is in the Dirección General de Ingeniería Sanitaria, will supervise the program in all phases as well as assist in the training of the personnel. Annex II 8.8 shows an organizational chart for this part of the Secretary.

According to INFRATUR, it is planning to contract these services with a private company specializing in this work.

Cuadro No. 13 of the following page is the Schedule of Investments and Sources of Funds for the Sanitary Sewer System.

#### vii) Description and Cost of Environmental Sanitation Program

##### Control of Malignant Fauna

Climatic conditions in Cancun are propitious to the growth of diverse species of harmful and annoying insects.

Especially notorious are the Culicoides and Culicidae family which proliferate enormously in the rainy season. Mosquitoes which constitute the Culicidae family can exclusively normally transmit four diseases: malaria, yellow fever, dengue and filariasis. In addition, they can also transmit equine encephalomyelitis.

The breeding places of mosquitoes include practically every kind of water except the open sea. The Aedes Aegypti which transmits yellow fever can breed in artificial containers. More than 500 species have been described, the majority of which belong to the tropics.

The Culicoides are bloodsucking midges (small flies) and are very small, seldom over 1 to 2 mm. in length. They grow in wet mud or sand, either in or out of water and are thought to feed on microscopic plant and animal life or organic debris.

The bites produce burning sensations and intolerable itching. The Culicoides have also been found to transmit filariasis, leishmaniasis and onchocerciasis.

CUADRO No.13

SCHEDULE OF INVESTMENTS AND SOURCES OF FUNDS  
SANITARY SEWER SYSTEM 1/

(in US\$1.000)

C O R Y	INFRA- TUR	I D B			TOTAL	INFRA- TUR	I D B			TOTAL	INFRA- TUR	I D B			T
		Pesos	US\$	Total			Pesos	US\$	Total			Pesos	US\$	Total	
TS															
ections and	58	32	68	100	158	-	-	-	-	-	58	32	68	100	
System	317	300	200	500	817	-	-	-	-	-	317	300	200	500	
ation	54	60	30	90	144	-	-	-	-	-	54	60	30	90	
	68	40	60	100	168	-	-	-	-	-	68	40	60	100	
Plants and posal	102	90	70	160	262	100	80	70	150	250	202	170	140	310	
	599	522	428	950	1.549	100	80	70	150	250	699	602	498	1.100	1

ering and administration financial and contingencies costs are not included.

In addition to the above are the common housefly which can transmit various diseases and the Tabanids (horsefly) which are severe biters. 2,500 species of this fly have been recorded. It breeds where water and damp places are available. Tabanids have been suspected of spreading sporadic cases of leishmaniasis and can transmit anthrax.

### Insect Control

Preliminary Studies.- During a period of approximately a year and which covers the principal stations, the dry and wet seasons, information will be collected about the harmful insect species. Such a period is necessary because of the importance of climate on the biology of the insects. The information will provide enough basis for the execution and evaluation of the insect control program.

This will be done at the same time as the larviciding and insecticiding programs. The information will include statistics, collection and classification of samples, capture and identification of species, and the observance of adequate techniques for a reasonable control of the harmful insects.

The study will cover the entire area of 8,000 hectares and take into consideration the type of terrain; savannah with a "cascab" base covered with a thin layer of clay and sand, and sparse vegetation; depressions that have become small ponds; mangrove swamps in the beach areas and jungle vegetation inland.

For a rational control program of the Culicoides and Culicides species, the following criteria will be observed:

1. Biting Diptera that predominate in the area.
2. Location of breeding areas.
3. Cycles of appearance and identification of habits.
4. Biological phases important for control.
5. Elimination by draining and filling of some important breeding areas.
6. Adequate use of equipment.
7. Selection of insecticides and larvicides.
8. Correct application technique.

Insecticides and larvicides will be used in accordance with the terrain and vegetation.

### Insecticides

Initially, Malathion, Dizinon and Abate (all of low mammalian toxicity) will be utilized, diluted with diesel oil. Diesel oil will also be used as a larvicide.

### Beaches

The application will be by spraying preferably in the afternoon, following the direction of the prevailing winds and regulating the spray in accordance with the velocity of the vehicle.

### Forest and Brush Areas

These areas will be sprayed from airplanes using Malathion UBV. An apparatus will be used which delivers the spray to the branches of trees.

### Open Areas

It will be applied manually using spray apparatus Dyna-fog Model 70.

### Swamps, Puddles and Ditches

Diesel oil will be sprayed manually and from boats on these areas to prevent the growth of larvae.

### Handling of Insecticides

The personnel charged with the handling and use of the insecticides will be specially trained in their use and the necessary techniques and measures for safety and health.

The containers and receptacles will be watched to see that they withstand shipping. They will be stored in a special place with the necessary security and safety precautions.

### Costs

The major costs will be for personnel, insecticides and transportation.

Cuadro No. 14 of the following page describes the sanitation program for insect control.

There will be an annual operating cost of US\$82.000 for personnel and expendable materials.

- i) Technical Problems. There are no technical problems involved. The evaluation provided for in the program will determine the efficiency of the materials and methods used and what modifications might be needed.

- ii) Rates or Charges. The annual expenses to maintain such services should come from the local area and the national government, because Cancun will become an international port of entry.

The general personnel, equipment and personnel, will have to be furnished from local resources. The vehicles, sprayers, handtools and clothing at an estimated value of US\$15,000 will have to be replaced every 3-5 years.

CUADRO NO. 14

SANITATION PROGRAM - INSECT CONTROL

(Costs in US\$)

Item	Foreign Costs			Local	Total
	Direct	Indirect	Total		
I. Personnel (3 yrs.)	-	-	-	140.292	140.292
II. Equipment (initial cost)	18.648	1.691	20.338	5.639	25.978
III. Materials (3 yrs.)	23.067	567	23.633	55.616	79.250
TOTAL	41.715	2.258	43.973	201.547	245.520

Solid Waste Collection and Disposal

Garbage and Refuse

There will be a house to house collection system to pick-up the garbage and refuse. It will be done by means of two trucks with the necessary crews of men.



The trucks will transport the wastes to selected sites where sanitary landfill will be placed into operation. Here the daily waste production will be compacted and buried by means of a properly equipped bulldozer.

#### Streetcleaning.-

The streets and adjoining public areas where vegetation grows will be kept clean by means of manual and mechanical sweeping and the manual cutting of the grass and other vegetation. In addition, laborers will be needed to cut the brush and vegetation along the streets and public ways. The sweepings and cuttings will be collected in the regular compactor trucks for subsequent deposit in the sanitary fill.

A special department will have to be established to manage these services and maintain the equipment and facilities. The general administration of the area will have to establish a system of charges or other means of financing the operation and maintenance of these services and facilities.

#### Basic Criteria.-

Permanent population (1975)	30.000
Visiting population (1975)	5.000
Waste production	0.5 kg/person/day
Daily collection	
Sanitary landfill for final disposition	

These criteria were developed from a study of the customs, economic level and knowledge of the waste production in communities of a similar size and are considered reasonable.

#### Production.-

Based on these criteria, it is estimated that the daily production of garbage and refuse will reach 17.5 tons per day.

#### Collection.-

Because of climatic factors it is considered necessary to make daily collections. It is estimated that initially two compaction type garbage trucks with a capacity of 9 m<sup>3</sup> each will be adequate.

The equivalent load capacity for such trucks is 3.5 tons so that three trips per day per truck are required.

#### Disposition.-

Final disposition will be in an area located a few kilometers beyond Puerto Juarez and inland. This permits a short travel time from the Service City and gives good access to the service roads of the tourist area complex.

The compactor trucks will deliver their loads to the land-fill area where it will be deposited for further compaction by a bulldozer and covered with an adequate layer of earth at the end of each day's operation.

The completed fill areas can be adapted later for parks, agriculture or green areas in general.

#### Costs.-

If the initial population served is 15,000, the initial cost of services would be on the order of US\$ 6 per capita (equipment and materials) and the average per capita annual operation and maintenance costs US\$1.60. By 1975, however, the population would be expected to be 35,000 so that the costs would be correspondingly reduced.

These costs are reasonable and acceptable. Cuadro No. 15 describes the costs of collection and disposal of solid wastes.

#### CUADRO NO. 15

#### COLLECTION AND DISPOSAL OF SOLID WASTES (in US\$)

	FOREIGN COSTS			Local	Total
	Direct	Indirect	Total		
I. Personnel (3 yrs.)	-	-	-	67.600	67.600
II. Equipment	46.650	1.720	48.370	42.830	91.200
III. Materials (fuels, lubricants, O&M)	-	-	-	2.511	2.511
	46.650	1.720	48.370	112.941	161.311

There will be an annual future operating expense of US\$93.711. No allowance has been made for depreciation of the equipment.

#### Technical Problems

There are no special technical problems. The vehicles will require mechanical maintenance which can be furnished by the local employees.

#### Future Expansion

Additional service requirements can easily be met by adding 1 truck and crew at a time, as needed. An additional bulldozer and streetsweeper will not be required for a longer time.

The main consideration for the future needs are disposal sites of adequate size well-located as to distance from the areas to be served and other populated areas. Such areas have been selected at a short distance from the first disposal site.

A parking area and shops for the equipment, with space for future expansion should be provided in a suitable location within the development area.

#### Rates and Charges.-

The annual operating costs are principally due to personnel, fuels, lubricants and maintenance. No allowance has been made for depreciation of equipment, since it is considered that new equipment will be purchased from the general revenue of the area.

In this case, INFRATUR may choose to service the loan funds applied to this part of the program with the general revenue from the program and its general operating budget. It is recommended, however, that a system of rates, charges or taxes be established that at least pay the monthly costs of administration, operation and maintenance of these facilities, estimated as follows:

<u>Year</u>	<u>Personnel</u>	<u>Fuels</u>	<u>Maintenance</u>	<u>Total</u>
1	2.360	3.000	180	5.540
2	2.500	3.000	200	5.700
3	2.600	3.200	220	6.020
4	2.700	3.400	250	6.350
5	2.800	3.600	260	6.660

#### Operation and Maintenance.-

This is divided into two parts - one concerns the mechanical equipment and the other the sanitary landfill.

The operation and maintenance of the equipment - trucks, sweeper bulldozer - requires normal skill. Such operators are available because of the continuing highway construction program in the peninsula. In addition to these, mechanics of a higher skill will be required by the pumping stations, water and sewage treatment plants, and specialized equipment in the hotels. No difficulties are foreseen here.

The operation of the landfill requires careful attention, so that it is not allowed to decline into an open dump. The chief of the waste disposal facilities should be carefully trained in landfill operations.

### Sanitary Control of the Water

#### Water Quality Control.-

In order to assure that a good quality of water is being delivered by the public water supply system, a strict control of the water is to be carried out.

This will be done by establishing permanent stations where samples of the water will be collected periodically. These samples will be treated in a special laboratory, erected as part of the project.

The tests will be the standard ones for bacteriological, physical and chemical quality including those for measuring the effectiveness of the disinfection by means of chlorination.

The Sanitary Legislation has established the minimum number of water samples to be tested for the population under consideration as 35 per month. However, the frequency would be increased by the laboratory technicians should they observe any changes in the water quality due to seasonal, meteorological or supply changes.

#### Sewage Treatment Control.-

It is considered necessary to maintain a strict control of the efficiency of the final treatment and disposition of the sewage, in order to guarantee that the varied uses of the final treated effluent avoids any risk of contaminating the ground or receiving waters.

This will be done by collecting samples of the treated waste waters at the plant, diverse points of final disposition and the adjacent waters. The samples will then be analyzed in the laboratory.

The laboratory analyses will include the determination of the Biochemical Oxygen Demand (BOD), identification and qualification of algae, determination of nutrients and nitrogen decomposition, cycle as well as bacteriological tests to verify the destruction of the coliform bacteria as an index of the elimination of pathogenic organisms.

#### Contamination Control of Recreational Waters in the Lagoons, Bays and Beaches.-

This is considered necessary to protect not only the public health, but the aquatic flora and fauna in the bodies of water mentioned above. In such areas, there exist diverse and valuable species of shellfish and fish which can be exploited for human consumption. The plant life provides shelter and breeding grounds for birds and marine life as well as a natural purification zone for the waters. In any rational conservation program there is strict control of the contamination of these waters.

To do this, permanent sampling stations will be established. Here, samples will be collected periodically to determine the bacteriological, physical and chemical quality of the waters used for recreation; the existence and type of aquatic flora and fauna; and the effects of the control process of the harmful insects previously discussed.

CUADRO NO. 16

SANITARY CONTROL OF WATERS

(in US\$)

	Foreign Costs			Local	Total
	Direct	Indirect	Total		
I. Personnel (3 yrs.) <sup>1/</sup>	-	-	-	50.400	50.400
II. Equipment	10.800	560	11.360	8.640	20.000
III. Materials and Transportation <sup>1/</sup>	-	-	-	1.872	1.872
<b>TOTAL:</b>	<b>10.800</b>	<b>560</b>	<b>11.360</b>	<b>60.912</b>	<b>72.272</b>

Operation of Program

The operation of the laboratory and the collection of samples should be done by trained personnel with the assistance of the SSAS.

INFRATUR will operate and manage the program directly. To do this, the same organization that will operate and manage the water and sewer systems can be utilized.

Rates and Charges

INFRATUR is studying a mechanism to finance the costs of operating and maintaining the program. The possible sources of funds that INFRATUR is considering is the income from the sale of the lands, a land improvement tax, or funds from the general real estate taxes.

---

<sup>1/</sup> There will be an annual future operating expense of US\$52.272.

viii) Investments and Sources of Funds for Environmental Sanitation

On the following page Cuadro No. 17 shows the Schedule of Investments and Sources of Funds for the Environmental Sanitation Program.

c) SUBPROJECTS OF INFRASTRUCTURE OF TRANSPORTATIONi) Subprojects and Cost

This subproject consists of the construction of the basic transportation infrastructure for a tourist development project on the island of Cancun, Quintana Roo, Mexico. Included in the subproject are the construction of an international jet airport, an access boulevard, a bridge, dredging and landfill, a pier, and the purchase of a hydrofoil.

The total cost of the subproject is the equivalent of US\$12.226.000. Engineering and Administration, Financial Expenses, Inspection and Supervision, and Contingency Costs are discussed in the Financial Analysis Chapter.

The categories of investment are shown below.

CUADRO NO. 18REQUIREMENTS AND SOURCE OF FUNDS

(US\$1,000)

	Direct Imports	Indirect Imports	Total Foreign	Local	Total IDB	Mexico Total <sup>1/</sup>	Total
<u>Direct Costs</u>							
1. Airport	787	2.416	3.203	3.197	6.400	3.200	9.600
2. Bridge	-	63	63	67	130	86	216
3. Dredging & Landfill	-	1.608	1.608	95	1.703	189	1.892
4. Pier	-	13	13	20	33	35	68
5. Hydrofoil Boat	450	-	450	-	450	-	450
<b>TOTAL:</b>	<b>1.581</b>	<b>4.100</b>	<b>5.337</b>	<b>3.379</b>	<b>6.133</b>	<b>3.510</b>	<b>12.226</b>

Exchange rate: US\$1.00 = \$Mex. 12.50; \$Mex. 1.00 = US\$0.08.

<sup>1/</sup> Includes US\$711.000 for foreign currency included in the preliminary work. Exchange rate used: US\$1.00 = m\$n 12.50

CUADRO No.17  
SCHEDULE OF INVESTMENTS AND SOURCES OF FUNDS

ENVIRONMENTAL SANITATION 1/

(in US Dollars)

	Y E A R I					Y E A R II					Y E A R III					T O T A L				
	LOCAL	I D B			TOTAL	LOCAL	I D B			TOTAL	LOCAL	I D B			TOTAL	LOCAL	I D B			TOTAL
		Pesos	US\$	Total			Pesos	US\$	Total			Pesos	US\$	Total			Pesos	US\$	Total	
ts	50.000	21.784	28.216	50.000	100.000	47.760	17.122	7.878	25.000	72.760	47.760	17.122	7.878	25.000	72.760	145.520	56.028	43.972	100.000	245.520
disposal	23.066	42.130	48.370	90.500	113.566	22.370	1.000	----	1.000	23.370	23.274	900	---	900	24.174	66.710	44.030	48.370	92.400	161.174
of Waters	17.424	8.640	11.360	20.000	37.424	17.424	---	----	---	17.424	17.422	---	---	---	17.422	52.270	8.640	11.360	20.000	72.270
	90.490	72.554	87.946	160.500	250.990	87.554	18.122	7.878	26.000	113.554	88.456	18.022	7.878	25.900	114.356	266.500	108.698	103.702	212.400	478.698

and administration financial and contingencies costs are not included.

The construction period for the subproject will be three years including six months for bidding and for the mobilization of the contractors. The Bank has been requested to recognize investments which have been or are in the process of being made in this subproject amounting to US\$2,098,172. Part of these investments (US\$1,418,173) correspond to the cost of the preliminary work, which has already been analyzed in Chapter II. The remainder (US\$680,000) is for preliminary engineering studies for the Transportation Sector. The costs to be recognized are for work started between the time the loan application was submitted to the Bank and the expected loan contract date.

ii) Description of Executing Agency

The executing agency for this subproject will be INFRATUR (Fondo de Promoción de Infraestructura Turística) working in cooperation with the Secretariat of Public Works.

Qualified Mexican consultants have been retained by INFRATUR to plan the subproject and to prepare most of the detailed engineering studies. These consultants' costs have been included under the engineering and administration category as a local contribution.

The engineering Director in charge of all the subprojects on the field is a well qualified engineer with thirty years of experience in construction in Mexico. He is supported by experienced engineers who have worked in the various government agencies cooperating in this subproject.

The consultants and government agencies who have prepared the various designs have demonstrated an adequate professional knowledge of their fields.

iii) Technical Description of the Subproject

Cancún is now a narrow unused sand island (about 60 meters wide and from 1 to 13 meters high) which protrudes from the mainland 9 kilometers east into the Caribbean to the Punta Cancun and then turns and goes south about 15 kilometers to Punta Nizuc where the bar turns west about 3 kilometers to rejoin the mainland. The island encloses a part of the sea which has formed a salt water lake (Anexo II 8.9).

The development proposed is limited to the north sand bar and about 2 kilometers of the north end of the east sand bar. A boulevard will be constructed 1.4 meters above sea level along the lake side of the north sand bar and the north end of the east sand bar where the lake is now from 1 to 2 meters deep. The lake area between the boulevard and the sand bar (about



90 meters wide) will be filled with dredged material to form new land about one half of a meter above sea level.

An international airport will be constructed on the mainland 17 kms. south of the north sand bar of the Island to provide jet service to the United States and other parts of Mexico. An 18 hole golf course will be constructed on an adjacent area in the lake now occupied by a Mangrove swamp. A pier will be extended and navigation canals will be dredged to permit small boats to enter the lake and dock near the hotels. This sub-project only includes the transportation items of the project and the dredging and land fill.

The following items are included:

- a. International Airport located 17 kilometers south of Puerto Juarez to be constructed for DC-8 type aircraft. Access roads, terminal building, and all other services for the airport are included.
- b. Boulevard from the Puerto Juarez Highway to the east side of the Island of Cancun and then south toward Punta Nizuc and a penetration road from the boulevard to the Punta Cancun.
- c. The budget for this item only includes the construction of the sub-base, base and surface. The earthwork is listed under the items for preliminary work and dredging, discussed in the "Subproyecto de Urbanización". The streets in the service city and on the Island are also included under that Subproject and are not included in this analysis.
- d. Preliminary Work to provide access to the area and to prepare for the general construction operations.
- e. Bridge on the Boulevard to Punta Cancun passing over the Boca Nichupte.
- f. Dredging of material to widen the Island of Cancun and form boat canals. The deposited material will be used as the boulevard earthwork, as area for urbanization, and as a golf course.
- g. Pier. The existing pier at Puerto Juarez will be extended for use by small coastal boats.
- h. Hydrofoil will be purchased for tourist traffic between Puerto Juarez, Isla Mujeres, Punta Cancun, Tulum and Cozumel.

International Airport. An International Airport will be constructed 17 kilometers south of Puerto Juarez to serve the new tourist City of Cancun. The airport will replace the existing Puerto Juarez airport which is now in service for small aircraft. The international airport is planned for three stages of development (DC-8; 747; Supersonic) of which only the first stage (DC-8) is included in this sub-project. The first stage consists of the construction of a single 2,700 meter (8,856 feet) long asphalt surfaced runway 45 meters (148 feet) wide oriented 12-30. It will have a safety area of 200 meters (656 feet) or 100 meters each side of the runway axes. (See Annex II 8.10, pgs. 1 and 2).

The design will permit the future extension of the runway to 4,200 meters (13,776 feet) if required. A 1,700 meter long taxiway will be constructed parallel to the runway starting 1,000 meters from the northwest end and continuing to the southeast end. This taxiway and the other connecting taxiways will be 23 meters (75 feet) wide with 20 meter (66 feet) shoulders. The airport sub-project also includes the construction of aircraft parking areas; water, light, fuel systems; service facilities; a terminal building; a 2 kilometer long, 10 meter wide (7 meters surfaced) access road from the Puerto Juarez-Tulum highway; and the installation of aircraft navigational aides.

The runway pavement is designed for a 150 ton aircraft and will have a depth of 36 cm. consisting of 5 cm. of asphaltic concrete; 7 cm. of asphaltic plant mix base; and a 24 cm. crushed rock base. The subgrade will have a depth of 50 cm. In crucial areas the asphaltic base will be increased to 10 cm. and the crushed rock base increased to 25 cm.

The terminal apron will be a 30 cm. Portland cement concrete slab over a 15 cm. crushed rock base and a 50 cm. subgrade. The small aircraft apron will be surfaced with 4 cm. of asphalt on a 12 cm. rock base and a 30 cm. subgrade.

The terminal building will be 30x108 meters with two floors. The main building will be connected by a 6 meter wide 54 meter long covered walkway to a 42 meter circular building which will contain the waiting rooms. This circular building will have four telescopic airplane passenger loading ramps for boarding flights. The terminal facilities are designed for handling 250 international and 100 local passengers in a 15 minute period.

Boulevard. This category of investment includes two general items: (a) a road (boulevard), 10.6 Kms. long, from the Puerto Juarez-Tulum highway to the Island of Cancun and south along the beach from Punta Cancun toward Punta Nizuc; and (b) a penetration road (street 2 Kms. long) on the east edge of the island from the boulevard to Punta Cancun.

1. The boulevard to the island will depart from the Puerto Juarez-Tulum highway at the service city now being constructed near Puerto Juarez. The first section leading to the island will be a two-lane asphalt road (7.50 meters wide with two 1.50 meter shoulders). Starting at the golf course, Km. 7.2, and continuing to Punta Cancun and south two kilometers, the boulevard will have four asphalt surfaced lanes (two 7.50 meter roadways with a 1.0 meter outside shoulder separated by a 4.000 meter wide medium strip). This boulevard will be the primary road system of the tourist area and will provide access to the hotels, beaches and private residents.

The boulevard is designed to be constructed on dredged material along the edge of the Laguna de Nichupte or on the high sand dune back of the east beaches. This item only includes the construction of the sub-base, base, and asphalt surface.

2. An asphalt surfaced penetration road (7.50 meters wide with two 1.0 meter shoulders) will lead from the boulevard to the Punta Cancun. This road will provide access to the hotel area and scenic view of the Punta. The earth work is not included under this item which is only for the sub-base, base and asphalt surface.

Bridge: A reinforced concrete bridge 83 meters long is to be constructed over the Boca Nichupte to replace the temporary wooden bridge constructed as a part of the preliminary work. The bridge will be 4 meters above the water and have an 8 meter wide roadway with sidewalks.

Due to poor soil conditions a study has been made and funds included for special pile stabilized earth ramps for the approaches.

Predging and Land Fill. Approximately 1,600,000 cubic meters of select sandy material will be dredged by dragline and deposited on the south and west side (on the shores of the lake) of the Island of Cancun to expand the existing natural land. The new land formed will be used for hotels, home sites, a golf course, and the boulevard. An additional 372,000 cubic meters of soil will be excavated by a suction dredge to form boat canals. The land fill is divided into two sections.

About 750,000 cubic meters of fill will be placed between the boulevard and the north and east sand bars. This filled area of 81.32 hectares and 24.88 hectares of the existing island will be used for hotels and residences. An additional 850,000 cubic meters of dredged material will be deposited in the lake

on an area of a mangrove swamp near the Punta Cancun. This area of 97.68 hectares will form an 18 hole golf course. The golf course will be half a meter above sea level with a 1.4 meter high dike on the lake edge. The dike will be rip-rapped with two layers of 20-30 kilogram stones.

A series of boat canals totaling 4,650 meters in length (alternate # 3) will be dredged in the lake to permit small boats to dock near the hotels and to enter the lake from the sea passing under the 4 meter high fixed bridge. The 372,000 cubic meters of dredged material will be either utilized as land fill or deposited in a mangrove waste area. The 3 meter deep canals will be 30 meters wide at the bottom of the 2-meter dredged area with 5 to 1 side slopes providing a cross-section of 80 square meters.

Pier. The existing 7-meter wide concrete pier at Puerto Juarez will be extended about 30 meters and both sides of the total pier (58 meters long) will be dredged to a minimum depth of 2.4 meters below water level.

Hydrofoil. It is proposed to purchase by international bids a surface piercing hydrofoil boat similar to the 72-passenger PT-20 type constructed in various countries using the design of Sachsenberg Supramar Ltd., of Luzern, Switzerland. This type boat has a length of 21.05 meters, a deck width of 4.95 meters (hydrofoil width 7.40 meters) with a draught of 2.70 meters when floating and 1.15 meters when cruising at 32.4 knots. The fully loaded displacement is 30 tons with a pay load of 6,000 kilograms and a cruising range of 600 kilometers.

#### Status of Engineering Design and Economic Studies

Soil, tide and wind studies were made of the Cancun area to determine the design criteria required for the airport, land fill, roads and structures. Engineering studies and plans have been prepared, in various stages, for the six items in this sub-project. Plans and bid documents could be ready for bidding in three months for the airport and pier. These total 68 percent of the construction cost of the sub-project. The economic studies are for the total tourist complex and an analysis of each sub-project has not been provided.

Airport - ASA with the assistance of consultants has prepared detailed engineering plans, specifications, and detail quantities for the runway, terminal building, and service facilities.

Boulevard - INFRATUR with the assistance of consultants has prepared preliminary plans for the boulevard without detail quantities. The earth work is now being constructed as part of the preliminary work.

Bridge - INFRATUR with the assistance of consultants has prepared the general design of the bridge but has not completed the detail drawings or quantities.

Dredging - INFRATUR with the assistance of consultants has made soundings to determine the type and depth of material in the areas to be filled. Settlement studies and location of sources of material have been completed and used for preparing the designs.

Pier - The Marine Ministry has prepared a preliminary design with quantities for the extension of the pier at Puerto Juarez.

Hydrofoil - INFRATUR has provided general dealers' information on the PT-20 type of hydrofoil desired to purchase.

#### Traffic Studies

The highway and airport needs are based on projections of the number of tourists which will be using the facilities and the need to have high type installations to attract the tourist. The need for the total tourist complex is analyzed in the economic report.

ASA made projections that during the first five years of operations Boeing 727 type aircraft would provide services with DC-8 aircraft starting in the sixth year. Based on their general tourist projections, the airport would provide the following annual service:

<u>Year</u>	<u>Aircraft Type</u>	<u>Number of Flights</u>	<u>Number of Passengers</u>
1972	-	-	-
1973	B-727-100	997	93,700
1974	"	1,436	135,000
1975	"	1,521	143,000
1976	"	1,617	152,000
1977	DC-8-55	1,620	162,000
1978	"	1,737	173,700
1979	"	1,868	186,800
1980	"	2,019	201,900
1981	"	2,186	218,600
1982	"	2,350	235,000

#### Design Standards

The airport has been designed according to FAA design requirements for a DC-8 series 60 with medium range. The terminal building has capacity for handling 250 international passengers

and 100 local passengers in 15 minutes. These standards are high in the first couple of years but adequate as the traffic volume increases.

The service facilities are designed for a 15-year use before modification is required.

#### Specifications

The Standard Specifications for Construction as used by the Secretariat of Public Works will be utilized on the bridge and road construction. These are adequate when supplemented by Special Provisions as required for the individual item. ASA has prepared detailed specifications for the airport. The dredging and pier construction will be coordinated with the Marine Ministry. Specifications for these items have not been submitted to the Bank.

#### Technical Justification of Sub-Project

As there is now only a very limited tourist business in the Cancun-Puerto Juarez area the need for the airport and the other civil works is based on the projected volume of tourists and the desire of the Government of Mexico to construct a first class infrastructure for international tourists. The airport is therefore designed for median range aircraft from the southern part of the United States. The existing Puerto Juarez airport has not been considered for this purpose as it is located in the area which will be the service city and the aircraft traffic pattern would be over the tourist facilities. It is desirable that it be located at Km. 17 to keep the noise away from the residential and hotel area.

#### Review of Cost Estimate

##### Construction costs

The costs for the items of work were developed based on the following studies:

- a) Airport - Detailed unit prices for the various bid items.
- b) Boulevard - Global estimate of costs based on detailed quantities.
- c) Preliminary Work - Global estimate of costs.
- d) Bridge - Global estimate of costs.
- e) Dredging - Global estimate of costs based on detailed quantities.
- f) Pier - Unit prices of construction quantities.
- g) Hydrofoil - Global estimate of costs.

The major airport cost items as presented in the detailed estimates (Anexo II.8.1 pag. 2), are shown below:

CUADRO NO. 19

Major Divisions of Airport Costs

(US\$1,000)

	<u>Total</u>	<u>Local</u>	<u>Foreign</u>		<u>Total</u>	<u>Percent Foreign</u>
			<u>Direct</u>	<u>Indirect</u>		
1. Land	53	53	-	-	-	-
2. Fences	73	73	-	-	-	-
3. Clearing	129	129	-	-	-	-
4. Runway	4,301	2,375	-	1,926	1,926	44.8
5. Taxiways and aprons	1,060	584	-	476	476	44.9
6. Access Road and Parking Area	204	204	-	-	-	-
7. Fuel Service Pavement	49	49	-	-	-	-
8. Fire Station Pavement	31	31	-	-	-	-
9. Sub-Surface Reinforcing	32	32	-	-	-	-
10. Buildings	1,619	1,371	248	-	248	15.3
11. Terminal Area Facilities	130	130	-	-	-	-
12. Lighting, Utilities and Visual Aids	1,222	753	469	-	469	38.4
13. Central Fuel System	361	277	70	14	84	23.3
14. Painting and Signs	16	16	-	-	-	-
15. Resident Office and Studies	320	320	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<u>9,600</u>	<u>6,397</u>	<u>787</u>	<u>2,416</u>	<u>3,203</u>	<u>33.4</u>

The detailed estimate provided to the Bank gives a total cost of US\$11,163,170 for the airport. Later at the request of INFRATUR a study was made by ASA to reduce the runway width from 60 to 45 meters and the safety area width from 300 to 200 meters. With these changes ASA estimated that the total airport cost could be adjusted to US\$9,600,000. The latest global estimate provided to the Bank shows adjustments in several items to reduce the costs to US\$9,600,000.

The higher standards are based on SOP requirements for airports without adequate approach aids and the lower limits are those approved by FAA based on general aviation requirements. Considering the good approach conditions at Cancun, the lower limits are acceptable if approved by SOP.

CUADRO NO. 20Adjusted Items

(US Dollars)

Item	Cost in Detailed Estimate	Global Adjusted Cost	Difference
4. Runway	5,380.720	4,300.730	1,079,990
5. Taxiways and aprons	1,303,200	1,060,000	243,200
10. Buildings	1,698,970	1,618,970	80,000
12. Lighting, utilities, etc.	1,381.990	1,222.010	159.980
TOTAL	9,764.880	8,201,710	1,563,170

The boulevard costs are shown as global amounts without unit prices or quantities.



The preliminary work has separate global estimates for seven different classes of operations as shown below:

CUADRO NO. 21

Preliminary Works

(US\$ 1.000)

Item	Total	Local	Foreign	Percent Foreign
1. Construction Camp	57	-	-	-
2. Water System	37	-	-	-
3. Earth work, rip-rap bridge	1.186	-	-	-
4. Clearing	6	-	-	-
5. Earth work, streets	39	-	-	-
6. Houses	75	-	-	-
7. Pioneer road	18	-	-	-
TOTAL	1.418	707	711	50.1

This work is now in progress with payment by a negotiated cost plus fixed fee contract with a bonus clause. The cost of the Preliminary Work has been included as a local contribution.

The bridge cost is given as a global amount without unit costs or quantities.

Bridge Cost

(US\$ 1.000)

Item	Total	Local	Foreign	Percent Foreign
1. Bridge (fixed)	216	153	63	29.0

Dredging - The quantities of land fill required (1.600.00 cubic meters) and the borrow areas have been studied by the consultants and plans showing these items have been presented to the Bank. The land fill costs are estimated at US\$0.72 per cubic meter and the two layers of rip-rap are estimated at US\$1.20 per meter. The canal dredging is estimated at 372.000 cubic

meters at a cost of US\$0.59 per cubic meter. The cost estimate for dredging and land fill is shown below:

CUADRO NO. 22

Dredging Cost Data

(US\$ 1,000)

Fill Area	Total	Local	Foreign	Percent Foreign
1. Punta Cancun Hotel Area	841	126	715	85.0
2. Dos Bocas Boulevard and Residents	451	68	383	84.9
3. Golf Course	600	90	510	85.0
TOTAL	1,892	284	1,608	85.0

Pier - A unit price estimate with construction quantities was used to develop the cost estimate for extending the Puerto Juarez pier (Anexo II.8.12). The data as provided to the Bank appears reasonable.

CUADRO NO. 23

Pier Extension - Puerto Juarez

(US\$ 1,000)

	Total	Local	Foreign	Percent Foreign
1. Pier	68	55	13	19.1

Hydrofoil - The total hydrofoil cost is made up by external direct costs which are the estimated purchase costs including spare parts, transportation, preparation and training costs.

Hydrofoil  
(US\$ 1,000)

	Total	Local	Foreign	Percent Foreign
1. Hydrofoil Boat	450	-	450	100

Estimate of Foreign and Local Costs

INFRATUR has prepared a division of costs between direct and indirect foreign costs and local costs as previously shown.

Direct costs are included in two items - the airport and the hydrofoil. The Bank has been informed that the airport direct costs include the purchase of such items as telescopic loading ramps (included in cost estimate under utilities), kitchen and refrigeration equipment, special values and control units, etc. The hydrofoil direct costs represents the purchase price.

The indirect costs include construction equipment depreciation and the indirect costs of materials manufactured in Mexico.

At the request of the Bank INFRATUR provided a summary of the analysis of costs for the sub-project. The summary, which is on file in PRA/DIIP/TR, divided the costs into labor, materials, equipment, general overhead, profit and taxes.

This summary was utilized to obtain the foreign (direct and indirect) and local costs presented in this report.

Proposed Method of Execution

INFRATUR has proposed that the sub-project be divided into 15 general groups for service and equipment contracts. The items in each group and the probable costs as provided by INFRATUR are shown in the following page:

CUADRO NO. 24Proposed Division of Contracts

(US\$ 1,000)

Contract Items	Amount	Probable Bidding Date <sup>1/</sup>
A. Airport		
1. Fencing	73	26
2. Clearing	129	In progress <sup>2/</sup>
3. Grading and Paving	5.645	4
4. Subgrade Reinforcing	32	3
5. Terminal and Structures	1.749	7
6. Installations and Aids	1.222	20
7. Fuel System	361	11
8. Painting and Signs	16	26
9. Resident Office	320	1
B. Boulevard	559	3
C. Preliminary Works	1.418	In progress
D. Bridge	216	3
E. Dredging and Land Fill	1.892	3
F. Pier	68	3
G. Hydrofoil	450	4
	14.150	

<sup>1/</sup> Months from date of loan contract.<sup>2/</sup> INFRATUR plans to award this contract prior to signing the loan.

All the work, except for contracts A-2 and C will be awarded to pre-qualified local and foreign contractors by international bids conducted either by INFRATUR or the executing Ministries in charge of the airport and pier. Bids will be received for all new contracts amounting to more than US\$40,000. Contract A-2, airport clearing, will be executed by a local contractor selected by public bids. This work is required prior to the general construction to permit detailed soil studies to locate any underground caverns in the limestone that might be in critical areas of the airport. Contract C was negotiated by INFRATUR with a local contractor group, "Consortio Caribe", on July 28, 1970 for preliminary work.

Availability of Qualified Contractors

The Mexican construction industry is one of the best organized and equipped in all of Latin America. There are over 2,000

companies registered with the Secretaría del Patrimonio Nacional. The nature of the work makes it attractive to the larger contractors. It is expected that there will be aggressive bidding for the work.

#### Contractor Performance Bonds

The Mexican contracting procedure requires that each contractor provide a commercial bank guarantee as a performance bond equal to 10 percent of the value of the contract.

#### Right-of-Way

Prior to starting construction INFRATUR should demonstrate to the satisfaction of the Bank that the right-of-way for the work has been acquired. The Bank has been informed that most of the land is Government property such that the right-of-way should be available after payments for any minor farm improvements which might be located on part of the property.

#### Proposed Construction Program and Schedule

The proposed construction period of three years is adequate based on the status of engineering plans available of the sub-project. International bidding could start immediately after the loan is signed.

#### Engineering and Supervision

The engineering office of INFRATUR will coordinate the engineering and construction supervision of the sub-project. They will be in direct charge of the construction of the roads, bridge, preliminary work, and the purchase of the hydrofoil. They will be assisted in the supervision of the other items by various other departments of the Federal Government.

SOP (Secretaría de Obras Públicas) will supervise the airport construction.

These Government agencies have had adequate experience in the supervision of similar types of projects. The INFRATUR engineering office has been recently organized by the staff consists of engineers with many years of construction experience.

#### Maintenance

The airport will be maintained by ASA as one of its normal functions of operating and maintaining all major airports in

Mexico. The roads and bridges will be maintained by INFRATUR as part of its operation of the tourist complex.

#### Miscellaneous

Annexes II.8.10, II.8.11, II.8.12 show a croquis of the airport, a summary of costs for the airport and the projected budget for the extension of the bridge to Puerto Juarez.

- iv) Cuadro No. 25 shows the schedule of investments and sources of funds for the transportation infrastructure sub-project.

#### d) ELECTRIC ENERGY SUBPROJECT

##### i) Subproject Description and Cost

The electric energy subproject consists of a 150 kilometer, 115 kv single circuit transmission line from Tizimin to Puerto Juarez, complete with terminal and substation facilities at each end, some 60 kilometers of 13.2 kv distribution feeder and a distribution system, both aerial and underground within the touristic and residential zones. The transmission line, to be fed from the Merida Thermal Plant via the Tizimin Substation of the Comisión Federal de Electricidad (CFE), will be constructed to meet the expected demand and energy requirements for at least ten years. The distribution system will be constructed in two stages, the first stage of which is included in the subproject. This stage will accommodate approximately 5,000 customer connections required by 1975 in accordance with the demand forecast detailed in Anexo II.8-13. The subproject will be constructed in the northeastern part of the Yucatan Peninsula in the area known as Cancun. A plan showing the Cancun resort area and the location of the principal facilities of the electric energy subproject, is attached in Anexo II.8-14. A detailed subproject description by individual facility is attached in Anexo II.8-15.

Chapter VI "Annexes" (Annex III.8, pages 16-21) shows a complete description of "Compañía Federal de Electricidad" who will construct and administrate this part of the subprogram.

The market study of the area, in which demands were forecast to 1990, using estimates of population and electric loads computed from the touristic development as envisaged by the Architects, were prepared by Technimex, a firm of consulting engineers engaged by INFRATUR. Indices of demands used by Technimex were based on their experience for similar resort areas in Mexico.

CUADRO NO. 25

INVESTMENT SCHEDULE BY ORIGIN AND CURRENCY 1/

(US\$ 1000)

ITEM	Total Cost	First Year			Second Year			Third Year			TOTAL	
		IDB		MEX M\$N	IDB		MEX M\$N	IDB		MEX M\$N	IDB	
		\$	M\$N		\$	M\$N		\$	M\$N		\$	M\$N
ort	9.600	530	529	529	1.657	1.654	1.653	1.016	1.014	1.018	3.203	3.197
ge	216	26	28	36	37	39	50	-	-	-	63	67
ging	1.892	824	49	96	784	46	93	-	-	-	1.608	95
	68	11	16	29	2	4	6	-	-	-	13	20
ofoil	450	450	-	-	-	-	-	-	-	-	450	-
L:	12.226	1.841	622	690	2.480	1.743	1.802	1.016	1.014	1.018	5.339	3.379

Administration and engineering financial and contingencies costs are not included.

The forecast through 1980, as taken from Appendix 1, is summarized below for selected years:

	1972	1974	1976	1978	1980
Maximum Demand - Kw x 10 <sup>3</sup>	1.6	4.5	7.5	10.1	12.9
Annual Consumption - Kwh x 10 <sup>6</sup>	4.8	13.0	21.0	28.0	35.0

The market forecast appears reasonable and corresponds to the electric power requirements of the population and facilities estimated to be in existence in the years of the study. The electric energy subproject described in the first paragraph, when constructed will adequately serve the 1975 electric power requirements of the area.

As can be seen in detail in Cuadro No. 26, direct cost of construction of the subproject is estimated at approximately US\$3.3 million which is reasonable for the work to be done. The estimate is based on unit prices for transmission and substation facilities that are adequate when compared to unit prices for similar facilities financed by the Bank.

ITEM	Investment		TOTAL	Annual Investments						TOTAL
				1971		1972		1973		
	F.Ex.	Local		F.Ex.	Local	F.Ex.	Local	F.Ex.	Local	
Direct Cost of Con- struction	1.405	1.914	3.319	-	-	714	580	681	1.334	3.319

As the distribution systems have not yet been clearly defined at this time, particularly the underground and public lighting portions, the unit prices may be low in this category. Consequently, contingency percentage of 19% has been used in the estimate of general construction costs.

Of the US\$3.3 million direct cost of construction, approximately US\$636 thousand are for imported items and equipment and US\$769 thousand reflects the indirect foreign exchange component



included in materials and equipment that may be furnished locally. Examples of the computations presented by INFRATUR indicate the following percentages of indirect foreign exchange costs were included in the local cost of construction of distribution systems:

13.2 Kv Aerial System	53%
13.2 Kv Underground System	47%
Street Lighting System	37%

The general construction costs have been computed as 30% (approximately US\$1.0 million) of the direct cost of construction, comprised of 7% for engineering and direction of construction, 4% for administration and 19% as contingency covering increases in prices and unforeseen items. The percentages used for engineering and administration are considered normal, however, it is prudent to use a high contingency percentage in this case in view of the lack of detail in the distribution system preliminary drawings.

The total construction cost of US\$4.3 million<sup>1/</sup> for the energy subproject is considered adequate. A review of the costs indicates that they are reasonable. Shown in Cuadro No. 26 is the schedule of Investment and Sources of Funds for the Electric Energy subprogram.

ii) Method of Work

The CFE will design, construct and operate the transmission lines, substations and distribution feeders using its standards and procedures under provisions of a contract with INFRATUR. INFRATUR will continue with the services of Technimex to design the distribution system to CFE standards and prepare the bid documents for the supply of materials and equipment and the erection of the distribution system facilities.

International bids will be requested by INFRATUR in three lots for contract awards to up to three contractors to build the distribution system. Bids will also be invited on an all or none basis.

It is expected that CFE will construct the transmission and substation facilities in 18 months. Construction by CFE is scheduled to start in April 1972 and end in September 1973. The distribution facilities will be placed in operation in 1973. In order to meet this schedule INFRATUR expects to

---

<sup>1/</sup> Includes engineering and administration contingency and financial cost.

invite bids for the distribution system in May 1972. The total amount of the bidding corresponding to the distribution systems would be in the order of US\$1.6 million of which approximately 50% will be foreign exchange cost. It is doubtful, however, that a foreigner would win in this bidding due to the nature of the work and the small amount involved.

iii) Summary of Costs and Investment of the Electric Energy Sub-project

The Bank's financing would cover the contract with Technimex for the design and engineering services related to this sub-project. INFRATUR would finance approximately 90% of the CFE constructed transmission facilities and its proportion of engineering and administrative charges. CFE would finance that portion of the transmission facilities, approximately 10%, related to serving consumers other than those within the Cancun area.

Cuadro No. 26 (next page) shows a detailed summary of costs and investments of this subproject.

e) TELEPHONE SUBPROJECT

i) Subproject Description and Cost Estimate

The telephone subproject is comprised of a 1,000 line switching exchange in Cancun with connections to the long distance system and a local network in the residential and tourist zone. An estimate of the construction cost, and investment schedule is shown in Cuadro No. 27, in thousands of US Dollars.

The Bank's funds would cover the acquisition of the switching equipment, long distance and local system equipment, which would be purchased under international bidding procedures, the services of a local engineering firm, and the acquisition of a small amount of locally supplied materials and equipment.

ii) Method of Work

Teléfonos de México, S.A. will bring in their telephone lines from Merida to Cancun as per agreement with INFRATUR. Through this agreement INFRATUR will cover the construction cost of the overland telephone lines from Merida to Cancun area. The latter will have layout designs prepared by the consultant. The Teléfonos-INFRATUR Contract should define the scope of the work, the estimated cost, the bidding procedures for the equipment and material to be purchased with Bank funds as well as the construction schedule, method of payment and other conditions.

CUARNO No. 26  
ELECTRIC ENERGY SUBSECTOR 1/  
A - SUMMARY OF COSTS AND INVESTMENT  
(Thousands of US Dollar equivalent unless otherwise noted)

SECTION	Unit Cost US\$/Unit	INVESTMENT					SOURCES OF FINANCING								
		Foreign Exchange Cost		Local			C I F			S F F			Institution		
		Direct	Indirect	Total	Currency	Total	F.Ex.	Local	Total	F.Ex. 2/	Local	Total	F.Ex. 2/	Local	Total
Transmission and Subtransmission Lines															
Yucimín-Cancún Transm. Line -150 Kms. 1/	8 800/km	508	-	508	812	1 320	-	381	381	-	-	-	406	431	937
Cancún-Airport Line 22 kms 1/	2 400/km	-	-	-	53	53	-	-	-	-	-	-	-	53	53
Yucimín-Cancún-Drawbridge Line(aerial)8 kms 1/	2 400/km	-	-	-	19	19	-	-	-	-	-	-	-	19	19
Yucimín-Drawbridge-Commercial Zone UGD-3 kms 2/	62 400/km	-	88	88	99	187	-	-	-	88	99	187	-	-	-
Cancún SS to Pumping Station-30 kms 1/	1 600/km	-	-	-	48	48	-	-	-	-	-	-	-	48	48
Transmission and Subtransmission Lines		508	88	596	1 031	1 627	-	381	381	88	99	187	-	48	1 055
SS Expansion 1/		40	-	40	20	60	-	-	-	-	-	-	40	20	60
in SS 1/	88	-	-	88	112	200	-	-	-	-	-	-	-	112	200
Substations	128	-	-	128	132	260	-	-	-	-	-	-	128	132	260
Transmission	636	88	724	1 163	1 887	-	-	381	381	88	99	187	636	724	1 319
and Systems, 5 kms primary, etc. 2/	37 000/km	-	87	87	98	185	-	-	-	87	98	185	-	-	-
System a) 48 kms primary	3 200/km	-	90	90	64	154	-	-	-	90	64	154	-	-	-
b) Secondary System, 5 000 services 2/	88/serv.	-	256	256	184	440	-	-	-	256	184	440	-	-	-
Lighting System, 1 020 posts and															
etc., etc. 2/	640/post	-	248	248	405	653	-	-	-	248	405	653	-	-	-
Contribution	-	681	681	751	1 432	-	-	-	-	681	751	1 432	-	-	-
TOTAL OF CONSTRUCTION		636	769	1 405	1 914	3 319	-	381	381	769	850	1 619	636	803	1 319

B-CONSTRUCTION INVESTMENT SCHEDULE  
(Thousands of US Dollar equivalent unless otherwise noted)

SECTION	Total Investment in Construction			Annual Investments in Construction								
	F.Ex.	Local	Total	1 9 7 1			1 9 7 2			1 9 7 3		
				F.Ex.	Local	Total	F.Ex.	Local	Total	F.Ex.	Local	Total
	724	1 163	1 887	-	-	-	724	580	1 304	-	583	583
	681	751	1 432	-	-	-	-	-	-	681	751	1 432
	1 405	1 914	3 319	-	-	-	724	580	1 304	681	1 334	2 015

ing. and Adm., Contingency and Financial costs.

direct foreign exchange.

indirect foreign exchange.

It is expected that there will be up to three principal equipment contracts for which bids will be asked in the second quarter of 1972. The total amount of the contract or contracts resulting from these bids is assumed to be in the order of US\$500.000. The physical construction of the telephone system will be effected from the second half of 1972 through 1973. A detailed institutional description of Teléfonos de México, S.A. is included in Chapter VI "Anexos" (Anexo III.8, pags. 15-16).

- iii) Cuadro No. 27 (next page) contains the Summary of Costs and Investments of the Telephone Subproject.

f) FUEL SUBPROJECT

i) Subproject Description

The fuel subproject consists of the construction of two service stations for dispensing gasoline, diesel fuel and lubricants, comprised of pumps, meters, hydraulic and compressed air service equipment and two tank trucks, each having a capacity of 25.000 liters. An estimate of the construction cost, in thousands of dollars, is shown in Cuadro No. 28.

ii) Method of Work

As is now envisaged, PEMEX will design, construct and operate the facilities by contract from INFRATUR. The first service station will be constructed in 1971 and will serve the requirements of fuel distribution until 1975 when another station will be needed. The second station will be constructed and in operation at the end of 1974.

- iii) On page 91 is Cuadro No. 28 with the Summary of Costs and Investments of the Fuel Subprogram.

CUADRO No. 27

SUMMARY OF COSTS FOR TELEPHONE SUBPROJECT 1/

(Thousands of US\$ Dollars)

	CONSTRUCTION INVESTMENT				SOURCES OF FINANCING				
	Direct. F. Exch.	Indirect F. Exch.	Local Currency	TOTAL	I.D.B. F. Ex.	Local Curr.	C.F.E. F. Ex.	Local Curr.	INFRA F. Ex.
<u>Cost of Construction</u>									
Telephone Subproject	480	-	640	1.120	480	61	-	-	-

SUMMARY OF INVESTMENTS FOR TELEPHONE SUBPROJECT

(Thousands of US\$ Dollars)

	CONSTRUCTION INVESTMENT			ANNUAL INVESTMENTS IN CONSTRUCTION							
	F. Ex.	Loc. Curr.	Total	1971 F. Ex.	1971 Loc. Curr.	1972 F. Ex.	1972 Loc. Curr.	1973 F. Ex.	1973 Loc. Curr.	1974 F. Ex.	1974 Loc. Curr.
<u>Cost of Construction</u>											
Telephone Subproject	480	640	1.120	-	-	480	100	-	540	-	-

es not include engineering administration, contingency and financial costs.

CUADRO No. 27

SUMMARY OF COSTS FUEL SUBPROJECT 1/ 2/

(thousands of US Dollars)

	CONSTRUCTION INVESTMENT				SOURCES OF FINANCING					
	Direct F. Exch.	Indirect F. Exch.	Local Currency	TOTAL	I.D.B.		C.F.E.		INFRASTRUCTURE	
					F. Ex.	Local Curr.	F. Ex.	Local Curr.	F. Ex.	Local Curr.
Cost of Construction Subproject	81	-	47	128	-	-	-	-	81	-

SUMMARY OF INVESTMENTS FOR FUEL SUBPROJECT

(thousands of US\$ Dollars )

	CONSTRUCTION INVESTMENT			ANNUAL INVESTMENTS IN CONSTRUCTION							
	F. Ex.	Loc. Curr.	Total	1971 1/		1972		1973		1974 1/	
				F. Ex.	Loc. Curr.	F. Ex.	Loc. Curr.	F. Ex.	Loc. Curr.	F. Ex.	Loc. Curr.
Cost of Construction Subproject	81	47	128	40	23	-	-	-	-	41	-

s not include Engineering Administration, Contingency and Financial Costs.

service station will be completed and a second will be constructed in 1974.

g) PUBLICIDAD Y PROMOCION DE LA ZONA

En relación a la publicidad y promoción, no es fácil determinar cuanto debe ser la asignación de fondos para este rubro. Sin embargo, se llegó al acuerdo de que una cifra que se aproxime al 2% del costo total del proyecto sería aceptable, siempre y cuando se contara con la colaboración de los propios programas promocionales de los hoteles y líneas aéreas. La cantidad de US\$2 millones asignados para este rubro (véase Cuadro No. 2 de Inversiones), en los centros emisores de turistas de los Estados Unidos, supera el 2% del total de la inversión, lo que asegura una publicidad adecuada bajo el supuesto de que la compañía de publicidad seleccionada responda a las necesidades del proyecto.

Se estima que el grueso de los dineros correspondientes a este rubro deberá desembolsarse en los últimos dos años del programa total, debido a que entonces será necesario intensificar la campaña publicitaria para crear demanda hacia Cancún.

En el Cuadro No. 76 se señalan las proporciones en que deben desembolsarse estos fondos y las cantidades estimadas que deberán asignarse a la continuación del programa durante los 10 años siguientes a la ejecución del proyecto.

Aunque el Banco no participará en este subproyecto, se hace necesario recomendar que se sigan las recomendaciones del Análisis Financiero, debido a que la forma y distribución de estos dineros tendrán gran trascendencia en el futuro éxito del programa total.

9. Relación del Componente Externo Directo e Indirecto del Total de los Subprogramas

El Cuadro No. 29 (páginas 95-98) ilustra una consolidación del componente de importación directo e indirecto de todos los subproyectos, incluyendo aquéllos donde el Banco no participará.

10. Justificación del Programa

La inversión de US\$47 millones propuesta para el desarrollo de la primera etapa del programa encuentra justificación en:

- 1) El desarrollo regional de la Península como consecuencia de la nueva actividad económica en el área.
- 2) El empleo directo e indirecto que generará el efecto multiplicador del dólar turístico, del cual los mayores beneficios se concentrarán en la Península de Yucatán.
- 3) La tasa de beneficio-costo que lo apoya y justifica económicamente.

- 4) El ingreso adicional de divisas que representará para el país.
- 5) La ejecución de este proyecto, asegura una nueva zona de actividad económica, que a su vez demandará servicios y beneficios, creándose así toda una gama de actividades, de las cuales se beneficiaría la Isla Mujeres, por ser parte integral del proyecto. Entre estas se encuentran las industrias agrícolas e industrias artesanales y toda clase de servicios conexos al desarrollo del turismo planificado.
- 6) Su localización en la Cuenca del Caribe y su proximidad a los mercados emisores de turistas (la costa este y sureste de los Estados Unidos - ver Anexo II.10.1) contribuye a convertirlo en un lugar atractivo para los inversionistas nacionales y extranjeros, quienes han reconocido el potencial turístico del área por su ubicación.
- 7) Los aspectos recreativos como sigue:

La disponibilidad de un brazo de agua (la Laguna Nichupté), con una profundidad no mayor de cinco metros, permitirá la práctica de toda clase de deportes acuáticos durante todo el año, lo que será de gran atractivo para los visitantes.

La Isla posee 18 km. de playa de arena blanca, protegida por un arrecife que sirve de rompeolas natural.

En adición, la cercanía de Cancún a Cozumel e Isla Mujeres, así como la restauración de las ruinas de Tulum, aseguran una estadía promedio de los turistas, por lo menos de cinco días, que es igual al promedio de estadía en las Islas del Caribe.

La habilitación de un campo de golf de 18 hoyos complementa las facilidades recreativas del proyecto, ofreciendo a la vez un atractivo especial para las personas que decidan comprar casas de veraneo en el área.

- 8) El interés de las compañías hoteleras, especialmente un proyecto de hotel de por lo menos 250 habitaciones a ser construido por Western Hotel de México, S.A. tan pronto esté lista la infraestructura. Ello asegura la disponibilidad de servicio de primera categoría, para los turistas del hotel y de las casas de verano.
- 9) El Mercado Turístico. La costa este, especialmente los Estados de Massachusetts, Connecticut, New York, New Jersey, Maryland, Virginia y Florida, así como el Distrito Federal, han sido por años los mercados naturales emisores de turistas hacia la región del Caribe. Como mercados de segunda importancia están los Estados de Georgia, Louisiana y Texas, más por su proximidad a México, que por los verdaderos hábitos o patrones de viaje de sus habitantes. Debido a que Cancún se encuentra en el Caribe, estaría



en posición de participar de dichos mercados con ventaja, tanto por su proximidad a los Estados Unidos como por las tarifas hoteleras y de transportación aérea atractivas que ofrecerían los hoteles y líneas aéreas que operarían en el área, las que serían en muchos casos hasta 25% más bajas que las que rigen actualmente en el Caribe.

Los Estados mencionados generan un 80% del total de los turistas que viajan al Caribe. Ello se debe a la cercanía de esa región cálida y húmeda, que contrasta tan marcadamente con el clima frío y seco de los Estados Unidos durante los meses de diciembre a abril. La gran densidad poblacional, unida a los altos ingresos individuales de los Estados de la región mencionados, capacitan especialmente a sus residentes a tomarse unas vacaciones durante los meses de frío.

- 10) La disponibilidad de un centro de convenciones. Anticipando una disminución de la ocupación durante los meses de verano, se planea construir a la brevedad posible un centro de convenciones tamaño mediano, para promover el tráfico turístico durante esos meses. Dicho paso se considera sensato, ya que tradicionalmente en los meses de verano disminuye la ocupación, obligando a los hoteles a ofrecer precios especiales para mantener la operación. Esto podría generar suficiente demanda durante el verano sin necesidad de rebajar las tarifas, lo que aseguraría una operación ininterrumpida el año entero. Por ser una operación onerosa, dicho centro de convenciones sería subsidiado por INFRATUR para asegurar la continua disponibilidad del mismo. La operación de tal facilidad y la disponibilidad de un campo de golf son recreaciones especiales que le dan ventaja a Cancún sobre la mayor parte de las Islas del Caribe, que carecen de dichas facilidades.
- 11) La disponibilidad de servicio de transportación aérea internacional desde los Estados Unidos. Ello ha quedado asegurado (véase Anexo cartas) al recibirse las seguridades de varias líneas aéreas norteamericanas de que ofrecerán servicio a la región tan pronto esté disponible el aeropuerto internacional y los hoteles.

Aunque se requiere aprobación de la "Civil Aeronautics Board" y permiso especial del Presidente de los Estados Unidos, no se anticipa ninguna dificultad. En adición, cualquier servicio aéreo adicional necesario, que sea requerido por virtud de la nueva demanda, puede ser suplementado por las líneas aéreas mexicanas (Aeronaves de México y Mexicana de Aviación), que al presente vuelan diariamente a las Islas Mujeres y Cozumel.

- 12) Las tarifas que regirán desde las ciudades del sur o sureste de los Estados Unidos a Cancún serían competitivas con las tarifas a otras Islas del Caribe. Eso no sucedería cuando el viaje se origine desde las ciudades del noreste de los Estados Unidos, en cuyo caso serían un poco más altas. Sin embargo, la diferencia quedaría compensada al ofrecerse tarifas hoteleras más baratas (entre un 20% y un 25%) que las de las otras islas caribeñas.

CUADRO NO. 29

RELACION DEL COMPONENTE DE IMPORTACION DIRECTO E INDIRECTO APLICADO AL PRESTAMO BID<sup>1/</sup>

RUBRO	COMPONENTE DE IMPORTACION			% SOBRE COSTO DEL RUBRO
	Directo	Indirecto	Total	
AVENIDAS Y CALLES PRINCIPALES Desmante, excavación, terraplén, acarreos Bases y sub-base Puente	146.894	245.106	392.000 <sup>2/</sup>	23.03 <sup>1/</sup>
URBANIZACION Desmante, terracería, guarni- ciones y calles secundarias	100.802	168.198	269.000	23.03
ACONDICIONAMIENTO ZONA TURISTICA Limpieza de playas, jardinería, y nomenclatura	35.225	58.775	94.000	23.03
ZONAS COMERCIALES Y CIVICAS Club de Yates Centro de Convenciones	-	189.000	189.000	18.12

No incluye el componente importado del aporte local.

El costo del componente importado de este rubro es de US\$ 455.257, la diferencia US\$ 63.252 han sido invertidos en los trabajos previos, como aporte local.

RUBRO	Directo	Indirecto	Total	% SOBRE COSTO DEL RUBRO
AGUA POTABLE	2.430	312.570	315.000	12,38
Excavación y movimiento de tierras Plantas de tratamiento				
ALCANTARILLADO	-	498.000	498.000	27.67
Excavación y movimiento de tierras Plantas de tratamiento				
SANEAMIENTO AMBIENTAL	100.405	4.595	105.000	21.92
Control de fauna nociva Materias primas y materiales Recolección y transporte de basuras Control sanitario de aguas Saneamiento inmediato				
AEROPUERTO	787.000	2.416.000	3.203.000	33,36
Pistas, calle de rodaje y plata- formas Edificios Zona de combustibles Instalaciones eléctricas y ayudas Abordadores Telescópicos				
PUENTE	-	63.000	63.000	29.16
DRAGADO Y RELLENO	-	1.608.000	1.608.000	85
Obra realizada con equipo				

RUBRO	COMPONENTE DE IMPORTACION			% SOBRE COSTO DEL RUBRO
	Directo	Indirecto	Total	
MEJORAS MUELLES	-	13.000	13.000	19.11
Ampliación Puerto Juárez				
ALISCAFO	450.000	-	450.000	100.00
Compra de una unidad				
ELECTRICIDAD	308.000	373.000	681.000 <sup>1/</sup>	20.51
Generación				
Alumbrado Público				
Distribución subterránea				
Distribución aérea				
TELEFONOS	480.000	-	480.000	42.85
Equipo de conmutación				
Circuito L.D.				
COMBUSTIBLES <sup>2/</sup>	-	-		
Bomba, rampa y medidores				
Otros				
CAMPO DE GOLF	-	-	-	
Obra realizada con equipo				
RESTAURACION ARQUEOLOGICA	-	-	-	
Vías de acceso				

Faltan 124.000 no incluidos por ser costo importado pagados con el aporte local.  
 Todo el componente importado es aporte local.

RUBRO	COMPONENTE DE IMPORTACION			% SOBRE COSTO DEL RUBRO
	Directo	Indirecto	Total	
ADQUISICION DE TERRENOS	-	-	-	
PUBLICIDAD <sup>1/</sup> Folletos, periódicos, radio y televisión	-	-	-	-
INGENIERIA Y ADMINISTRACION	54.000	-	54.000	2,0
ESCALAMIENTO	304.000	800.000	1.104.000	33,3
IMPREVISTOS	415.000	1.090.000	1.505.000	33,16
INSPECCION Y VIGILANCIA	215.000	-	215.000	100,0
TOTAL	3.398.756	7.839.244	11.238.000	23,86

<sup>1/</sup> Se han calculado en este subproyecto US\$ 1.500.000 como gastos de importación que son 100% del aporte local. No se incluye en el Cuadro.

III. ANALISIS INSTITUCIONAL1. Prestatario: Nacional Financiera, S.A. (NAFIN)Creación y Fines

La Nacional Financiera, S.A. fue constituida el 30 de junio de 1934 con el carácter de institución nacional de crédito. Esta Ley señala a la Nacional Financiera la facultad de constituir un mercado de valores; actuar como agencia financiera del Gobierno; organizar empresas y participar en ellas e intervenir en la emisión de valores, prestando o no su garantía. La nueva Ley Orgánica de la Institución, de 30 de diciembre de 1940 en vigor, reorganizó la institución con el objeto de definir mejor su campo de actividad, y la Ley Reformativa de 30 de diciembre de 1947 en vigor, fortalece su posición dentro del sistema bancario, confirmando su función de encauzar los financiamientos a largo plazo, externos e internos, que requiera el país.

Organización y Funciones

La Nacional Financiera, S.A. ha figurado como prestatario en todos los préstamos que ha otorgado el Banco al Gobierno de México, <sup>45</sup> hasta la fecha, tal como sería el caso en el préstamo propuesto, pues desde 1934 ha sido la institución encargada de todo lo relativo a la negociación y contratación de créditos. Su organización, capacidad y funciones se han tratado ya previamente en relación a otros préstamos. 1/

Tal como muestra la Figura 1, NAFIN es administrada por un Consejo de Administración que dirige los negocios de la institución, decidiendo todo lo relativo a la administración de los bienes de la misma y ejecutando todos los acuerdos que emanan de la Asamblea de Accionistas. Las resoluciones del Consejo son ejecutadas por el Director General a través de tres Directores Adjuntos que tienen a su cargo:

- a) Las dependencias que formulan proyectos para financiamiento internacional y contratan y operan financiamientos del exterior como agente del Gobierno Federal y por cuenta propia,
- b) Las dependencias que analizan e inician proyectos de financiamiento y promoción industriales, realizan y operan las emisiones de valores en el mercado nacional, efectúan inversiones en valores industriales y públicos y realizan inversiones de compra-venta en el mercado, y
- c) Las dependencias que realizan las funciones de contabilidad y contraloría y operan los créditos otorgados a empresas industriales y entidades públicas.

---

1/ Para mayores antecedentes en cuanto a capacidad y atribuciones ver préstamo 19/OC-ME.

Además, dependiendo directamente del Director General existen tres áreas gerenciales: (1) La Gerencia Jurídica, (2) La Gerencia de Fideicomiso y (3) La Gerencia Administrativa, cada una de las cuales tiene a su cargo las funciones inherentes a su sector.

Se estima que NAFIN, que ha participado en diversos préstamos del Banco, cuenta con una organización adecuada para desempeñar las funciones que le corresponderían con respecto a este proyecto.

El Anexo III.1 muestra el organigrama de NAFIN.

2. Organismo Ejecutor del Proyecto: Fondo de Promoción de Infraestructura Turística (INFRATUR)

Historial cronológico del organismo ejecutor

La creación del Fondo de Promoción de Infraestructura Turística obedeció a una petición que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público hiciera al Banco de México, S.A., para que se estudiara la forma de obtener un ingreso mayor de divisas al país que permitiera mejorar la balanza de pagos sustancialmente.

Después de analizar varias alternativas, el Banco de México, S.A. decidió proceder a la creación de un plan de desarrollo de polos turísticos de importancia, así como la mejora sustancial de otros que habían demostrado ya su potencialidad como focos de atracción.

Para este fin, era indispensable la formación de un mecanismo con facultades suficientes para realizar las obras de infraestructura. Se decidió establecer un fideicomiso dentro del Banco de México, S.A., a ser instituido de acuerdo a las siguientes bases:

- a) Fideicomitente - el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- b) Fideicomisario - Banco de México, S.A.
- c) El Fondo Fiduciario (INFRATUR) cuenta con:
  - 1) la cantidad de 30 millones de pesos mexicanos como primera asignación del Gobierno Federal;
  - 2) los recursos que la Secretaría de Hacienda autorice canalizar para los fines del fideicomiso, procedentes de organismos internacionales y del Estado;
  - 3) los productos de las operaciones del fideicomiso y de las inversiones de sus recursos; y
  - 4) otras aportaciones oficiales que se realicen.

Al presente INFRATUR no ha realizado ninguna operación, puesto que este fideicomiso tiene poco más de un año de vida legal y en ese lapso la prioridad principal ha sido otorgada al proyecto Cancún.

Aunque la experiencia y capacidad de la empresa no han sido probadas todavía por las razones apuntadas, se estima que cuenta con profesionales idóneos en cada uno de sus campos de actividad. En adición, el asesoramiento que recibe de las distintas agencias gubernamentales mexicanas que intervienen en el desarrollo de la industria turística del país, asegura que se cumplirá con las prioridades del programa propuesto.

#### Fines

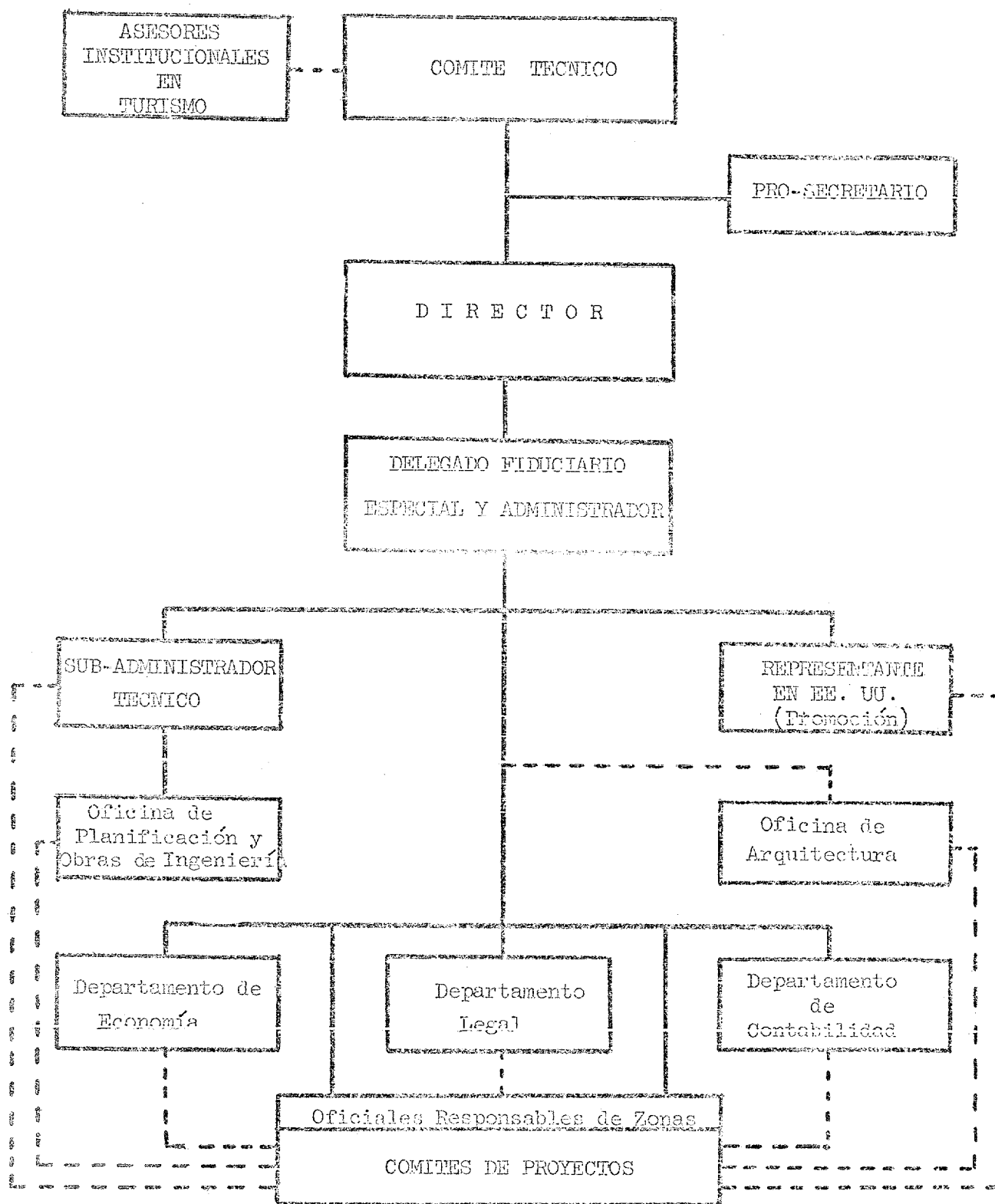
Los fines de INFRATUR, según el contrato del fideicomiso, son los siguientes:

- a) promoción y realización de obras de infraestructura turística;
- b) fomento de la inversión privada para complementar las inversiones públicas de infraestructura turística;
- c) adquisición, urbanización, fraccionamiento y arrendamiento de bienes inmuebles; y
- d) colaboración con dependencias del Ejecutivo Federal y de los Gobiernos de los Estados y Municipios para el fomento de la industria turística en general.

#### Organización y funciones

INFRATUR está administrado por un Comité Técnico integrado por un representante de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, uno por la Nacional Financiera, S.A. y uno por el Banco de México, S.A., fungiendo como Presidente el representante de la Secretaría y contando con un Pro-Secretario designado por el propio Comité. Este Comité cuenta con la asesoría de representantes del Departamento de Turismo, del Consejo Nacional de Turismo y del Fondo de Garantía y Fomento del Turismo. Además del Comité Técnico, tal como se muestra en la Figura 2, la estructura orgánica de INFRATUR está también formada por un Director, un Delegado Fiduciario Especial y Administrador del Fondo y un Sub-Administrador Técnico. El delegado fiduciario especial es responsable de que se preparen y coordinen los documentos y proyectos que requieren de financiación para el programa de infraestructura turística. Además, dirige y supervisa los trabajos del subadministrador técnico y de los oficiales de zona en lo relativo a la coordinación de los proyectos y de las oficinas de economía, contabilidad y legal. El subdirector técnico tiene a su cargo el control y la supervisión de la planificación y ejecución de las obras de ingeniería. Asimismo, cuentan con un representante en los EE.UU. a cargo de promoción turística



ORGANIGRAMA ACTUAL DE INFRATUR

----- Líneas de Mando

- - - - - Asesoramiento

y con la Oficina de Planificación y Obras de Ingeniería y la de Arquitectura, ésta última constituida por una firma asesora que ha contratado INFRATUR. Por otra parte, los Departamentos de Economía, Legal y de Contabilidad, tienen a su cargo las funciones inherentes a cada una de sus áreas y al presente cuenta también INFRATUR con dos Oficiales responsables de proyectos, uno a cargo del de Cancún y otro a cargo del de Zihuatanejo, cuyo financiamiento se está tramitando en el Banco Mundial.

Para cada proyecto en estudio o ejecución por INFRATUR, se establece un Comité de Proyecto a cargo del Oficial Responsable de Zona correspondiente y con la participación del Representante en EE.UU., del Sub-Administrador Técnico, de miembros de la Oficina de Planificación y Obras de Ingeniería, de la Oficina de Arquitectura, así como de los Departamentos de Economía, Legal y de Contabilidad.

Es evidente que una vez que comience la ejecución del proyecto objeto de estudio, el organigrama básico (página 102) tendrá que ser modificado para mostrar en detalle las relaciones jerárquicas y funcionales de una organización mayor ya en funcionamiento en lo que respecta a la ejecución de un proyecto.

Al redactarse este informe, INFRATUR no contaba aún con un manual administrativo interno.

#### Coordinación Administrativa y Financiera Actual

En la página 104 se encuentra el organigrama actual del proyecto Cancún el cual refleja la coordinación del proyecto como ha funcionado hasta la redacción de este informe, tanto desde el punto de vista financiero como técnico.

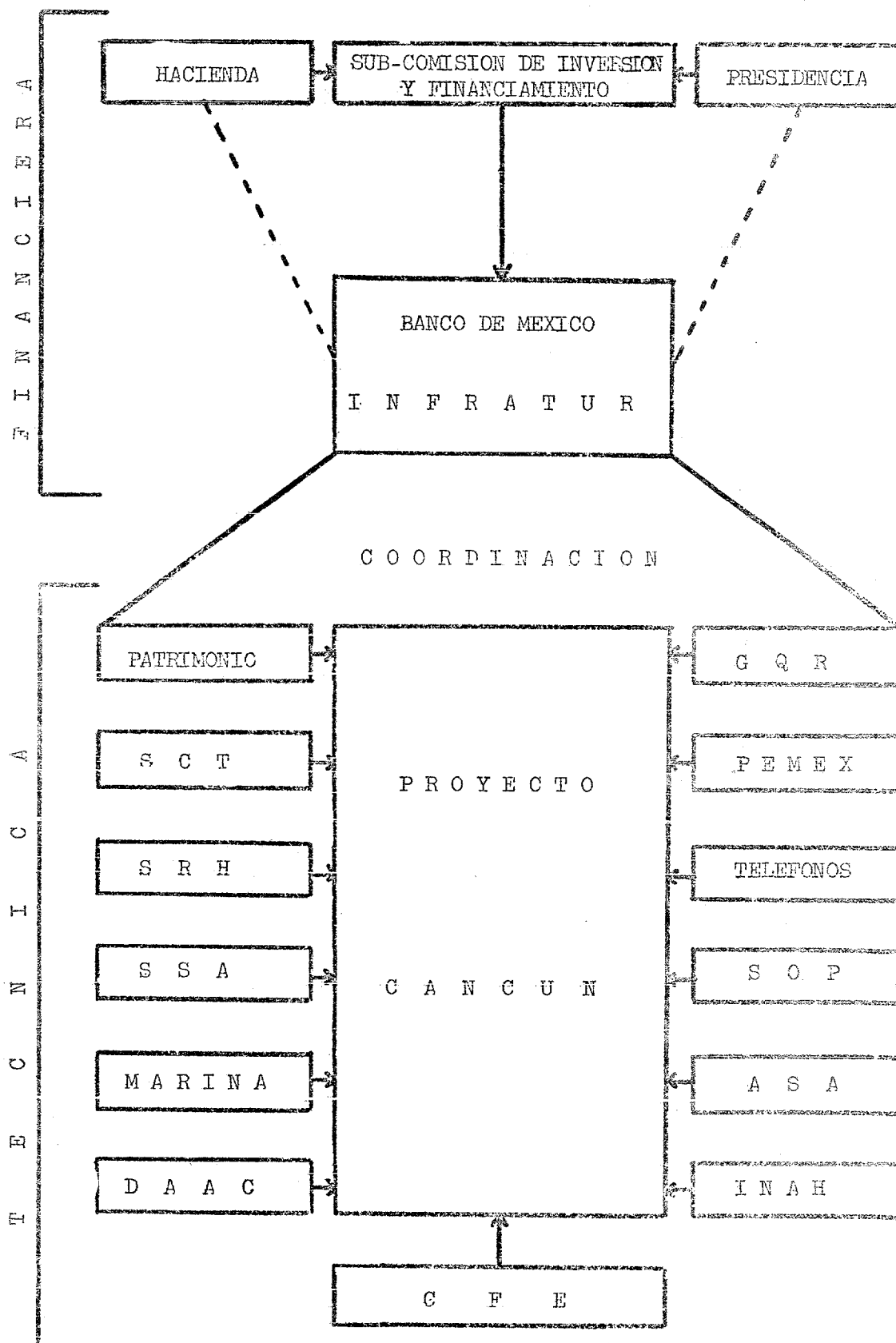
La dotación de fondos destinados a INFRATUR se ha llevado a cabo a través de la Secretaría de la Presidencia y de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público mediante la Subcomisión de Inversión y Financiamiento que, con representantes de ambas dependencias, controla los programas anuales de inversión de las oficinas del Ejecutivo. Esta Subcomisión ha dado a los programas de Infraestructura Turística especial prioridad, facilitando la inclusión de los presupuestos necesarios para el mejor desarrollo de las obras iniciales correspondientes.

#### Coordinación Administrativa y Financiera Futura

Para la canalización de los recursos del proyecto (ver página siguiente) los desembolsos del préstamo del Banco se harían a la Nacional Financiera, S.A., la que a su vez depositaría los importes correspondientes en la cuenta del fideicomiso INFRATUR en el Banco de México, previa autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

El aporte local se percibiría y utilizaría en la siguiente forma:

ORGANIGRAMA ACTUAL DE  
COORDINACION DEL PROYECTO CANCUN



- a) En cuanto a las obras a ejecutarse por INFRATUR tanto por contratación o directamente y/o de cuya operación se ocupare INFRATUR ulteriormente, éste recibiría los recursos necesarios a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público dentro de los presupuestos correspondientes, y
- b) En cuanto a las obras que se ejecutaren por y/o de cuya operación se encargaren eventualmente entidades públicas o privadas, deberán establecerse por escrito los derechos y obligaciones resultantes, enviando al Banco copia del documento respectivo, a través de INFRATUR, en el que se establecería el origen y uso de los aportes correspondientes.

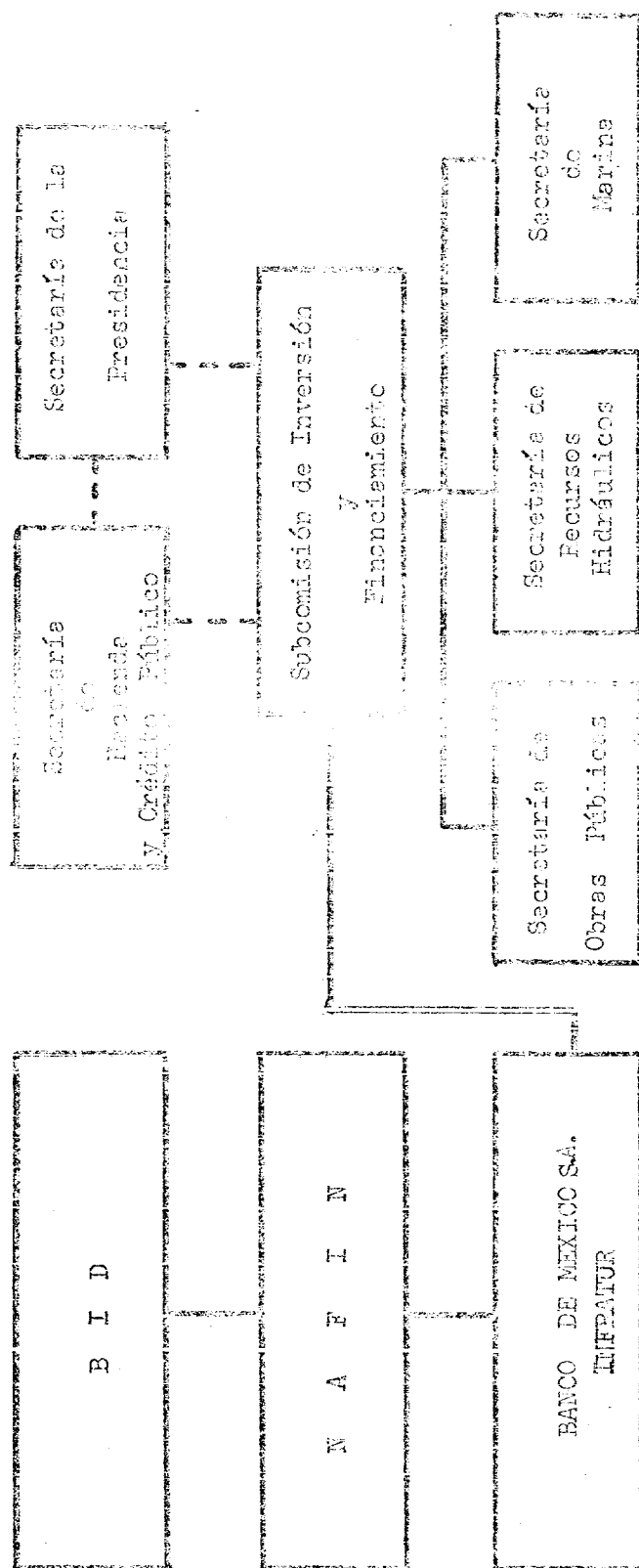
INFRATUR pagaría a las agencias del Gobierno Federal o a los contratistas, directamente o por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, como ejecutores de los subproyectos que en conjunto constituyen el proyecto CANCUN, todo ello de acuerdo con el sistema de licitación y pago de obras que ha sido sometido a la consideración del Banco y con la supervisión financiera del Banco de México como Fiduciario.

En cuanto a la administración, operación y mantenimiento de las obras de cada subproyecto, INFRATUR contrataría estos servicios con agencias del Gobierno Federal o con contratistas independientes.

Aunque existen subproyectos que generarían fondos (agua potable, alcantarillado, servicios de electricidad y teléfonos, alisado y otros), estos fondos corresponderían al organismo administrador respectivo y sólo en caso de que el subproyecto sea administrado por INFRATUR corresponderían a éste las utilidades generadas. Es necesario aclarar que en ningún caso se aplicarían estos fondos directamente al servicio de la posible deuda con el Banco, ya que el Gobierno Federal asumiría la obligación de pagar al Banco, a través de la Nacional Financiera, S.A., los gastos financieros y amortizaciones del préstamo propuesto. No obstante, los gastos del servicio de la deuda proporcional serían recuperados por el Gobierno Federal mediante las tarifas correspondientes en aquellos proyectos en que ello sea procedente de acuerdo con la legislación vigente.

Tal como se muestra en el organigrama de la página siguiente los desembolsos del posible préstamo del Banco se harían a NAFIN, de donde pasarían al Banco de México como Fiduciario de INFRATUR. Las partidas correspondientes al aporte local que se incluyan en el presupuesto de INFRATUR irían directamente al Banco de México a través de la Subcomisión de Inversión y Financiamiento, que coordina la labor de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y de la Presidencia. Cuando se establezca el aporte local en el presupuesto del organismo público correspondiente - como en el caso de la Secretaría de Obras Públicas para la construcción del aeropuerto, y de la Secretaría de Recursos Hidráulicos para la conexión principal hasta Cancún - entonces

Flujograma de Desembolsos del Préstamo Solicitado  
y de las Partidas de Arrendo Local



Autorización de Créditos y Ordenes de Pago.

el aporte local se efectúa sin pasar por el Banco de México. Este mecanismo hace necesario que se mantenga adecuadamente informado el organismo encargado de la rendición del informe anual del desarrollo financiero del proyecto, con el fin de poder justificar la contribución efectiva de todas las partidas correspondientes al aporte local.

INFRATUR ha coordinado eficientemente hasta el presente la labor de las entidades públicas y privadas que han participado en la etapa de preparación del proyecto Cancún pero, no ha podido analizarse su capacidad administrativa y financiera en lo que respecta a un proyecto terminado ya que éste sería el primero que ejecutaría. Asimismo, la complejidad inherente en la ejecución de un proyecto de esta naturaleza, la interdependencia existente entre todos sus componentes (incluyendo la inversión privada programada) y la coordinación requerida para consumir las obras, aconsejan que se precisen previa y claramente las necesidades financieras derivadas de la ejecución y administración de cada subproyecto. Consecuentemente, sería necesario evidenciar al Banco anualmente que en cada presupuesto se han incluido las partidas necesarias para la ejecución gradual de las obras de los subproyectos correspondientes y, posteriormente, las necesarias para la adecuada administración, operación y mantenimiento de las facilidades turísticas de Cancún y para que la ejecución del proyecto cuente con personal con dedicación exclusiva y a tiempo completo.

#### Régimen del Personal

El personal de INFRATUR está constituido al presente por: (a) personal propio de INFRATUR, (b) personal del Banco de México asignado a INFRATUR y (c) servicios de asesoramiento en arquitectura (ver Anexo III.2, páginas 1-10) contratados con una firma local especializada.

En enero de 1971 el personal propio de INFRATUR se puede resumir como se muestra a continuación:

#### CUADRO NO.30

##### Personal de INFRATUR - Enero de 1971

	<u>Profesional</u>	<u>Técnico</u>	<u>Administrativo</u>	<u>Servicio</u>	<u>Total</u>	<u>%</u>
Administración	2	-	2	3	7	17.9
Ingeniería	9	2	2	1	14	35.8
Departamentos y Ofi- ciales de Zona	<u>12</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>18</u>	<u>46.3</u>
Total	23	4	7	5	39	100.0
%	59.0	10.3	17.9	12.8	100.0	

Fuente: INFRATUR

El personal actual de INFRATUR parece adecuado cuantitativa y cualitativamente para la etapa de preparación de proyectos. No obstante, una vez que comience la ejecución de los proyectos inmediatos (Cancún y Zihustanejo) tendría que incrementar su personal, especialmente de tipo técnico, así como cuando lleguen a precisarse más los siguientes proyectos que han sido encomendados a INFRATUR y se encuentran sólo en estado preliminar de estudio y preparación:

- a) Estado de Oaxaca, Santa Cruz Huatulco
- b) Estado de Colima, Manzanillo y Costa del Estado de Jalisco,
- c) Territorio de Baja California, San José del Cabo, y
- d) Estado de Jalisco, Puerto Vallarta.

Por tanto, es preciso que el Gobierno Federal destine a INFRATUR los recursos necesarios para que éste cuente con el personal y presupuesto de gastos requerido para llevar a cabo el proyecto propuesto en el período establecido de tres años, con la coordinación que es imprescindible en un proyecto de esta naturaleza.

El estimado del personal requerido y de los gastos adicionales que tendría que afrontar INFRATUR como consecuencia del proyecto en estudio aparece en el Capítulo de Proyecciones Financieras de este informe.

#### Recursos

El patrimonio del fideicomiso INFRATUR está integrado por:

- a) Las cantidades que como aportes patrimoniales reciba del Gobierno Federal,
- b) Los recursos procedentes de organismos nacionales y del exterior que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público autorice canalizar para los fines del fideicomiso,
- c) Los ingresos de las operaciones del fideicomiso y de las inversiones de sus recursos, y
- d) El producto de la venta de terrenos dentro del área del proyecto.

Es importante señalar que, de acuerdo con el Contrato de Fideicomiso, los fondos ociosos de INFRATUR son invertidos en valores públicos por el Banco de México, incrementándose así su patrimonio con el rédito correspondiente.

#### Régimen Presupuestario

INFRATUR no utiliza el sistema presupuestario anual convencional dentro de los organismos públicos de México. Debido a su naturaleza constitutiva y al decidido apoyo financiero por parte del Gobierno Federal con que ha contado INFRATUR hasta el presente, se preparan

estimados de gastos de acuerdo con los planes inmediatos. Este estimado de inversiones y gastos es preparado por el Departamento de Contabilidad con la colaboración de los demás sectores de INFRATUR, especialmente los Oficiales Responsables de Zonas, la Oficina de Planificación y Obras de Ingeniería y la Oficina de Arquitectura.

Una vez que la propuesta es aprobada por el Administrador y el Director, se somete ésta a la aprobación del Comité Técnico y se remite a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a través del Banco de México, para su aprobación final y autorización de aporte patrimonial correspondiente.

Este procedimiento, que parece haber resultado efectivo hasta el presente, resultaría insuficiente una vez que las operaciones de INFRATUR alcancen un ritmo normal, especialmente en lo que respecta a la operación de centros turísticos y la preparación y tramitación de nuevos proyectos. INFRATUR requeriría un sistema presupuestario que le permitiese:

- a) Programar, coordinar y controlar sus planes operativos y de inversión a corto, mediano y largo plazos, y
- b) Acumular datos relativos a la administración, operación y mantenimiento de unidades operativas y administrativas que resultarían muy útiles para el control de sus operaciones y la generación de datos que simplificarían sus futuras solicitudes de crédito.

Por otra parte, el financiamiento del proyecto presentado conllevaría la disponibilidad de aportes locales provenientes de y utilizables por diferentes organismos gubernamentales, los que tendrían que ser registrados adecuadamente como parte de la contrapartida local al proyecto.

### Sistema Contable y Auditoría

#### Sistema Contable

El sistema de contabilidad de INFRATUR hasta el presente es de tipo patrimonial, limitándose a la registración de todas las operaciones relativas a la recepción de los fondos destinados a INFRATUR y su uso, ya que, como se expresó precedentemente, no lleva contabilidad presupuestaria propiamente dicha.

Todas sus operaciones financieras son autorizadas y aprobadas por la dirección del Banco de México encargada de la operación de fideicomisos públicos similares a INFRATUR.

Con el fin de contar con fondos inmediatamente disponibles para el pago de sus gastos iniciales, INFRATUR abrió una cuenta en un banco comercial local, la que al presente se utiliza relativamente poco y se estima habrá de cerrarse en un futuro próximo; realizándose entonces todas las operaciones a través de la cuenta en el Banco de México.



Según manifestaron los miembros de la Misión Mexicana que visitó la sede en enero de 1971, INFRATUR cuenta con el catálogo de cuentas que requieren sus operaciones así como con un manual de contabilidad. Sería necesario que se incorporasen a éstos cuentas para registrar por separado la recepción y uso de los desembolsos del préstamo propuesto y de los aportes locales que requiera cada subproyecto.

Se preparan estados financieros mensualmente que muestran el desarrollo de las actividades de INFRATUR (Balance General, Estado de Resultados y Origen y Aplicación de Fondos).

#### Auditoría Interna

Actualmente INFRATUR no cuenta con personal asignado específicamente a una auditoría sistemática y permanente de la institución, realizando esta labor en forma aceptable el Banco de México dentro de sus funciones de custodia del fideicomiso. Sin embargo, dada la magnitud de las operaciones que INFRATUR tendrá a su cargo, se estima que sería conveniente que contase adicionalmente con auditores internos propios que reportasen directamente al Delegado Fiduciario Especial y Administrador.

#### Auditoría Externa

La única auditoría externa con que ha contado INFRATUR se ha realizado en forma indirecta a través de la auditoría externa anual del Banco de México que practica una firma de contadores públicos independientes. No obstante, la concesión del préstamo solicitado al Banco conllevaría la necesidad de rendir informes financieros anuales sobre el desarrollo del proyecto, dictaminados por una firma aceptable al Banco y de acuerdo con los requisitos de auditoría de éste. Sin embargo, no existe inconveniente para que estos informes financieros dictaminados anuales sean rendidos al Banco por la firma que realice la auditoría externa del Banco de México, siempre que la firma en cuestión sea aceptable al BID. Se considera que, con una dotación de personal que se dedique con exclusividad y a tiempo completo a la ejecución del proyecto, INFRATUR estaría en condiciones de ejecutarlo aceptablemente desde el punto de vista administrativo-financiero.

### 3. Banco de México, S.A.

El Anexo III.3 refleja la organización actual del Banco de México cuyas funciones como fiduciario pueden resumirse así:

- a) Custodia y controla los bienes y recursos que constituyen y se destinan al fideicomiso,
- b) Autoriza y aprueba las operaciones financieras de INFRATUR,
- c) Asigna personal temporalmente a INFRATUR si fuese necesario, y
- d) Asesora a INFRATUR a solicitud de éste.

Como Fiduciario, el Banco de Mexico percibe, en concepto de honorarios, el 0.125% anual sobre los recursos que administre cuando éstos no excedan de \$ 40 millones y el 0.0625% anual sobre el excedente de dicha cantidad. Estos honorarios se calculan al 31 de diciembre de cada año sobre el volumen monetario de los recursos administrados.

Por otra parte, el Banco de México cuenta con un representante en el Comité Técnico de INFRATUR, órgano superior de éste.

4. Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Esta Secretaría, cuyo organigrama aparece en el Anexo III.4, pág. 1 y 2 participaría en el proyecto sólo en lo que respecta a la tramitación de los recursos locales que se destinasen a éste.

5. Otras Instituciones encargadas de la ejecución y/o administración ulterior de cada proyecto

De los subprogramas en cuyo financiamiento participaría el Banco sólo seis no serían ejecutados y administrados por INFRATUR: aeropuerto, agua potable, alcantarillado, electricidad, servicio telefónico y muelle. En el Capítulo VI (Anexo III.5, pág. 1-25), se analizan las instituciones encargadas de la ejecución directa y/o administración ulterior de los subprogramas mencionados.

Dichas instituciones son las siguientes, y aparecen en el orden que se menciona a continuación:

- A. Secretaría de Obras Públicas
- B. Aeropuertos y Servicios Auxiliares
- C. Secretaría de Recursos Hidráulicos
- D. Teléfonos de México, S.A.
- E. Comisión Federal de Electricidad

6. Subproyectos sin Financiamiento del Banco

Con relación a los subproyectos a financiar únicamente con aporte local, INFRATUR ejecutaría y administraría directamente el de campo de golf. Con respecto a los subproyectos de combustibles y restauración arqueológica, INFRATUR llevaría a cabo su ejecución a través de contratos que celebraría con Petróleos Mexicanos (PEMEX) y con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), respectivamente; contratos que también cubrirían la administración y mantenimiento de las facilidades inherentes a cada servicio, copias de las cuales se presentarían previamente a la consideración del Banco.

IV. EJECUCION DEL PROYECTO1. Organismos Ejecutores y Procedimientos

El Fondo de Promoción de Infraestructura Turística (INFRATUR) será el organismo ejecutor y coordinador del programa total. La ejecución física de las obras, a excepción del rubro "Trabajos Preliminares" que está siendo ejecutado por administración directa según contrato con la firma Consorcio Caribe, serán hechas por el sistema de licitación pública internacional, de acuerdo a la Ley de Licitaciones de la Secretaría de Gobierno. Esta Ley determina "las bases y normas generales para la contratación y ejecución de Obras Públicas, aplicables a todos los proyectos y obras que realicen las dependencias a que se refiere la Ley de Inspecciones de Contratos y Obras Públicas..." Secciones 2, 3, etc., publicada en el Diario Oficial del 26 de enero de 1970.

Las licitaciones serían convocadas por las tres agencias ejecutoras (INFRATUR, SOP y SRH de conformidad con las obras de su responsabilidad básica.

INFRATUR contaría con el asesoramiento de distintas agencias gubernamentales mexicanas tanto en la ejecución directa de las obras como en la administración ulterior de algunas de éstas, tal como se muestra a continuación:

<u>S u b - p r o y e c t o</u>	<u>E j e c u c i ó n</u>	<u>Administración y/o Mantenimiento</u>
<u>I. Parcialmente Financiados por el Banco</u>		
1) Aeropuerto	Secretaría de Obras Públicas (SOP), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)	Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA)
2) Calles y Avenidas	INFRATUR	INFRATUR
3) Puentes	INFRATUR	INFRATUR
4) Agua Potable	Secretaría de Recursos Hídricos (SRH) e INFRATUR	SRH e INFRATUR
5) Alcantarillados	SRH e INFRATUR	SRH e INFRATUR
6) Electricidad	Comisión Federal de Electricidad (CFE)	CFE
7) Servicio Telefónico	Teléfonos de México, S.A. (TM)	TM
8) Zonas Comerciales y Cívicas	INFRATUR	INFRATUR
9) Urbanización	INFRATUR	INFRATUR
10) Acondicionamiento Zona Turística	INFRATUR	INFRATUR
11) Saneamiento Ambiental	INFRATUR	INFRATUR
12) Dragado y Relleno	INFRATUR	INFRATUR
13) Aliscafo	INFRATUR	INFRATUR
14) Muelle Puerto Juarez	INFRATUR	INFRATUR
<u>II. Totalmente Financiados por la Nación</u>		
1) Combustibles	Petróleos de México S.A. (PEMEX)	PEMEX
2) Campo de golf	INFRATUR	INFRATUR
3) Restauración Arqueológica	Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)	INAH

INFRATUR, además, en razón de que ya ha adquirido todos los terrenos de Cancún, tendría a su cargo la disposición de éstos, los estudios de preinversión necesarios a través de la utilización de consultores, la publicidad y promoción, y la canalización de la inversión privada especialmente en lo concerniente a hoteles y otras facilidades de alojamiento.

## 2. Contratación de firmas consultoras y/o expertos

El Deudor elegirá y contratará directamente los servicios de firmas consultoras y/o expertos individuales (en adelante denominados conjunta o separadamente los "Consultores") que sean necesarios para la ejecución del Proyecto.

El Deudor deberá presentar a la aprobación del Banco el procedimiento que se utilizará en la contratación de firmas consultoras y/o expertos individuales para realizar estudios con un costo no superior al equivalente de US\$50.000. Para la realización de estudios con un costo superior a dicho monto, el Deudor deberá, por intermedio de la entidad ejecutora que corresponda, contratar los servicios de las firmas consultoras y/o expertos individuales que sean necesarios para la ejecución del proyecto, siguiendo el procedimiento siguiente:

(a) En el caso de contratación de firmas consultoras, el Deudor someterá previamente a la aprobación del Banco: (i) el procedimiento a ser utilizado en la selección de la firma consultora; (ii) los términos de referencia (especificaciones) que describan el trabajo que ejecutará la firma; y (iii) la lista de las firmas que el Deudor tenga intención de invitar a presentar propuestas de trabajo.

Una vez que el Banco haya aprobado los requisitos anteriores, el Deudor solicitará, por lo menos a tres de las firmas aprobadas por el Banco, propuestas sin señalamiento de precios, sobre la forma en que cada firma se propone realizar el trabajo y el personal que se asignará a la ejecución de ese trabajo. A continuación seleccionará entre dichas firmas, la que ofrezca la mejor propuesta y negociará con la firma seleccionada el precio de la contratación y el texto del proyecto del contrato correspondiente, debiendo someter dicho proyecto a la aprobación del Banco.

(b) En caso de contratación de expertos individuales, el Deudor someterá previamente a la aprobación del Banco: (i) el procedimiento de selección; (ii) la nómina de los expertos entre los que se hará dicha selección, señalando detalladamente sus antecedentes y experiencias profesionales; y (iii) los términos de referencia y los calendarios de trabajo respectivos.

Una vez que el Banco haya aprobado los requisitos anteriores, el Deudor procederá a seleccionar los Consultores. El texto del proyecto de contrato que haya de suscribirse con cada uno de ellos, deberá ser sometido a la aprobación del Banco.

3. Calendario de Ejecución de Obras

El plan total de Infraestructura Turística contemplado en el Programa sería ejecutado dentro de un plazo de tres años a partir de la firma del Contrato de Préstamo.

La construcción de las facilidades hoteleras tomará dos años y medio debido a lo cual su construcción deberá comen- zarse no más tarde de los dos años de haberse firmado el Contrato de Préstamo.

En lo que respecta al Subproyecto de Infraestructura de Trans- portación, el período de tres años se considera adecuado, con- siderando el estado tan avanzado de los planos de los traba- jos de ingeniería. La parte de los planes que trata sobre el aeropuerto y muelles, que representan el 68% de este sub- proyecto, está bastante adelantada. Los concursos interna- cionales podrán llevarse a cabo inmediatamente después de firmarse el Contrato de Préstamo.

4. A continuación un cuadro del Calendario General de Inversiones, por categoría de inversión (Cuadro No. 31).

5. Supervisión e Inspección por parte del Ejecutor

INFRATUR deberá llevar a cabo la inspección y supervisión de todo el proyecto, a través de su personal técnico en la Ciu- dad de México y en su oficina de campo en Cancún.

El personal de la oficina principal coordinará todos los aspectos administrativos de ingeniería del proyecto.

El personal de campo en Cancún llevará a cabo la supervisión e inspección, certificará la terminación de las obras y re- comendará su pago. Inicialmente dicho personal consistiría de un Ingeniero Residente y un Ayudante Administrativo. Per- sonal adicional será contratado de ser ello necesario. Este paso se considera adecuado. El Sub-Administrador Técnico de INFRATUR será responsable de la supervisión del personal de campo.

Cuadro No. 31  
CALENDARIO GENERAL DE INVERSIONES

(en US\$ miles)

RIAS INVERSION	AÑO I			AÑO II			AÑO III			T O T A L E S	
	BID	Local	Total	BID	Local	Total	BID	Local	Total	BID	Local
ría y tracción	301	786	1.087	421	721	1.142	345	238	583	1.067	1.745
	5.591	3.942	9.533	5.912	4.508	10.420	4.122	3.025	7.147	15.625	11.475
s Fi- eros1/	71	658	729	72	1.199	1.271	72	1.607	1.679	215	3.464
s Con- ntes2/	-	2.360	2.360	-	1.400	1.400	-	1.900	1.900	-	5.660
igna- /	1.790	1.111	2.901	1.732	1.125	2.857	1.071	1.020	2.091	4.593	3.256
	7.753	8.857	16.610	8.137	8.953	17.090	5.610	7.790	13.400	21.500	25.600

de: Intereses y Comisiones, e Inspección y Vigilancia BID.

de: Costo de Terrenos; Publicidad y Promoción; Gastos Administrativos INFRATUR.

de: Imprevistos y Escalamiento de Precios.

La terminación de cada subproyecto será responsabilidad de la agencia ejecutora de la construcción del subproyecto. Cada agencia ejecutora dispondrá de su propio personal de campo para llevar a cabo la inspección y supervisión del subproyecto. INFRATUR tendrá la responsabilidad general de la inspección de toda la construcción.

6. Supervisión del Proyecto General por parte del BID.

Inmediatamente después de la firma del Contrato de Préstamo, el Banco contratará los servicios de un ingeniero civil quien se desempeñará como Especialista y Coordinador de todo el Proyecto de Infraestructura, con la colaboración eventual de los distintos especialistas de Proyectos del BID en México, que de acuerdo a su especialidad puedan prestar su servicio. Adicionalmente tendrá la colaboración de un Ingeniero Sanitario y de un Ingeniero Eléctrico, ambos de contratación local. El Especialista de Proyectos estará radicado en la Oficina de la Representación del Banco en la ciudad de México, D. F..

Se espera que gran parte de su tiempo será dedicado a la localización del proyecto en Cancún.

Los términos de referencia para dicho Especialista de Proyectos serán los usuales. Sin embargo, debido a la magnitud del rubro de Infraestructura de Transportación, se requerirá que tenga vasta experiencia en la construcción de aeropuertos y carreteras.

Debido a que tendrá a su cargo la supervisión de la construcción de todos los rubros del proyecto de infraestructura, se espera que cuando sea necesario reciba la colaboración de otros Especialistas de Proyecto asignados por el Banco para otros proyectos en México.

CUADRO NO. 32COSTOS ESTIMADOS PARA LA OFICINA DE SUPERVISION DEL BID

(US\$ 1.000)

RUBRO	Costo Anual	Años	Costo Total
Salarios:			
Especialista de Proyecto	18.000	3	54.000
1 Asistente (Ing. Sanitario)	12.000	2	24.000
Otras Compensaciones y Beneficios	4.000	3	12.000
Viajes y Viáticos	13.600	3	40.800
Instalación y Repatriación	11.000	una vez	11.000
Secretaria Local	4.200	3	12.600
Otros Gastos Administra- tivos	7.200	3	21.600
TOTAL:	70.000		176.000



V. ANÁLISIS FINANCIERO1. Gobierno Federal: GaranteAntecedentes

Con respecto al Gobierno Federal, sólo se pretende presentar cifras que permitan:

- a) observar la trayectoria y magnitud del programa total de inversiones,
- b) mostrar la distribución de esas inversiones por conceptos principales, y
- c) determinar la significación de las inversiones de contrapartida local requeridas por el proyecto dentro de las inversiones realizadas por el Gobierno Federal.

Análisis Presupuestario

Según el Anexo V.1 la ejecución presupuestaria entre 1965 y 1970 de las inversiones por sectores ha sido la siguiente:

CUADRO NO. 33

Inversión Pública por Sectores  
1965 - 1970 (en miles US\$)

<u>S e c t o r</u>	<u>Inversión Programada</u>	<u>Inversión Ejecutada</u>	<u>% de Ejecución</u>
Industrial	4.515.2	4.103.8	90.9
Bienestar Social	2.653.4	2.554.6	96.3
Transporte y Comunicaciones	2.642.3	2.308.2	87.4
Fomento Agropecuario y Pesquero	1.307.7	1.068.3	81.7
Administración y Defensa	179.0	202.8	113.3
Total	11.297.6	10.237.7	90.6

En cuanto a la ejecución en cifras absolutas, en el período analizado el sector de Bienestar Social ha tenido el aumento más significativo

(de \$193.1 1/ a \$621.0 millones), seguido del de Fomento Agropecuario y Pesquero, Industrial, Transporte y Comunicaciones, y Administración y Defensa en último lugar (de \$26.0 a \$40.0 millones).

Los datos del Anexo V.1 y los precedentemente citados permiten estimar las tendencias favorables de las finanzas públicas en México aun cuando no se han obtenido proyecciones para años futuros.

Para el programa de inversiones 1965-1970 se proyectó utilizar las siguientes fuentes de financiamiento:

CUADRO NO. 34

Composición del Financiamiento Proyectado  
Programa de Inversión Pública  
1965-1970

S e c t o r	P o r c e n t a j e s				
	R e c u r s o s		C r é d i t o		Cooperaciones <u>2/</u>
	Fiscales	Propios	Interno	Externo	
Industrial	7.5	42.8	13.0	36.7	-
Bienestar Social	7.7	52.2	27.1	11.4	1.6
Transporte y Comunicaciones	28.6	12.1	29.0	25.7	4.6
Fomento Agropecuario y Pesquero	35.3	17.3	25.1	20.5	1.8
Administración y Defensa	49.0	33.5	4.3	13.2	-

No se cuenta con datos sobre las fuentes utilizadas en la ejecución real presupuestaria durante el período.

2. Prestatario: Nacional Financiera S.A. (NAFIN)

Los estados financieros para los años fiscales terminados el 30 de junio de 1968, 1969 y 1970 aparecen en los Anexos V.2 y V.3 de este informe y se resumen más adelante. Los auditores independientes

1/ Todas las cifras utilizadas en este Informe se expresan en U.S. Dólares al tipo de cambio de US\$ 1: 12.50 Pesos Mexicanos.

2/ Programas de inversión que se realizan con la participación del sector privado, entidades mixtas y otras.

expresan que los estados financieros presentan en forma razonable la situación financiera de NAFIN; no obstante, la información contenida no cubre en su totalidad los requisitos del Banco. En particular, no ofrece información suficiente sobre la cartera de préstamos de NAFIN que permita realizar un análisis adecuado de ésta; habiéndose solicitado información complementaria sobre la cartera de NAFIN al 31 de diciembre de 1969 y 30 de junio de 1970 sin que se haya recibido hasta el presente, por lo que el estado comparativo de liquidez que aparece en el Anexo V.4 se preparó sobre bases sumamente estimativas.

Los cuadros siguientes muestran un resumen comparativo de los estados financieros de NAFIN correspondientes a los ejercicios fiscales terminados el 30 de junio de 1968, 1969 y 1970.

CUADRO NO. 35

Resumen del Balance General Comparativo  
30 de junio de 1968, 1969 y 1970  
(Miles de U.S. Dólares)

<u>ACTIVO</u>	<u>1970</u>	<u>1969</u>	<u>1968</u>
Caja y Bancos	\$ 9.918	\$ 11.013	\$ 14.015
Valores (neto) <sup>1/</sup>	328.349	301.500	519.526
Préstamos y Créditos a Cobrar	2.073.009	1.719.557	1.347.570
Otras Inversiones, Créditos y Cuentas a Cobrar	47,891	36.552	32.385
Inmuebles, Mobiliario y Equipos y Valores Mobiliarios <sup>2/</sup>	5,862	5.869	5.249
Cargos Diferidos (neto) <sup>2/</sup>	14.972	10.869	11.793
Total Activo	\$ <u>2.480.001</u>	\$ <u>2.085.360</u>	\$ <u>1.930.538</u>
<u>PASIVO Y CAPITAL</u>			
Bonos y Otras Obligaciones	\$ 767.309	\$ 635.749	\$ 524.992
Depósitos y Otras Obligaciones a la Vista	52.621	47.488	60.665
Préstamos a Pagar y Otros Pasivos a Plazo <sup>3/</sup>	1.451.189	1.185.457	1.151.656
Otros Pasivos	64.868	75.716	55.301
Patrimonio Líquido	144.014	140.950	137.924
Total Pasivo y Capital	\$ <u>2.480.001</u>	\$ <u>2.085.360</u>	\$ <u>1.930.538</u>

- 
- <sup>1/</sup> Después de deducir reserva por baja de valores.  
<sup>2/</sup> Después de deducir las reservas correspondientes.  
<sup>3/</sup> Incluye pasivo a corto plazo.

CUADRO NO. 36

Resumen del Estado de Resultados Comparativo  
Miles de U. S. Dólares

	<u>Julio 1, 1969</u> <u>Junio 30, 1970</u>	<u>Julio 1, 1968</u> <u>Junio 30, 1969</u>	<u>Julio 1, 1967</u> <u>Junio 30, 1968</u>
<u>Ingresos</u>			
Intereses Cobrados	124.406	106.152	90.414
Intereses Devengados			
No Cobrados	43.903	33.546	28.489
Dividendos	13.174	10.288	11.962
Otros	7.491	6.714	7.525
Total de Ingresos	<u>188.974</u>	<u>156.700</u>	<u>138.390</u>
<u>Gastos</u>			
Gastos Generales	13.807	14.737	12.614
Intereses Pagados	160.979	127.218	108.257
Otros	920	1.648	5.058
Total de Gastos	<u>175.706</u>	<u>143.603</u>	<u>125.929</u>
Utilidad Neta	<u>13.268</u>	<u>13.097</u>	<u>12.461</u>

Activo-Caja e Inversiones en Valores

Durante el año fiscal terminado el 30 de junio de 1970 el efectivo en caja y bancos disminuyó tanto en valor absoluto como en relación

con los activos totales siguiendo la tendencia que se había iniciado en 1969.

Según el Anexo V.2 el valor total de las acciones, que generalmente constituyen inversiones a mediano y largo plazo, aumentó un 16.2 por ciento durante el período terminado el 30 de junio de 1970, alcanzando la cifra de \$201 millones o un 8.1 por ciento del total de activos al 30 de junio. El propio Anexo V.2 muestra que la reserva establecida para reflejar la diferencia entre el costo y valor de mercado (o valor estimado si no existe mercado) de las inversiones en valores ascendía a \$932 mil en junio 30 de 1970, representando aproximadamente el 0.28 por ciento de las inversiones (\$329 millones) mientras que en 1969 esta reserva representaba un 0.45 por ciento. No obstante en 1968 la relación fue de 0.27 por ciento.

#### Activo-Liquidez

Aunque no se ha recibido de NAFIN la información solicitada con respecto a su cartera de préstamos al 30 de junio de 1970, lo que hubiese permitido determinar su liquidez en forma adecuada, se ha estimado ésta en base al balance general con base en las mismas hipótesis conservadoras utilizadas con respecto a 1968 y 1969 para obtener un estimado que puede compararse con los dos años precedentes.

Según el estimado comparativo de liquidez, que se adjunta como Anexo V.4, el activo corriente supera al pasivo corriente en \$253 mil, con un índice de liquidez de 1.47:1, relación que se considera aceptable dada la naturaleza de las actividades de NAFIN.

#### Activo-Cartera de Préstamos

La cartera total aumentó de aproximadamente \$1.720 millones en 1969 a unos \$2.073 millones el 30 de junio de 1970, lo cual representa un aumento de un 20.5 por ciento. Como porcentaje del total de activos, la cartera de préstamos aumentó de un 82.5 por ciento al final de 1969 a un 83.6 por ciento en 1970.

El análisis de la cartera por clase de préstamo (según los datos proporcionados) indica que se registró casi el mismo porcentaje de aumento en cada categoría y que los créditos en cuenta corriente al igual que en 1969 representan más del 80 por ciento del total, seguidos por los préstamos directos y prendarios, que representan poco más del 12 por ciento de la cartera al igual que en los dos años anteriores. Ambos tipos de préstamos, según NAFIN, cuentan con garantía personal y/o colateral.

CUADRO NO. 37

Análisis Comparativo de la Cartera de Préstamos

Miles de U.S. Dólares

<u>Categoría de Préstamo</u>	<u>Garantía</u>	<u>Al 30 de Junio 1970</u>	<u>%</u>	<u>Al 30 de Junio 1969</u>	<u>%</u>	<u>Al 30 de Junio 1968</u>
Préstamos	Documentos descontados	\$ 57.045	2.8	\$ 47.272	2.7	\$ 38.418
Préstamos Directos y Prendarios	Garantía personal y/o colateral	256.497	12.4	210.834	12.3	171.613
Préstamos en Cuenta Corriente	Garantía personal y/o colateral (valores y/o inmuebles)	1.674.692	80.8	1.383.862	80.5	1.066.699
Préstamos para Ha- bitación o Avío	Materias primas o pro- ductos terminados	7.053	.3	8.103	.5	7.094
Préstamos Refaccio- narios	Los propios activos fi- nanciados u otros ac- tivos industriales	<u>77.722</u>	<u>3.7</u>	<u>69.486</u>	<u>4.0</u>	<u>63.746</u>
	Total	\$ <u>2.073.009</u>	<u>100.0</u>	\$ <u>1.719.557</u>	<u>100.0</u>	\$ <u>1.347.570</u>

Los datos relativos a la cartera de préstamos de NAFIN sólo pueden interpretarse en forma absoluta ya que no se ha recibido el análisis de los vencimientos al 30 de junio de 1970

Sin embargo, el análisis comparativo de los vencimientos de NAFIN en 1968 y 1969 se resume a continuación:

### CUADRO NO. 38

#### Análisis Comparativo de Vencimientos 1968 y 1969

	Por Ciento de la Cartera a Cobrar					
	Al 30 de junio de 1969			Al 30 de junio de 1968		
	Menos de 1 Año	1-5 Años	A Más de 5 años	Menos de 1 año	1-5 Años	A Más de 5 años
Descuentos	44.8	54.7	0.5	37.6	62.3	0.1
Préstamos Directos y Prendarios	63.4	9.2	27.4	57.9	11.1	31.0
Préstamos en Cuenta Corriente	10.8	41.0	48.2	30.7	32.8	36.5
Préstamos para Habi- litación y Avío	3.5	43.0	43.5	60.3	21.2	18.5
Préstamos Refaccio- narios	11.2	44.0	44.8	12.5	36.7	50.8

El análisis precedente mostraba que al 30 de junio de 1969, fecha más reciente en que se obtuvieron datos para practicar este análisis, había aumentado la tendencia a préstamos hacia plazos mayores de cinco años en los préstamos en cuenta corriente y para habilitación y avío, mostrándose una tendencia inversa en cuanto a préstamos directos y prendarios.

NAFIN no publica información sobre la morosidad de su cartera de préstamos y los informes de auditoría no contienen información suficiente al respecto que permita analizar este particular, habiéndose solicitado los datos correspondientes sin que se haya recibido información alguna de NAFIN.

Debido a estas limitaciones, la información que sigue deberá entenderse que constituye únicamente un estimado de la situación entonces existente.

CUADRO NO. 39

Análisis Estimado de la Mora de la Cartera de Préstamos  
Miles de U. S. Dólares

<u>Proceso de Cobro al 30</u> <u>de junio de 1969</u>	<u>Hasta 6</u> <u>Meses</u>	<u>Mas de 6 Meses</u> <u>Hasta 1 Año</u>	<u>Mas de</u> <u>1 Año</u>	<u>Total Vencido</u> <u>y en Mora</u>
Normal	4	-	1.435	1.439
Legal/Judicial	55	6	12.715	12.776
Total en Mora	59	6	14.150	14.215
Reserva Establecida	4	-	2.347	2.351

Según el análisis precedente, el total vencido y no cobrado de préstamos al 30 de junio de 1969 representaba casi el 1 por ciento de la cartera de préstamos, aunque el 89.9 por ciento del total en mora se encontraba en proceso legal/judicial de cobro. Del total con mora mayor de 1 año, el 69.3 por ciento correspondía a préstamos en cuenta corriente, el 19.6 por ciento a préstamos para habilitación y avío y/o préstamos refaccionarios, el 10.8 por ciento a préstamos directos y prendarios y el .3 por ciento restante a descuentos. La reserva para pérdidas en cuentas a cobrar creada al efecto representaba el 16.5 por ciento del total en mora.

El castigo o cancelación de documentos y/o préstamos a cobrar, se realiza anualmente con la aprobación de la Comisión Nacional Bancaria, organismo del sector paraestatal mexicano. El importe de las cancelaciones se incluye bajo el rubro "Castigos, Depreciaciones y Amortizaciones" del Estado de Resultados al 30 de junio de 1969, fecha en que esta partida representa \$1 millón en comparación con \$3.6 millones al cierre en 1968. El prestatario no suministró el análisis de estas partidas y, por lo tanto, resulta imposible determinar el importe de los castigos en cada uno de los componentes de la cartera de préstamos.

Total de Activos

De acuerdo con el cuadro siguiente, los activos totales de NAFIN se han duplicado entre 1964 y 1970, principalmente debido al incremento en la cartera de préstamos, la que ha mantenido una tasa de aumento que fluctúa entre un 24.2 por ciento y un 7.6 por ciento anual.



CUADRO NO. 40

Aumento en Activos Totales  
30 de junio de 1964 a 30 de junio de 1970  
Millones de U. S. Dólares

<u>Año</u>	<u>Total de Activos</u>	<u>% de Aumento sobre Año Anterior</u>
1964	1,087	-
1965	1,172	7.8
1966	1,262	7.6
1967	1,568	24.2
1968	1,931	23.2
1969	2,085	8.0
1970	2,480	18.9

Pasivo-Bonos y Otras Obligaciones

Los títulos y bonos financieros y otras obligaciones a la vista (con vencimiento de hasta 10 años) ascendían a unos \$683 millones el 30 de junio de 1969 y a \$820 millones en 1970 (un aumento del 20%), representando 4.8 veces el patrimonio líquido tanto en 1969 como en 1970. Los depósitos a la vista ascendían a \$762 mil en 1969 y a \$1.077 mil en 1970, reflejando un aumento de un 41.3 por ciento.

Pasivo-Préstamos Bancarios y Otros Pasivos a Término

El total de préstamos de bancos y otras obligaciones a plazo aumentó en un 22.4 por ciento en 1970, ascendiendo a \$1.451 millones. La relación entre estos rubros y el patrimonio líquido aumentó de 8.41:1 el 30 de junio de 1969 a 10.08:1 en 1970.

Incluyendo actividades fiduciarias, se suscribieron contratos con organismos y empresas extranjeras por un total de aproximadamente \$443,4 millones en el período 1969. El tipo de interés varía entre un .75 por ciento y un 8.5 por ciento anual con períodos de amortización de hasta por más de 50 años (el 71% de los préstamos tiene un término de vencimiento mayor de 10 años). El 31.5 por ciento de los fondos provinieron de fuentes francesas y el 13.5 por ciento de los Estados Unidos. En cuanto al último el total se descompone en la siguiente forma:

CUADRO NO. 41

Financiamientos Suscritos en 1969  
Miles U.S. Dólares

<u>Fuente</u>	<u>En Miles de U.S. Dólares</u>	<u>%</u>
BIRF (Banco Mundial)	65.000	14.7
BID	44.886	10.1
Venta de Bonos	35.000	7.9
EXIMBANK	5.941	1.4
Créditos Directos	176.669	39.8
Endosos Avaes y Garantías	115.917	26.1
<b>Total</b>	<b>443.413</b>	<b>100.0</b>

No se ha obtenido información similar para 1970 aunque ésta ha sido solicitada.

Al 30 de junio de 1969 las obligaciones a término fijo registradas por la Comisión Especial de Financiamiento Exterior ascendían a unos \$2.400 millones, representando NAFIN alrededor de un 69 por ciento de dicha cantidad.

No se presenta la situación de los préstamos concedidos a NAFIN por organismos internacionales de crédito por no haberse recibido la información solicitada.

Con respecto a los préstamos concedidos por el BID a NAFIN, se resume la situación en el Anexo V.5 de este informe.

Patrimonio Líquido

La estructura del capital de NAFIN al 30 de junio de 1970 se resume a continuación:

CUADRO NO. 42

Estructura del Patrimonio Líquido  
Miles de U.S. Dólares

Capital Pagado

6.630.000 Acciones Serie "A" a \$ 8.00 c/u	\$53.040.000
6.370.000 Acciones Serie "B" a \$ 8.00 c/u	<u>50.960.000</u>
Subtotal	\$ 104.000.000

Reservas

Legales	\$ 16.029.490
Generales	7.177.526
Para Premio en Acciones	49.299
Otras	160.000
De Reinversión	<u>2.280.295</u>

Subtotal 25.696.610

Superávit Disponible	208.309
Superavit por Revaluación	<u>841.398</u>

Subtotal 130.746.317

Más: Utilidades del Período 1969-1970 13.267.624

Patrimonio Líquido Total 144.013.941

El capital autorizado está totalmente suscrito y pagado. Las reservas se incrementaron en un 12.7 por ciento y el capital líquido aumentó \$3.1 o sea un 2.2 por ciento desde 1969.

El índice de endeudamiento (patrimonio) de NAFIN al 30 de junio de 1969 era de 13.8:1 y en 1970 de 16.2:1 considerándose satisfactorio. Se pagaron dividendos correspondientes a los años fiscales 1968, 69 y 70 que representaron un 9 por ciento, anualmente, del capital pagado.

Pasivos Contingentes

El 97 por ciento de los pasivos contingentes de NAFIN que se muestran a continuación está constituido por endosos y garantías emitidas por cuenta de instituciones Mexicanas y en su mayoría se refieren a

créditos procedentes del exterior. Aunque NAFIN no ha preparado una distribución de este rubro entre prestatarios oficiales y privados, se estimaba que aproximadamente un 90 por ciento de los prestatarios está constituido por entidades públicas al cierre del período fiscal 1969. El total de los endosos y garantías representaba 6.6 veces el patrimonio líquido de NAFIN tanto en 1969 como en 1970. NAFIN no ha dado los detalles solicitados sobre la situación de estos pasivos contingentes, pero se estima que su nivel es aceptable considerando que NAFIN actúa como agente del Gobierno Mexicano con respecto a estas operaciones.

El valor de las cuentas de custodia y de fideicomisos que administra NAFIN como agente financiero del Gobierno representaba 13.7 veces el patrimonio líquido al 30 de junio de 1969 y 17 veces al 30 de junio de 1970. A continuación se resume la evolución comparativa de las cuentas de orden:

CUADRO NO. 43

Análisis Comparativo de las Cuentas de Orden  
Al 30 de Junio de 1968, 1969 y 1970  
Miles de U.S. Dólares

	<u>1970</u>	<u>1969</u>	<u>1968</u>
Pasivos Contingentes	<u>953.844</u>	<u>935.995</u>	<u>882.016</u>
Pasivos Contingentes % de Total de Activos	<u>38.5%</u>	<u>44.9%</u>	<u>45.7%</u>
Fideicomisos Administra- dos	596.986	551.455	515.883
Cuentas de Custodia y Administración	<u>1.854.149</u>	<u>1.382.100</u>	<u>1.681.381</u>
Total	<u>2.451.135</u>	<u>1.933.555</u>	<u>2.197.264</u>
Por ciento del Total de Activos	<u>98.8%</u>	<u>92.7%</u>	<u>113.8%</u>

Resultados Financieros

El total de ingresos de los 12 meses terminados el 30 de junio de 1970 ascendió a unos \$189 millones y representó un 20.6 por ciento de aumento sobre el período precedente, principalmente debido a aumentos en ingresos por intereses como resultado de la expansión de

la cartera de préstamos, aunque también se incrementaron los ingresos por dividendos y comisiones.

Los gastos totales aumentaron en una proporción mayor, un 22.3 por ciento, principalmente como resultado del incremento en pago de intereses por préstamos del exterior y en las comisiones, por colocación de títulos financieros. La proporción de intereses pagados e intereses percibidos fue del 91.1 por ciento en 1969 y del 95.6 por ciento en 1970. Los gastos generales descendieron en un 6.3 por ciento en 1970, manteniéndose dentro de un nivel razonable con respecto al total de ingresos.

La utilidad neta aumentó en un 1.3 por ciento en 1970, aunque disminuyó en relación con el total de ingresos de un 8.4 por ciento en 1969 a un 7.0 por ciento en 1970. Como por ciento del patrimonio líquido, la utilidad neta descendió solo del 9.3 por ciento en 1969 al 9.2 por ciento en 1970.

#### Origen y Aplicación de Fondos

A continuación se resume el análisis de las fuentes globales de fondos y su uso; incluyendo las actividades de los fideicomisos administrados por NAFIN, la emisión de valores públicos, y las garantías, endosos y avales otorgados, además de las operaciones regulares de NAFIN.

#### CUADRO NO. 44

Estudio Comparativo de Origen y Aplicación de Fondos 1969-1970  
Miles de U. S. Dólares

<u>Origen Global de Fondos</u>	<u>1969</u>	<u>%</u>	<u>1970</u>	<u>%</u>	<u>Aumento (Disminución)</u>
Recursos Propios	140.9	4.7	144.0	4.2	3.1
Comisiones	712.8	24.0	845.3	24.8	132.5
Créditos Externos	987.6	33.2	1,298.4	38.1	310.8
Garantías y Endosos	761.6	25.6	766.8	22.5	5.2
Fideicomisos	81.9	2.8	123.7	3.6	41.8
Otros	286.9	9.7	233.0	6.8	(53.9)
Total Percibido	<u>2,971.7</u>	<u>100.0</u>	<u>3,411.2</u>	<u>100.0</u>	<u>439.5</u>

#### Aplicación Global de Fondos

Infraestructura	2,139.6	72.0	2,474.9	72.5	335.3
Industrias Básicas	222.7	7.5	236.5	7.0	13.8
Otras Industrias	498.9	16.8	574.4	16.8	75.5
Otros	110.5	3.7	125.4	3.7	14.9
Total Aplicado	<u>2,971.7</u>	<u>100.0</u>	<u>3,411.2</u>	<u>100.0</u>	<u>439.5</u>

El estado muestra un aumento de un 14.8 por ciento en cuanto a la movilización total de recursos en 1970 con respecto a 1969.

De los fondos aplicados a proyectos de infraestructura en 1970, el 41.6 por ciento se destinó a energía eléctrica, el 16.2 por ciento a proyectos en el área de transportes, el 5.7 por ciento a la construcción de caminos y puentes, y el 6.5 por ciento al área de irrigación. El 30.0 por ciento restante fue aplicado a inversiones en los sectores agrícola, vivienda, comunicaciones y otros trabajos públicos.

Con respecto a industrias básicas, el 67.2 por ciento se aplicó a proyectos siderúrgicos (hierro y acero); el 15.1 por ciento a proyectos petroquímicos y de carbón; y el 17.7 por ciento restante a la industria del cemento y de la construcción y a proyectos mineros no ferruginosos.

Con respecto a otros proyectos industriales se aplicó un 29.0 por ciento a la industria de equipos de transporte, el 21.6 por ciento a la industria química, el 17.2 por ciento a la de productos alimenticios y el 32.2 por ciento a otras industrias, incluyendo las de transporte, papelera y textil.

3. Entidad Ejecutora: Fondo de Promoción de Infraestructura Turística (INFRATUR)

Antecedentes:

Como se expresó anteriormente, INFRATUR, fue constituido el 22 de mayo de 1969 y sus actividades prácticamente se han limitado a la programación y preparación de los proyectos a su cargo y la presentación y tramitación de las solicitudes de préstamo al Banco con respecto al Proyecto Cancún y al Banco Mundial con relación al Proyecto Zihuatanejo. A continuación se analizan los datos financieros no dictaminados relativos al comienzo de sus operaciones -2 de junio de 1969- y al 31 de diciembre de 1969 y 1970.

Situación financiera

Con respecto a resultados operativos, el siguiente cuadro comparativo muestra que, al cierre de su primer período fiscal al 31 de diciembre de 1969, que abarca poco más de un semestre, INFRATUR había percibido \$108 mil en concepto de intereses cobrados; con una utilidad neta de \$94 mil después de cubrir sus gastos generales ascendentes a \$14 mil durante el período.

CUADRO NO. 45

Estado Comparativo de Resultados  
 Años Terminados en diciembre 31 de 1969 y 1970  
 Miles de U.S. Dólares

	<u>1 9 6 9</u>		<u>1 9 7 0</u>	
	<u>Importe</u>	<u>%</u>	<u>Importe</u>	<u>%</u>
<u>Ingresos</u>				
Intereses Cobrados	108	100.0	137	99.3
Ingresos en Zonas de Operación	-	-	1	0.7
Total de Ingresos	<u>108</u>	<u>100.0</u>	<u>138</u>	<u>100.0</u>
<u>Egresos</u>				
Gastos Generales <u>1/</u>	14	100.0	101	80.2
Gastos en Zonas de Operación <u>2/</u>	-	-	25	19.8
Total de Egresos	<u>14</u>	<u>100.0</u>	<u>126</u>	<u>100.0</u>
Utilidad Neta	94		12	

En cuanto a 1970, primer año fiscal completo de INFRATUR, los ingresos de INFRATUR ascendieron a \$137 mil, un aumento de un 26.9 por ciento sobre 1969, principalmente como resultado de los ingresos por intereses cobrados ascendentes a \$137 mil, producto de la inversión en valores públicos de los fondos temporalmente no utilizados de INFRATUR. Los gastos totales aumentaron sustancialmente, alcanzando un total de \$126 mil, resultando en una utilidad neta de sólo \$12 mil en comparación con \$94 mil en el año precedente. Ello se debió al incremento en los gastos de operación de INFRATUR, especialmente con respecto al proyecto Cancún y al incremento del personal.

El desglose de los egresos de INFRATUR en 1970 se presenta a continuación:

- 1/ Incurridos por INFRATUR en la administración de sus oficinas y en el desempeño de sus funciones administrativas generales.
- 2/ Incurridos por INFRATUR con respecto al Proyecto Cancún.

CUADRO NO. 46

Análisis de Egresos  
Año 1970  
Miles de U.S. Dólares

<u>Gastos Generales</u>	<u>Importe</u>	<u>%</u>
Sueldos, Honorarios y Bonificaciones	62.4	49.6
Previsión Social	3.3	2.6
Gastos de Oficina	19.3	15.4
Gastos de Viaje	0.4	0.3
Impuestos y Contribuciones	5.7	4.5
Avalúos y Gastos Notariales	4.2	3.3
Honorarios, Banco de México, S.A.	1.8	1.4
Otros	3.7	2.9
Total de Gastos Generales	<u>100.8</u>	<u>80.0</u>
<u>Gastos en Zonas de Operación</u> 1/		
Sueldos, Honorarios y Bonificaciones	6.9	5.5
Previsión Social	0.9	0.7
Gastos Generales de Campamento y Oficina	3.0	2.4
Alquiler de Equipos	2.6	2.1
Folletos-Publicidad	2.8	2.2
Indemnizaciones por Adquisición de Terrenos	8.1	6.4
Gastos Varios	0.9	0.7
Total de Gastos en Zonas de Operación	<u>25.2</u>	<u>20.0</u>
Total de Egresos	<u>126.0</u>	<u>100.0</u>

Este cuadro muestra que el 80 por ciento de los gastos de INFRATUR en 1970 correspondió a erogaciones administrativas de la oficina central, principalmente en los rubros de Sueldos y Gastos Generales de oficina, mientras que el 20 por ciento se atribuye a gastos en la Zona Cancún, siendo también Sueldos el rubro más significativo en este caso.

1/ Todos incurridos con respecto al Proyecto Cancún.



CUADRO NO. 47

Balance General Comparativo  
31 de Diciembre de 1969 y 1970  
Miles de U.S. Dólares

<u>Activo</u>	<u>1969</u>	<u>%</u>	<u>1970</u>	<u>%</u>
Banco de México, S.A.	1.985	79.6	1.024	24.5
Cuenta Corriente	180	7.2	13	0.3
Terrenos	-		1.559	37.2
Deudores Diversos	-		2	0.0
Gastos y Cargos Diferidos	329	13.2	1.591	38.0
Total Activo	2.494	100.0	4.189	100.0
<u>Pasivo y Capital</u>				
<u>Pasivo</u>				
Acreedores Diversos	-		3	0.1
<u>Capital</u>				
Patrimonio del Fideicomiso	2.400	96.2	4.174	99.6
Resultados del Fideicomiso				
Año 1969	94	3.8		
Año 1970			12	0.3
Total Capital				
Total Pasivo y Capital	2.494	100.0	4.189	100.0

Como se indicó previamente, INFRATUR fue constituido con un capital inicial de \$2.400.000 aportado por el Gobierno, único rubro que integraba su Balance General al 2 de junio de 1969. Este importe se depositó en el Banco de México S.A. y constituía entonces el patrimonio de INFRATUR. En 1969 y 1970 el movimiento del fideicomiso fue el siguiente:

CUADRO NO. 48

Evolución Financiera del Fideicomiso  
Miles de U.S. Dólares

1969

Saldo Inicial	2.400
Más: Ingresos del Período	<u>108</u>
Disponible	<u>2.503</u>

Menos:

Transferido a Cuenta Corriente	180
Egresos del Período	14
Gastos y Cargos Diferidos	<u>329</u>
	<u>523</u>

Saldo en el Banco de México, S.A. al 31 de diciembre de 1969	1.985
---	-------

1970Más:

Aporte Adicional al Fideicomiso	1.680
Acreedores Diversos	3
Ingresos del Período	<u>138</u>
Disponible	<u>3.806</u>

Menos:

Gastos Totales del Período	126
Adquisición de Terrenos	1.559
Aumento en Gastos y Cargos Diferidos	1.262
Disminución en Cuenta Corriente <u>1/</u>	(167)
Deudores Diversos	<u>2</u>

Saldo en el Banco de México, S.A. al 31 de diciembre de 1970	<u>1.024</u>
---	--------------

1/ Importe ya restado del patrimonio del fideicomiso al constituirse la cuenta bancaria.

De los terrenos adquiridos por INFRATUR hasta el 31 de diciembre de 1970, con un costo de \$1,559 mil, el 42.9 por ciento (\$669 mil) corresponde a terrenos para el Proyecto Cancún y el resto a terrenos relativos al Proyecto Ixta-Zihuatanejo. Para las negociaciones de adquisición de los terrenos se utilizaron los servicios de la Comisión Nacional Bancaria en la tasación de éstos.

4. Análisis Financiero de las Instituciones Participantes en el Proyecto

En Anexo V.14 analiza, desde el punto de vista financiero, las instituciones encargadas de la ejecución directa y/o administración ulterior de cada subproyecto.

5. Proyecciones Financieras

Proyecciones por Subproyectos

A continuación se analizan las proyecciones preparadas con respecto a cada subproyecto.

En algunos casos se analiza el costo y aportes totales - agua potable, alcantarillado y saneamiento ambiental - debido a que implican el cálculo de tarifas para la recuperación de costos de acuerdo con la legislación vigente en México. En otros, debido al agrupamiento técnico de los subproyectos, se analizan éstos sólo con respecto al costo directo, pudiendo observarse el detalle del costo total de los subproyectos y del proyecto en el Anexo V.13.

Proyecciones Globales

El Cuadro 76 resume la proyección del flujo de fondos del Proyecto por trece años, que incluye los resultados operativos de los subproyectos que operaría directamente INFRATUR.

Aeropuerto

Costo y Financiamiento

El costo directo<sup>1/</sup> de este subproyecto, US\$9.6 millones, sería financiado así:

---

<sup>1/</sup> Los demás componentes del costo que representan una proporción relativamente pequeña del costo total se incluyen en el Anexo V.13 del proyecto total.

CUADRO NO. 49Financiamiento del Subproyecto  
(US\$ miles)

	AÑO I	AÑO II	AÑO III	T O T A L	
				Importe	%
Aporte Local - SOP	529	1.653	1.018	3.200	33.3
BID	1.059	3.311	2.030	6.400	66.7
<b>TOTAL</b>	<b>1.588</b>	<b>4.964</b>	<b>3.048</b>	<b>9.600</b>	<b>100.0</b>
<b>%</b>	<b>(16.5)</b>	<b>(51.7)</b>	<b>(31.8)</b>		<b>(100.0)</b>

Aporte Local

El aporte local, que estaría a cargo de la Secretaría de Obras Públicas (SOP), alcanza la cifra de US\$3.200.000 para el período de ejecución de tres años. Esta cifra representa sólo el 1.4% de la ejecución presupuestal total más baja de la SOP en el período 1967-1970, US\$229 millones en 1967, que aparece en el Cuadro V.14.4 del Anexo V y el 12.3% de las inversiones en aeropuertos correspondientes al mismo año y ascendentes a US\$26 millones según dicho Cuadro. Por otra parte, el Cuadro V.14.8 del Anexo V muestra que dentro del programa de inversión pública federal para 1965-1970 se invirtieron US\$209.3 millones en aeropuertos, o sea, un promedio de US\$34.9 millones anuales. Si se compara el aporte local más alto requerido (US\$1.6 millones en el Año II), éste representa el 4.6% del promedio anual de la inversión en aeropuertos por el Gobierno Federal en los últimos seis años. Por los motivos cuantitativos señalados anteriormente así como por la alta prioridad que el gobierno de México ha asignado al Proyecto Cancún, se estima que los aportes locales necesarios se efectuarían oportunamente.

Administración y Operación del Aeropuerto

Los resultados operativos del Aeropuerto de Cancún presentados a continuación preparados con el fin de determinar la viabilidad de la operación desde el punto de vista financiero están basados en el estudio preparado por Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), aunque ajustado de acuerdo con una nueva proyección del número de turistas y de vuelos.

Ingresos

Se han considerado como ingresos los siguientes:

- a) Servicio de aterrizaje a razón de \$2.23 por pasajero a partir de 1973 y hasta 1976 y de \$4.78 de 1977 a 1982,
- b) Venta de combustible de acuerdo con la capacidad de las naves, y
- c) Ingresos por servicios auxiliares (restaurant y bar, locales de concesiones y otros) a razón de un promedio de 2.00 Pesos Mexicanos por turista.

Los Anexos V.9, V.10, y V.11 muestran las estimaciones correspondientes de ingresos por 10 años comenzando con 1973, año en que se estima entrará en servicio del aeropuerto.

Con respecto a los ingresos por arrendamiento de locales, el cuadro siguiente ilustra la determinación de estos:

CUADRO NO. 50

Determinación de Estimado de Ingresos  
por Arrendamiento de Locales  
U.S. Dólares

USO DEL LOCAL	AREA (m <sup>2</sup> )	RENTA MENSUAL \$/ (m <sup>2</sup> )	I N G R E S O				
			MENSUAL		ANUAL		
Restaurant	504	2.70	1.360.80		16.329.60		
Bar	56	2.70	151.20		1.814.40		
Concesiones Varias	390 <sup>1/</sup>	2.70	1.053.00		12.636.00		
TOTALES	950		2.565.00		30.780.00		

<sup>1/</sup> Aproximadamente 195 m<sup>2</sup> en la planta baja e igual cantidad en la planta alta.

El Anexo V.12 muestra los costos de operacion y los de conservacion y mantenimiento, fijados de acuerdo con la experiencia de ASA en la operaci3n de aereopuertos similares al que se edificaría en Cancún.

La depreciaci3n se estableci3 como se muestra a continuaci3n:

CUADRO NO. 51

Determinaci3n de Estimado de Depreciacion  
Miles de U.S. D3lares

ACTIVO	VIDA UTIL (AÑOS)	FACTOR ANUAL-%	COSTO DEL ACTIVO	DEPRECIACION ANUAL
Edificio	30	3.33	2.573	84.9
Pista	20	5.00	5.676	283.8
Instalaciones	15	6.67	1.222	81.5
TOTALES			9.471	450.2

Los resultados sumamente favorables de ASA en la operaci3n de aereopuertos parecen producirse por el alto volumen de operaciones que desarrollan los aereopuertos bajo su administraci3n, lo cual no sería el caso en el aereopuerto de Cancún al principio.

El resumen de los anexos, ilustraciones y cuadros precedentemente citados resulta en la siguiente proyecci3n de resultados:

CUADRO NO. 52

Proyección de Resultados Operativos - Aeropuerto

Años 1973 a 1982

Miles de U.S. Dólares

	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
de Aterrizaje	209.0	301.1	318.9	339.0	361.3	387.4	416.6	450.2	487.5	524.0
Combustible	13.0	18.7	19.8	21.1	68.9	73.8	79.4	85.8	92.9	99.9
Auxiliares	<u>34.0</u>	<u>34.3</u>	<u>34.6</u>	<u>35.0</u>	<u>35.4</u>	<u>36.8</u>	<u>37.4</u>	<u>38.1</u>	<u>38.8</u>	<u>39.6</u>
de Ingresos	256.0	354.1	373.3	395.1	465.6	498.0	533.4	574.1	619.2	663.5
ión y	87.4	108.4	116.5	121.1	121.3	131.3	137.6	144.8	157.5	165.4
miento	109.7	158.0	167.3	177.9	178.2	191.1	205.4	222.1	240.5	258.5
ión	<u>450.2</u>	<u>450.2</u>	<u>450.2</u>	<u>450.2</u>	<u>450.2</u>	<u>450.2</u>	<u>450.2</u>	<u>450.2</u>	<u>450.2</u>	<u>450.2</u>
de Egresos	647.3	716.6	734.0	749.2	749.7	772.6	793.2	817.1	848.2	874.1
it	391.3	362.5	360.7	354.1	284.1	274.6	259.8	243.0	229.0	210.6

Los resultados anteriores indican que ASA incurriría en un déficit que se estima en unos \$3 millones durante los primeros diez años de operación; causado por la depreciación anual ya que, si no se considera la depreciación como elemento de costo, se produciría un superávit de \$1.5 millones, lo que indica que puede estimarse que se cubrirían los costos de operación, mantenimiento y conservación del aeropuerto. Por otra parte en la medida en que puedan resultar mayores el flujo de vuelos y turistas y/o los ingresos por otros conceptos tales como renta de locales y concesiones, mejoraría la situación estimada. No obstante, es necesario que el Gobierno Federal se comprometa a brindar su apoyo financiero al aeropuerto de Cancún, si fuere necesario, para mantener todas las facilidades y servicios en las condiciones que requiere este componente vital del proyecto turístico.

#### Agua Potable

#### Financiamiento

El costo total de este subproyecto asciende a \$3.830.000 y se financiaría como se muestra a continuación:

#### CUADRO NO. 53

#### Financiamiento del Subproyecto 1/

Miles de U.S. Dólares

FUENTE	AÑO I		AÑO II		TOTAL	
	IMPORTE	%	IMPORTE	%	IMPORTE	%
<u>Aporte Local</u>						
Gobierno Federal	112	3.8	155	18.0	267	7.0
Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRE)	868	29.2	192	22.4	1.060	27.7
INFRATUR	<u>255</u>	<u>8.6</u>	<u>149</u>	<u>17.2</u>	<u>404</u>	<u>10.5</u>
TOTAL APORTE LOCAL	1.235	41.6	496	57.6	1.731	45.2
BID	<u>1.735</u>	<u>58.4</u>	<u>364</u>	<u>42.4</u>	<u>2.099</u>	<u>54.8</u>
TOTAL	<u>2.970</u>	<u>100.0</u>	<u>860</u>	<u>100.0</u>	<u>3.830</u>	<u>100.0</u>
%	77.6		22.4		100.0	

1/ Incluye Ingeniería y Administración, Imprevistos, Escalamiento y Gastos Financieros.



Aportes Locales

Con respecto al aporte local a contribuir por el Gobierno Federal, la cuantía es mínima comparada con las inversiones llevadas a cabo por el Gobierno Federal entre 1965 y 1970 (Anexo V.1) por lo que se considera que estaría en condiciones de asumir esta obligación.

En relación con la SRH, el cuadro siguiente indica que estaría en condiciones también de realizar los aportes requeridos.

CUADRO NO. 54

Comparación de Aporte Local de la SRH  
Con su Presupuesto de Inversiones de 1966 a 1970  
Miles de U.S. Dólares

---

A - Presupuesto Anual Promedio	\$ 185.683
B - Aporte - Año I	868
B % de A	0.05%
C - Aporte - Año II	192
C % de A	0.01%
D - Aporte - Total	1.060
D % de A	0.06%

Tarifas

Como quiera que este subproyecto conlleva la aplicación de tarifas, es necesario indicar que, de acuerdo con la política tarifaria que se ha seguido en los sistemas de agua potable y alcantarillado en la Península de Yucatán, que es la misma que se aplica en toda la República Mexicana, se establecerán tarifas que, teniendo en cuenta a los usuarios de menores recursos, logre la autosuficiencia del sistema a través del cobro por servicios y derechos de conexión que cubran los egresos necesarios para:

1. Administrar, operar y mantener el sistema,
2. Realizar las ampliaciones normales de éste,
3. Sufragar los compromisos de capital contraídos para la construcción de las obras, y
4. Cubrir la depreciación por uso de obsolescencia de los equipos e instalaciones.

Se estima conveniente que, teniendo en cuenta la estructura tarifaria de Yucatán, se recomienda que -con respecto a este subproyecto- se establezca una tarifa que cubra los gastos de operación, incluyendo depreciación de equipo e instalaciones, administración, mantenimiento y el servicio de la deuda que corresponda a este subproyecto dentro del préstamo solicitado al Banco.

Las tarifas, desde luego, se estima que cubrirían sólo los costos incurridos sin margen de utilidad para INFRATUR.

Los estimados de costos y las tarifas necesarias para cubrirlos fueron incluidos en el respectivo informe técnico.

#### Alcantarillado

#### Financiamiento

El costo total de este subproyecto, \$2,638.000, 1/ sería financiado en la siguiente forma:

#### CUADRO NO. 55

#### Financiamiento del Subproyecto Miles de U.S. Dólares

<u>F u e n t e</u>	<u>AÑO I</u>		<u>AÑO II</u>		<u>TOTAL</u>	
	<u>Importe</u>	<u>%</u>	<u>Importe</u>	<u>%</u>	<u>Importe</u>	<u>%</u>
<u>Aporte Local</u>						
Gobierno Federal	79	3.6	109	23.9	188	7.1
INFRATUR	899	41.2	166	36.5	1.065	40.4
Total Aporte Local	978	44.8	275	60.4	1.253	47.5
BID	1.205	55.2	180	39.6	1.385	52.5
Total	2.183	100.0	455	100.0	2.638	100.0
%	82.8		17.2		100.0	

#### Aportes Locales

Por el mismo motivo expresado con respecto al subproyecto de agua potable, se considera que no habría dificultad en cuanto al aporte del Gobierno Federal.

1/ Incluye costos de Ingeniería y Administración, Imprevistos, Escalamiento y Gastos Financieros.

Con respecto a la SRH, el aporte que tendría que hacer sería aun menor que el que le correspondería en cuanto al subproyecto de agua potable, por lo que en este caso tampoco se prevé dificultad alguna en que se realice el aporte requerido.

En este caso también el aporte de INFRATUR se analiza en el Anexo V.13 que resume el financiamiento total del proyecto por subproyectos.

#### Tarifas

En cuanto a este subproyecto también son aplicables los comentarios expresados al analizarse el subproyecto de agua potable.

#### Saneamiento Ambiental

#### Financiamiento

Este subproyecto abarca tres aspectos principales: (a) Control de la fauna nociva, (b) recolección, transporte y disposición final de desechos sólidos y (c) control sanitario de las aguas, con un costo total de \$665.000 1/ distribuidos como se muestra en los Cuadros 56 y 57 siguientes.

---

1/ Incluye gastos de Ingeniería y Administración, Imprevistos, Escalamiento y Gastos Financieros.

CUADRO NO. 56  
Financiamiento por Componentes del Subproyecto - Saneamiento Ambiental  
Miles de U. S. Dólares

Fuente	AÑO I		AÑO II		AÑO III		TOTAL	
	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%
<u>Control de la Fauna Nociva</u>								
Parte Local	50.0		47.8		47.8		145.6	
Total	<u>50.0</u>		<u>25.0</u>		<u>25.0</u>		<u>100.0</u>	
	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>72.8</u>	<u>100.0</u>	<u>72.8</u>	<u>100.0</u>	<u>245.6</u>	<u>100.0</u>
<u>Distribución de Sólidos</u>								
Parte Local	23.1		22.4		23.4		68.9	
Total	<u>90.5</u>		<u>1.0</u>		<u>0.9</u>		<u>92.4</u>	
	<u>113.6</u>	<u>100.0</u>	<u>23.4</u>	<u>100.0</u>	<u>24.3</u>	<u>100.0</u>	<u>161.3</u>	<u>100.0</u>
<u>Control Sanitario de Aguas</u>								
Parte Local	17.4		17.4		17.4		52.2	
Total	<u>20.0</u>		<u>-</u>		<u>-</u>		<u>20.0</u>	
	<u>37.4</u>	<u>100.0</u>	<u>17.4</u>	<u>100.0</u>	<u>17.4</u>	<u>100.0</u>	<u>72.2</u>	<u>100.0</u>
<u>Asignación Específica</u>								
<u>Administración y Supervisión</u>								
Parte Local	10.0		10.0		10.0		30.0	
Revisitos								
Parte Local	10.0		9.8		9.9		29.7	
Total	<u>16.0</u>		<u>2.6</u>		<u>2.6</u>		<u>21.2</u>	
	<u>26.0</u>	<u>100.0</u>	<u>12.4</u>	<u>100.0</u>	<u>12.5</u>	<u>100.0</u>	<u>50.9</u>	<u>100.0</u>
<u>Alumbramiento</u>								
Parte Local	10.0		9.8		9.9		29.7	
Total	<u>16.0</u>		<u>2.6</u>		<u>2.6</u>		<u>21.2</u>	
	<u>26.0</u>	<u>100.0</u>	<u>12.4</u>	<u>100.0</u>	<u>12.5</u>	<u>100.0</u>	<u>50.9</u>	<u>100.0</u>
<u>Recursos Financieros</u>								
<u>Intereses y Comisiones</u>								
Parte Local 1/	13.2		18.3		20.5		52.0	
<u>Inspección y Vigilancia</u>								
Total	<u>1.0</u>		<u>1.0</u>		<u>0.6</u>		<u>2.6</u>	
	<u>14.2</u>		<u>19.3</u>		<u>21.1</u>		<u>54.6</u>	
Total General	327.2		167.7		170.6		665.5	

Unico aporte del Gobierno Federal en el periodo de ejecución.

CUADRO NO. 57  
Resumen del Financiamiento Total del Subproyecto - Saneamiento Ambiental  
Miles de U. S. Dólares

	AÑO I			AÑO II			AÑO III			AÑO IV	
	<u>Local</u>	<u>BID</u>	<u>Total</u>	<u>Local</u>	<u>BID</u>	<u>Total</u>	<u>Local</u>	<u>BID</u>	<u>Total</u>	<u>Local</u>	<u>BID</u>
Control Fauna Nociva	50,0	50,0	100,0	47,8	25,0	72,8	47,8	25,0	72,8	145,6	100,0
Disposición de Sólidos	23,1	90,5	113,6	22,4	1,0	23,4	23,4	0,9	24,3	68,9	92,0
Control de aguas	17,4	20,0	37,4	17,4	-	17,4	17,4	-	17,4	52,2	20,0
Administración y Supervisión	10,0	-	10,0	10,0	-	10,0	10,0	-	10,0	30,0	-
Asesoramientos	10,0	16,0	26,0	9,8	2,6	12,4	9,9	2,6	12,5	29,7	21,0
Manejo de Residuos	10,0	16,0	26,0	9,8	2,6	12,4	9,9	2,6	12,5	29,7	21,0
Recursos Financieros	13,2	1,0	14,2	18,3	1,0	19,3	20,5	0,6	21,1	52,0	2,0
<b>Total</b>	133,7	193,5	327,2	135,5	32,2	167,7	138,9	31,7	170,6	408,1	257,0
<b>%</b>	20.1	29.1	49.2	20.4	4.8	25.2	20.9	4.7	25.6	61.3	38.8

Debido a que la totalidad del aporte local requerido (\$408.100), estaría a cargo de INFRATUR, será necesario que el Garante se comprometa a destinar anualmente a INFRATUR los importes correspondientes durante el período de ejecución del subproyecto.

#### Gastos Recurrentes

Una vez que las obras del subproyecto se terminen se requeriría una organización permanente para administrar y operar el sistema de saneamiento ambiental a través de: (a) el control de la fauna nociva, (b) la recolección, transporte y disposición final de desechos sólidos, y (c) el control sanitario de las aguas, por lo que se estima que habría que hacer frente anualmente a los siguientes gastos:

CUADRO NO. 58			
Proyección de Gastos Recurrentes Anuales - Saneamiento Ambiental			
U.S. Dólares			
	<u>Personal</u>	<u>Materiales</u>	<u>Total</u>
Control de la Fauna Nociva	51.960	29.352	81.312
Disposición de Sólidos	24.783	921	25.704
Control Sanitario de Aguas	<u>18.480</u>	<u>686</u>	<u>19.166</u>
Total	95.223	30.959	126.182

Por lo tanto, en el período 1973-1982, se estima que se incurrirían gastos por \$1.261.820.

#### Aportes Locales

No se prevén dificultades en los aportes locales respectivos durante el período de ejecución dada la poca cuantía del subproyecto.

En cuanto a los gastos recurrentes, necesarios para mantener los servicios a los niveles que requiere el subproyecto y para la reposición de equipos correspondientes, INFRATUR tendría que establecer un mecanismo que permita cubrir los costos indicados o, en su defecto, la Nación tendría que comprometerse a efectuar anualmente las asignaciones necesarias en el presupuesto de INFRATUR.

ElectrificaciónFinanciamiento

Este proyecto, con un costo total (exceptuando gastos financieros)<sup>1/</sup> de \$4.3 millones, sería financiado como se muestra a continuación:

CUADRO NO. 59  
Financiamiento del Subproyecto  
Miles de U. S. Dólares

<u>Fuente</u>	<u>AÑO I</u>		<u>AÑO II</u>		<u>AÑO III</u>		<u>TOTAL</u>
	<u>Importe</u>	<u>%</u>	<u>Importe</u>	<u>%</u>	<u>Importe</u>	<u>%</u>	<u>Importe %</u>
<u>Aporte Local</u>							
Gobierno Federal	50		804		523		1.377 31.9
INFRATUR	<u>30</u>		<u>623</u>		<u>317</u>		<u>970 22.5</u>
Total	<u>80</u>		<u>1.427</u>		<u>840</u>		<u>2.347 54.4</u>
BID	<u>-</u>		<u>265</u>		<u>1.703</u>		<u>1.968 45.6</u>
Total	80		1.692		2.543		4.315 100.0

Aportes Locales

El aporte de la CFE sería \$653 mil para el proyecto y de acuerdo con la magnitud de los activos que opera la CFE según el Cuadro V.14.16 del Anexo V los resultados operativos que ha obtenido durante los últimos cinco años que se resumen en el Cuadro V.14.19 del propio Anexo V, se estima que estaría en capacidad de efectuar los aportes requeridos. En cuanto al aporte de INFRATUR, cuyo total asciende a \$1.694.000 sería necesario que el garante se comprometa a dotar a INFRATUR con recursos suficientes para que, al igual que en los demás subproyectos, esté en condiciones de efectuar los aportes locales en las sumas y oportunidades necesarias.

Este subproyecto no generaría INGRESOS para INFRATUR puesto que sería operado por la CFE, a la cual INFRATUR entregaría las obras a la terminación de éstas.

<sup>1/</sup> Se incluyen en forma global en el Cuadro No. 75 y constituyen aporte del gobierno federal en lo relativo al servicio de la deuda. La contribución para el Fondo de Inspección y Vigilancia se incluye en el posible préstamo.

Servicio TelefónicoFinanciamiento

El financiamiento de este subproyecto, con un costo de \$1.456.000, <sup>1/</sup> se realizaría de la siguiente forma:

CUADRO NO. 60  
Financiamiento del Subproyecto  
Miles de U. S. Dólares

<u>Fuente</u>	<u>AÑO I</u>		<u>AÑO II</u>		<u>AÑO III</u>		<u>TOTAL</u>	
	<u>Importe</u>	<u>%</u>	<u>Importe</u>	<u>%</u>	<u>Importe</u>	<u>%</u>	<u>Importe</u>	<u>%</u>
<u>Aporte Local</u>								
INFRATUR	40		201		543		784	53.8
BID	-		520		152		672	46.2
Total	40		721		695		1.456	100.0
%	2.8		49.5		47.7			100.0

Aportes

Al igual que se expresó con respecto al subproyecto de electrificación, el garante deberá comprometerse a dotar a INFRATUR de los recursos necesarios para la contrapartida local.

Este subproyecto tampoco generaría ingresos a INFRATUR pues estaría a cargo de Teléfonos de México S.A. a la terminación de las obras.

Subproyectos de Calles y Avenidas, Puentes, Urbanización, Relleno, Acondicionamiento de la Zona Turística y Zonas Comerciales y Cívicas.

Antecedentes

Estos subproyectos, parcialmente financiados por el Banco y a administrar por INFRATUR, no generarían ingresos al Fideicomiso. Por lo tanto, se han agrupado con el fin de presentar un cuadro combinado de costo y financiamiento y tratar de llegar a un estimado de las erogaciones que tendría que afrontar INFRATUR entre 1973 y 1982 con motivo de su operación y mantenimiento.

Financiamiento

El costo directo y financiamiento de estos subproyectos se describen en el cuadro No. 61 que aparece en la página siguiente:

<sup>1/</sup> Incluye gastos de Ingeniería y Administración, Imprevistos, Escalamiento y Gastos Financieros.



CUADRO NO. 61

Costo y Financiamiento de los Subproyectos  
(Miles de U.S. Dólares)

e c t o	AÑO I			AÑO II			AÑO III			T O T		O T A L		%
	Local	BID	Total	Local	BID	Total	Local	BID	Total	Local	BID	BID	Total	
das y Trabajos	1.418	130	1.548	90	160	250	77	102	179	1.585	392	392	1.977	29.5
	36	54	90	50	76	126	-	-	-	86	130	130	216	3.2
(Ciudad de	187	280	467	186	280	466	94	140	234	467	700	700	1.167	17.4
	96	873	969	93	830	923	-	-	-	189	1.703	1.703	1.892	28.2
ento Zona	42	62	104	42	62	104	79	121	200	163	245	245	408	6.1
ales y Cívicas	<u>140</u>	<u>211</u>	<u>351</u>	<u>140</u>	<u>211</u>	<u>351</u>	<u>141</u>	<u>210</u>	<u>351</u>	<u>421</u>	<u>632</u>	<u>632</u>	<u>1.053</u>	<u>15.6</u>
	1.919	1.610	3.529	601	1.619	2.220	391	573	964	2.911	3.802	3.802	6.713	100.0
	28.6	24.0	52.6	9.0	24.1	33.1	5.8	8.5	14.3	43.4	56.6	56.6		100.0

### Aporte Local

Estos proyectos requieren un aporte local total ascendente a \$ 2.9 millones por parte de INFRATUR, importe que representa el 43.4% de su costo total de \$ 6.713.000. El remanente sería financiado por el Banco tal como se indica en el cuadro precedente. Consecuentemente sería necesario que el garante destinase a INFRATUR anualmente, dentro de los presupuestos correspondientes, los importes requeridos para efectuar los aportes locales oportunamente. El estimado del flujo de fondos de INFRATUR al final de este informe incluye estos subproyectos.

### Gastos Recurrentes

A continuación se analiza la proyección de los gastos de operación y mantenimiento de estos proyectos.

Es preciso señalar que aunque las cifras están basadas en estimados de INFRATUR, éstas se han ajustado en la siguiente forma:

- a) En cuanto a Sueldos, se ha incorporado un 5% de aumento anual en los subproyectos de calles y avenidas, relleno, urbanización y acondicionamiento por estimarse que requieren personal de cierta significación en Cancún, cuyos sueldos y gastos inherentes se estima aumentarían anual y progresivamente.

No obstante con respecto a los puentes, se mantiene la cifra prácticamente inalterable dado que son fijos y requerirían poco personal local.

- b) En relación con los gastos de operación y mantenimiento, (exceptuando sueldos) los subproyectos de calles y avenidas, y puentes se aumentan en la proporción de un 10% anual tomando en cuenta no solo incrementos por aumentos de tipo inflacionario sino deterioro en función del tiempo transcurrido y de su uso por parte de más turistas. Con respecto a los otros tres subproyectos, se incrementan en un 10% cada 3 años por estimarse que la incidencia de los factores anteriormente señalados es menor también tomando en cuenta el crecimiento escalonado de la población de la ciudad de servicios:

CUADRO NO. 62

Estimado de Gastos de Operación y Mantenimiento  
para los subproyectos de Calles y Avenidas, Puentes,  
Relleno, Urbanización y Acondicionamiento de la Zona

1973-1982  
Miles de U.S. Dólares

<u>Proyecto</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>Total</u>
<u>Gastos y Prestaciones</u>											
Calles y Avenidas	11.1	11.6	12.2	12.8	13.4	14.1	14.8	15.5	16.3	17.1	138.9
Puentes	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	12.0
Relleno	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.2	3.4	3.6	29.1
Urbanización	13.1	13.8	14.5	15.2	16.0	16.8	17.6	18.5	19.4	20.4	165.3
Acondicionamiento de la Zona	<u>2.3</u>	<u>2.4</u>	<u>2.5</u>	<u>2.6</u>	<u>2.7</u>	<u>2.8</u>	<u>2.9</u>	<u>3.0</u>	<u>3.2</u>	<u>3.4</u>	<u>27.8</u>
Gastos de Administración	<u>29.9</u>	<u>31.3</u>	<u>32.9</u>	<u>34.4</u>	<u>36.1</u>	<u>37.8</u>	<u>39.6</u>	<u>41.5</u>	<u>43.7</u>	<u>45.9</u>	<u>373.1</u>
<u>Mantenimiento 1/</u>											
Calles y Avenidas	27.7	29.1	30.5	32.0	33.6	35.3	37.1	38.9	40.8	42.8	347.8
Puentes	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	39.0
Relleno	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	56.0
Urbanización	32.7	32.7	32.7	36.0	36.0	36.0	39.6	39.6	39.6	43.6	368.5
Acondicionamiento de la Zona	<u>41.8</u>	<u>41.8</u>	<u>41.8</u>	<u>46.0</u>	<u>46.0</u>	<u>46.0</u>	<u>50.6</u>	<u>50.6</u>	<u>50.6</u>	<u>53.1</u>	<u>468.3</u>
Gastos de Mantenimiento	110.8	112.4	114.0	123.2	125.0	126.9	137.1	139.1	141.2	149.9	12,796.0
Gastos Generales	140.7	143.7	146.9	157.6	161.1	164.7	176.7	180.6	184.9	195.8	1,652.7

Incluyendo sueldos

El cuadro precedente indica que INFRATUR requeriría recursos ascendentes a \$ 1.7 millones entre 1973 y 1982 para los fines indicados sin percibir ingresos directamente provenientes de estos subproyectos.

### Zona Comercial y Cívica

#### Ingresos

Dentro del conjunto de construcciones, señalados en el Capítulo II.8.A se asume que INFRATUR podría generar ingresos principalmente de:

- 1) Arrendamiento del salón de conferencias del Centro de Convenciones,
- 2) Arrendamiento de locales para restaurant y bar en la Casa Club.

A continuación una estimación de los precios que fijaría INFRATUR:

#### CUADRO No. 63

Estimado de Renta Mensual Necesaria  
para Recuperar la Inversión en 5 Años 1/  
U.S. Dólares

Local	Tamaño (m2)	Costo <sup>2/</sup>	Ingreso Anual Requerido	Ingreso Mensual Requerido	Renta Mensual por m2
Salón de Conferencias	1.600	380.160	76.032	6.336	3.96
Restaurant	420	83.300	16.660	1.388	3.30
Bar	80	16.800	3.360	280	3.50
Totales	2.100	480.260	96.052	8.004	

Teniendo en cuenta la renta mensual resultante del cuadro precedente, y el hecho de que el Salón de Conferencias no estaría ocupado permanentemente, se ha preparado el siguiente estimado de ingresos:

1/ Se utilizan 5 años, que equivale a 1/6 de la vida útil de la construcción.

2/ Según informe del técnico correspondiente e incluyendo un 8% para imprevistos.

CUADRO NO. 64

Proyección de Ingresos por Arrendamiento  
de Espacio en el Centro de Convenciones y Casa Club  
1973-1982  
U.S. Dólares

	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>T o</u>
onferencias \$	317	634	950	950	1.267	1.267	1.900	1.900	2.534	2.534	14
arrendado	5	10	15	15	20	20	30	30	40	40	
ías/300	15	30	45	45	60	60	90	90	120	120	
1/	2.000	2.000	2.000	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	5.000	32
	500	500	500	800	800	800	1.000	1.000	1.000	1.200	8
	<u>1.500</u>	<u>1.500</u>	<u>1.500</u>	<u>2.500</u>	<u>2.500</u>	<u>2.500</u>	<u>3.000</u>	<u>3.000</u>	<u>3.000</u>	<u>3.500</u>	<u>24</u>
les	4.317	4.634	4.950	7.250	7.567	7.567	9.900	9.900	10.534	12.234	78

en contratos de arrendamiento por 3 años.

namiento de autos, alquiler de taquillas, etc.

Según el cuadro precedente INFRATUR percibiría sólo unos \$ 79 mil dólares en el período de 10 años, aunque la proyección es sumamente conservadora teniendo en cuenta la naturaleza del proyecto.

### Egresos

Los egresos requeridos en este caso se estima ascienden a un promedio de \$ 26.080 según el siguiente estimado:

### CUADRO No. 65

Estimado de Costo Anual Centro de Convenciones  
y Casa Club

Miles de U.S. Dólares

	<u>Importe</u>
Administrador a \$ 300 mensuales	3.600
Auxiliar/Secretaria \$ 150	1.800
Limpieza - 10 a \$ 75 mensuales	9.000
Total Sueldos	<u>14.400</u>
Prestaciones - 50%	7.200
Overhead - 20%	2.880
Depreciación	<u>16.000</u>
Total	<u>26.080</u>

En los 10 años se estima una pérdida de \$ 181.947  $\frac{1}{2}$ , de la cual \$ 160.000 -un 87.9%- correspondería a depreciación.

### Aliscafo

#### Costo

El costo total directo de este subproyecto, costo del aliscafo, asciende a \$ 450,000 y sería financiado totalmente por el Banco con un desembolso único en el primer año.

#### Gastos Recurrentes

Para realizar la proyección de los gastos operativos de este subproyecto se preparó primeramente un cuadro que permita determinar la utilización máxima del aliscafo dentro de las limitaciones de capacidad, distancia de las rutas

$$\frac{1}{2} \times 26.080 \times 10 = 260.800 - 78.853.$$

a recorrer por éste y duración de los viajes, para entonces estimar: (1) los ingresos anuales por concepto de transporte de pasajeros, (2) los gastos anuales fijos y variables inherentes a la operación del servicio y al mantenimiento y conservación de la nave, y (3) los resultados operativos netos.

#### Nivel Máximo de Utilización

Para la preparación del cuadro siguiente se han establecido estas hipótesis:

- 1) Un itinerario diario que consiste en un viaje Puerto Juárez-Isla Mujeres-Puerto Juárez y dos viajes Puerto Juárez-Isla Mujeres-Cozumel-Tulum-Playa del Carmen-Puerto Juárez.
- 2) Las siguientes distancias:

a) Puerto Juárez-Isla Mujeres	10 kms.
b) Isla Mujeres-Cozumel	100 kms.
c) Cozumel-Tulum	60 kms.
d) Tulum-Playa del Carmen	50 kms.
e) Playa del Carmen-Puerto Juárez	50 kms.
- 3) Una velocidad de cruzero de 60 Km/hora, 1/
- 4) Comienzo de los viajes diarios a las 8:00 A.M. y último viaje a las 15:45 P.M. regresando a Puerto Juárez a las 21:55 P.M.
- 5) Períodos de 25 minutos de duración para embarque y desembarque de pasajeros en cada parada así como entre la llegada a Puerto Juárez y la salida en el viaje siguiente.

#### Ingresos

Según el cuadro número 66; se asume como máximo diariamente, dentro de las limitaciones indicadas, un viaje de ida y vuelta a Isla Mujeres y dos viajes completos (incluyendo dos paradas en Isla Mujeres).

Si se asume una ocupación de aproximadamente un 75% de la capacidad del aliscafo (70 personas) se estima que usarían la vía unas 55 personas por viaje con el siguiente resultado:

- 1/ Se convirtieron las millas náuticas/hora, 32, a km/hora para tener elementos homogéneos.

CUADRO NO. 66

Determinación de Utilización Máxima - Aliscafo

<u>Hora de Regreso</u>	<u>Hora de Salida</u>	<u>Itinerario</u>	<u>R e c o r r i d o</u>		<u>P a r a d a s</u>		<u>Duración Total del Viaje</u> <u>Horas: Minutos</u>
			<u>Distancia</u> <u>km.</u>	<u>Tiempo</u> <u>Horas: Minutos</u>	<u>Número</u>	<u>Duración a</u> <u>25 min. c/u</u>	
-	8:00 A.M.	Puerto Juarez-Isla Mujeres-Cozumel-Tulum-Playa del Carmen-Puerto Juarez	270	4:30	4	1:40	6:10
14:10 P.M.	14:35 P.M.	Puerto Juarez-Isla Mujeres-Puerto Juarez	20	0:20	1	0:25	0:45
15:20 P.M.	15:45 P.M.	Puerto Juarez-Isla Mujeres-Cozumel-Tulum-Playa del Carmen-Puerto Juarez	270	4:30	4	1:40	6:10
21:55 P.M.		Totales Diarios	560	9:20	9	3:45	13:05



CUADRO NO. 67

Estimado de Ingresos Diarios - Aliscafo

U.S. Dólares

<u>Itinerario</u> <u>(ida o Vuelta)</u>	<u>Número de</u> <u>Viajes</u>	<u>Número de</u> <u>Pasajeros</u>	<u>Total de</u> <u>Pasajeros</u> <u>Transportados</u>	<u>Costo 1/</u> <u>del</u> <u>Pasaje</u>	<u>Ingreso</u> <u>Diario</u> <u>Total</u>
Puerto Juárez-Isla Mujeres	4	55	220	0.50	110
Isla Mujeres-Cozumel	2	55	110	3.00	330
Cozumel-Tulum	2	55	110	1.80	198
Tulum-Playa del Carmen	2	55	110	1.50	165
Playa del Carmen-Puerto Juárez	<u>2</u>	55	<u>110</u>	1.50	<u>165</u>
Totales Diarios	12		660		968

Costo del pasaje \$0.03/km. salvo el No. 1 en que sería de \$0.05/km.

Si se asume que el aliscafo estaría en funcionamiento 300 días al año, descontando 60 días para mantenimiento y conservación, se obtiene un estimado de ingresos anuales ascendente a unos \$ 290.400 y un número de pasajeros que sumaría 198.000 por año.

### Egresos

Para la estimación de los egresos se ha tenido en cuenta la experiencia en operación de aliscafos similares en Argentina, Australia, Hong-Kong, Japón, Noruega, Puerto Rico-St. Thomas y otros países.

El cuadro siguiente presenta el costo estimado del personal a base de una tripulación de seis personas como sigue:

CUADRO No. 68  
Estimado del Costo del Personal del Aliscafo  
US. Dólares

	<u>Sueldo</u> <u>Mensual</u>	<u>Sueldo</u> <u>Anual</u>
1 Capitán	800	9.600
1 Asistente	600	7.200
1 Ingeniero-Mecánico	600	7.200
1 Operario de mantenimiento	200	2.400
1 Empleado general	200	2.400
	<hr/>	<hr/>
5 Total	2.400	28.800
Prestaciones - 50%		<u>14.400</u>
Total General		43.200

El costo total de operación se resume a continuación:

CUADRO No. 69Estimado de Costos de Operación  
Mantenimiento y Conservación del Aliscafo

US. Dólares

<u>Costo Fijo</u>	<u>Anual</u>	<u>Costo/Km.</u>
Sueldos y Prestaciones (2 tripulaciones) 1/	86.400	-
Seguros	10.000	-
Depreciación (\$ 450 ./ . 12 años 0 8.3%)	37.500	-
Overhead \$ 500/mes	6.000	-
Total Costo Fijo	<u>139.900</u>	
<u>Costo Variable</u>		
Combustible y Lubricantes	18.000	0.11
Mantenimiento y Conservación	<u>18.100</u>	0.11
Total Costo Variable	<u>36.100</u>	
Overhead 20%	<u>176.100</u>	

Resultados

Si se asumen 300 días de operación por año, descontando 60 días en que no funcionaría por inclemencias del tiempo, mantenimiento y/o conservación, se obtiene un costo diario de operación de \$ 587 que, restado de los ingresos diarios de \$ 968, producen un superávit de \$ 381 por día o \$ 114.300 por año. Si se produce este estimado el costo del aliscafo, \$ 450.000, se recuperaría en unos cuatro años.

Este resultado se produce debido a que se ha asumido un costo de pasaje de \$ 0.05 por Km. por pasajero entre Puerto Juárez e Isla Mujeres y de \$ 0.03 en las demás rutas. Siendo el costo variable por km. de \$ 0.22 y el

1/ Incluyendo las paradas en Puerto Juárez el servicio duraría entre 7:45 A.M. y 21:55 P.M. o 14:10 horas, requiriendo 2 tripulaciones o sea \$ 43.200 x 2.

ingreso por Km/pasajero de \$ 1.72 1/, se produce una utilidad variable de 1.50 por km/pasajero. Es decir, que el costo fijo anual ascendente a \$ 139.900 se cubriría con unos 93.267 Km/pasajero de recorrido anual.

#### Factibilidad del Número de Usuarios.

El cuadro siguiente establece el estimado de viajes a realizar por turista de acuerdo con la proyección mínima del flujo de turistas que aparece en el Cuadro:

CUADRO No. 70

A ñ o	(A) Estimado de Usuarios <u>Anuales</u>	(B) Número de Turistas <u>Anuales</u>	Viajes por Turista <u>( A/B )</u>
1973	198.0	93.7	2.1
1974	198.0	135.0	1.5
1975	198.0	143.0	1.4
1976	198.0	152.0	1.3
1977	198.0	162.0	1.2
1978	198.0	173.7	1.1
1979	198.0	186.8	1.0
1980	198.0	201.9	1.0
1981	198.0	218.6	0.9
1982	198.0	235.0	0.8

El análisis precedente indica que, considerando las hipótesis establecidas, el subproyecto es económicamente factible; estimándose que produciría a INFRATUR una utilidad anual de \$ 114.300 y un total de \$ 1.143.000 en los primeros diez años de operación.

#### Campo de golf

##### Costo

Aunque este proyecto con un costo directo total de \$ 720 mil sería financiado totalmente por INFRATUR, es necesario analizarlo porque es otro de los que generaría ingresos a éste. El campo de golf sería de 18 hoyos y se asume que funcionaría entre 8:00 A.M. y 6:00 P.M. diariamente por 300 días al año.

1/ \$290.400 ./ 168.000 Km/año de recorrido (560 x 300).

Estimado de ResultadosIngresos

Para el estimado de ingresos se han utilizado, además, las siguientes hipótesis:

- 1) Con un máximo de horas anuales de 3.000 (10 horas diarias por 300 días) podrían jugarse como máximo (a) 24.000 vueltas anuales de grupos de 4 a 8 grupos por hora ó (b) 48.000 vueltas anuales de grupos de 2 a razón de 16 grupos por hora.
- 2) Un 60% aproximadamente de los turistas jugarían al golf; en grupos de 2 un 25% y de 4 el otro 35%.

Teniendo en cuenta lo anterior se ha establecido la siguiente proyección del número de interesados para determinar si el número de vueltas estimado por INFRATUR es posible así como el ingreso anual por este concepto:

CUADRO No. 71

Proyección del Número de Jugadores de Golf y de  
Ingreso Anual por Vueltas  
 1973 - 1982  
 Miles de U.S. Dólares

Año	Número de Turistas (Miles)	Interesados Grupos de 2 (miles)	Grupos de 4 (miles)	Estimado de Vueltas de INFRATUR (miles)	Proyección de Vueltas Anuales (miles)	Ingreso Anual a \$ 7 por Vuelta
1973	93.7	7	10	30	30	210
1974	135.0	10	15	34	34	238
1975	143.0	11	16	37	37	259
1976	152.0	11	17	40	40	280
1977	162.0	12	18	43	43	301
1978	173.7	13	19	-	46	322
1979	186.8	14	21	-	48	336
1980	201.9	15	23	-	48	336
1981	218.6	16	25	-	48	336
1982	235.0	18	26	-	48	336
Total						<u>2.954</u>

- 3) En cuanto al alquiler de carros, se asume que, un 25% de las vueltas se efectuaría alquilando un carro a \$ 8.00 la vuelta, con el siguiente resultado:

CUADRO No. 72Campo de GolfEstimado de Ingresos por Alquiler de CarrosMiles de US.Dólares

<u>Año</u>	<u>25% de las Vueltas Anuales</u> <u>(miles)</u>	<u>Ingreso Anual a</u> <u>\$8 por vuelta</u>
1973	7	56
1974	8	64
1975	9	72
1976	10	80
1977	11	88
1978	12	96
1979	12	96
1980	12	96
1981	12	96
1982	12	96
	Total	840

- 4) En cuanto a las ventas de equipos y artículos deportivos en general, se ha estimado en \$ 1.50 por vuelta con el siguiente resultado:

CUADRO No. 73Campo de GolfEstimado de Ingresos por Ventas1973 - 1982Miles de US. Dólares

<u>Año</u>	<u>Proyección de Vueltas Anuales</u> <u>(Miles)</u>	<u>Ingreso Anual</u> <u>\$ 1.50 por vuelta</u>
1973	30	45
1974	34	51
1975	37	56
1976	40	60
1977	43	65
1978	46	69
1979	48	72
1980	48	72
1981	48	72
1982	48	72
		<u>634</u>

Egresos

Con respecto a egresos se han determinado tres categorías principales de gastos y costos:

- 1) Gastos de administración que, con un importe inicial de \$ 40.000 anuales, se estima aumenta en un 5% anual por incremento en sueldos y otros costos hasta 1979. A partir de entonces se asume que cualquier incremento se transferiría mediante aumento proporcional a los usuarios por lo que se ha utilizado una constante.
- 2) Gastos de mantenimiento y conservación que, con un importe inicial de \$ 170,000 anuales, se asume aumentarían en un 10% hasta 1979 no sólo por aumento en costos sino también en el número de usuarios y en un 5% a partir de 1978, y
- 3) Costo de la mercancía vendida, sobre el que se ha estimado obtener un 60% de utilidad anualmente.

Con vista a las hipótesis anteriores se han estimado los egresos que se incluyen en el Cuadro No. 74 de la página siguiente. Este indica que INFRATUR, que se asume operaría el campo de golf, percibiría un superavit de \$ 1.039.000 en el período de 10 años analizado.

CUADRO No. 74

Proyección de Resultados Operativos - Campo de Golf

1973-1982  
Miles de U. S. Dólares

<u>I n g r e s o s</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>T o t a l</u>
Ingresos por Vueltas	210	238	259	280	301	322	336	336	336	336	2.954
Alquiler de Carros	56	64	72	80	88	96	96	96	96	96	840
Ventas	45	51	56	60	65	69	72	72	72	72	634
Total de Ingresos	<u>311</u>	<u>353</u>	<u>387</u>	<u>420</u>	<u>454</u>	<u>487</u>	<u>504</u>	<u>504</u>	<u>504</u>	<u>504</u>	<u>4.428</u>

E g r e s o s

Gastos de Administración	40	42	44	46	48	50	53	53	53	53	482
Gastos de Mantenimiento	170	187	206	227	250	275	303	303	303	303	2.527
Costo de Mercancía Vendida	27	31	34	36	39	41	43	43	43	43	380
Total de Egresos	<u>237</u>	<u>260</u>	<u>284</u>	<u>309</u>	<u>337</u>	<u>366</u>	<u>399</u>	<u>399</u>	<u>399</u>	<u>399</u>	<u>3.389</u>
Superávit	74	93	103	111	117	121	105	105	105	105	1.039



### Combustibles

Este subproyecto, cuyo costo directo asciende sólo a US\$166 mil estaría a cargo de INFRATUR, sin contribución alguna por parte del Banco.

Aunque INFRATUR se muestra como único contribuyente local, es muy probable que Petróleos Mexicanos (PEMEX) absorba el costo de los camiones-tanques, aproximadamente unos US\$70.000. Además, el proyecto incluye la construcción de dos estaciones de servicio automotriz en 1971 y 1973.

### Muelle

Dada la pequeña magnitud de este subproyecto con un costo directo de US\$68 mil, se estima que no es necesario realizar su análisis financiero. El financiamiento del Banco para este subproyecto ascendería a US\$ 33 mil o sea, un 48.5 por ciento de su costo total.

### Restauración Arqueológica

Este subproyecto, cuyo costo directo asciende a unos US\$160.000, sería financiado únicamente por INFRATUR y ejecutado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Como que ninguno de estos subproyectos generaría ingresos a INFRATUR no se analizan por separado aunque su costo se incluye en la proyección del flujo de fondos de INFRATUR que se analiza a continuación.

### Mecanismo Fiscal Futuro

Una vez que comience a operar el centro turístico, se establecerá el mecanismo fiscal necesario con las autoridades locales competentes con el fin de organizar, administrar y controlar el establecimiento y cobro de los impuestos y otras tasas inherentes, así como el destino que habrá de darse a los recursos percibidos.

### Proyección del Flujo de Fondos del Proyecto

#### Costo y Financiamiento

Antes de estimar el flujo de fondos, es conveniente resumir el financiamiento total del proyecto como se muestra a continuación:

CUADRO NO. 75

Resumen del Financiamiento del Proyecto  
Miles de U.S. Dólares

	A Ñ O I		A Ñ O I I		A Ñ O I I I		T O T A L		%
	Pesos	Dólares	Pesos	Dólares	Pesos	Dólares	Pesos	Dólares	
<u>Aporte Nacional</u>		<u>Total</u>		<u>Total</u>		<u>Total</u>		<u>Total</u>	
Gobierno Federal	2.211	320	2.531	1.326	2.587	800	7.974	2.1146	22.1
INFRATUR	6.278	48	6.326	33	4.355	48	15.051	129	32.3
Total Aporte Nacional	8.489	368	8.857	1.359	6.942	848	23.025	2.575	54.4
BID	3.793	3.960	7.753	4.606	2.938	2.672	10.262	11.238	45.6
Total	12.282	4.328	16.610	5.965	9.880	3.520	33.287	13.813	100.0
%	26.1	9.2	35.3	12.7	21.0	7.4	70.7	29.3	100.0

I-168

Rev.

Este cuadro muestra que de los \$21.5 millones financiados por el BID, un 45.6 por ciento del proyecto, \$11.238 mil (52.3%) sería en U.S. Dólares y \$10.262 mil (47.7%) en Pesos Mexicanos equivalentes.

#### Flujo de Fondos

Las hipótesis utilizadas para la preparación de estas proyecciones han sido las siguientes:

- a) Se han tomado como ingresos básicos de INFRATUR:
  - 1) los aportes del Banco y nacionales al proyecto,
  - 2) el producto de la venta de los terrenos en Cancún, y
  - 3) los ingresos que se estima habrían de derivarse de la operación de los subproyectos que administraría.
- b) En cuanto a la aplicación de fondos se ha tenido en cuenta que:
  - 1) el Gobierno Federal habría contribuido financieramente al proyecto en la forma establecida,
  - 2) que los Gastos de Publicidad y Promoción de INFRATUR aumentarían en un 10 por ciento anual a partir del año IV.

El préstamo considerado sería por \$21.5 millones al 8 por ciento de interés anual (incluyendo comisión especial), con un 1.25 por ciento anual de comisión de compromiso y por 18 años con 3-1/2 años de gracia.

El cuadro siguiente, No. 76 muestra que:

- 1) Tomando en cuenta los aportes del Gobierno Federal por \$53.3 millones, de INFRATUR por \$36.6 millones y del BID por \$21.5 millones, se habrá dispuesto de \$111.4 millones en los trece años proyectados,
- 2) El uso de los fondos en el período alcanza a \$101.4 millones produciéndose un superávit de \$10 millones sin incluir la depreciación,
- 3) Si se incluye la depreciación el superávit aumenta en \$5.1 millones ascendiendo entonces a \$15.1 millones,
- 4) El superávit disminuye en el año IV debido principalmente al comienzo de las amortizaciones,
- 5) A partir del año V el superávit anual aumenta principalmente debido al producto de la venta de terrenos.

## CUADRO NO. 76

## PROYECCION DEL FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

## Trece Años

(Miles de US Dólares)

ORIGEN DE FONDOS	AÑO I	AÑO II	AÑO III	AÑO IV	AÑO V	AÑO VI	AÑO VII	AÑO VIII	AÑO IX	AÑO X	AÑO XI	AÑO XII	AÑO XIII	TOTAL
<b>- Aporte del Gobierno Federal</b>														
Obras	1.573	3.393	1.780	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.956
Gastos Financieros	656	1.199	1.607	1.661	1.542	1.424	1.305	1.186	1.068	949	831	712	594	14.736
Amortizaciones	-	-	-	741	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	14.079
Publicidad y Promoción	-	-	-	1.100	1.210	1.331	1.464	1.610	1.771	1.948	2.143	2.357	2.593	17,527
Total Aporte Gobierno Federal	2.531	4.502	3.387	3.502	4.234	4.237	4.251	4.278	4.321	4.379	4.456	4.551	4.669	53.298
<b>- Aporte de INFRATUR</b>														
Adquisición de Terrenos	960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	960
Producto de Venta de Terrenos - (Cuadro No. 74)	333	499	666	936	936	936	1.248	1.248	1.248	1.456	1.456	1.456	1.456	13.874
Obras	3.966	3.051	2.503	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.520
Publicidad y Promoción	500	500	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.000
Operación Aliscafo (Cuadro No. 69)	-	-	-	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	1.140
Operación Campo de Golf (Cuadro No. 74)	-	-	-	74	93	103	111	117	121	105	105	105	105	1.039
Gastos Administrativos	900	900	900	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	8.100
Total Aporte INFRATUR:	6.459	4.950	5.069	1.664	1.683	1.693	2.013	2.019	2.023	2.215	2.215	2.215	2.215	36.633
<b>- Aporte del BID</b>														
Obras	7.682	8.065	5.538	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.285
Fondo de Inspección y Vigilancia	71	72	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	215
Total Aporte BID:	7.753	8.137	5.610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.500
Total Disponible:	16.943	17.589	14.066	5.166	5.917	5.930	6.264	6.297	6.344	6.594	6.671	6.766	6.884	111.431
<b>APLICACION DE FONDOS</b>														
Obras	9.533	10.420	7.147	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.100
Costo Directo	1.087	1.142	583	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.812
Ingeniería y Administración	1.086	1.286	939	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.311
Escalamiento	1.815	1.571	1.152	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.538
Imprevistos	13.521	14.419	9.821	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.761
Otros	658	1.199	1.607	1.661	1.542	1.424	1.305	1.186	1.068	949	831	712	594	14.736
Gastos Financieros	71	72	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	215
Inspección y Vigilancia	-	-	-	741	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	1.482	14.079
Amortizaciones	960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	960
Adquisición de Terrenos	500	500	1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.610	1.771	1.948	2.143	2.357	2.593	19.527
Publicidad y Promoción	900	900	900	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	8.100
Gastos Administrativos	3.059	2.671	3.579	4.042	4.774	4.777	4.791	4.818	4.861	4.919	4.996	5.091	5.209	57.617
Total Otros:	3.059	2.671	3.579	4.042	4.774	4.777	4.791	4.818	4.861	4.919	4.996	5.091	5.209	57.617
<b>- Costos Operativos</b>														
Aeropuerto - Cuadro 52	-	-	-	391	363	361	354	284	273	260	243	229	210	2.968
Saneamiento Ambiental Cuadro 58	-	-	-	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	1.260
Calles y Avenidas, Puente, Relleno, Urbanización y Acondicionamiento de la Zona - Cuadro 62	-	-	-	141	144	147	158	161	165	177	181	184	195	1.653
Centro de Convenciones y Casa Club - Cuadros 64 y 65	-	-	-	21	21	21	19	19	19	16	16	16	14	182
Total Costos Operativos:	-	-	-	679	654	655	657	590	583	579	566	555	545	6.063
Total Aplicado	16.610	17.090	13.400	4.721	5.428	5.432	5.448	5.408	5.444	5.498	5.562	5.646	5.754	101.441
Saldo Anual Disponible	333	499	666	445	489	498	816	889	900	1.096	1.109	1.120	1.130	9.990
Más Depreciación 1/	-	-	-	514	514	514	514	514	514	514	514	514	514	5.140
Saldo Ajustado Disponible	333	499	666	959	1.003	1.012	1.330	1.403	1.414	1.610	1.623	1.634	1.644	15.130

1/ Incluye US\$ 450.000 del aeropuerto, US\$ 26.000 del Centro de Convenciones y Casa Club y US\$ 38.000 del aliscafo.

- NOTAS:
- No se incluyen agua potable y alcantarillado porque se asume igualdad de costos e ingresos tarifarios.
  - No se incluyen electrificación y servicio telefónico porque serían operados por la Comisión Federal de Electricidad y Teléfonos de México, S.A., respectivamente.
  - Los costos de Promoción y Publicidad estarían a cargo del gobierno federal, excepto la suma de US\$2,0 millones incluida en el costo del proyecto durante el período de ejecución.

No ha sido posible determinar con exactitud el valor de todos los terrenos en fecha reciente, aunque al 30 de julio de 1970 tenía INFRATUR terrenos por valor de unos \$723 mil y si a esto se añade los \$960 mil incluidos en el flujo de fondos se llega a un total de \$1.7 millones, comparado con un ingreso anual de \$13.9 millones en los trece años analizados de un 70 por ciento de los terrenos disponibles. Este hecho se produce por la diferencia entre el ínfimo costo de adquisición (un promedio de unos 40¢ m2) y el precio de venta que fluctúa entre \$4.00 y \$12.00 por m2, aunque es menester señalar que se incurre en gastos por mejoramiento de éstos después de adquiridos. No obstante, el margen de utilidad en la venta de terrenos parece ser uno de los factores preponderantes en la operación estudiada. A continuación se analizan los particulares de este aspecto.

#### Venta de Terrenos

El área total de los terrenos del proyecto es de aproximadamente 61.0 millones de m2. De esta superficie corresponden 3.2 millones de m2 a la Isla Cancún. Estimándose que se destinaría un 35 por ciento (1.120.000 m2) a urbanización y áreas verdes, restarían unos 2.080.000 m2 para la venta. Una vez que se determinaron las características y los atractivos naturales de los terrenos, éstos fueron clasificados de acuerdo con su utilidad futura dentro del complejo turístico, fijándose un precio de venta que fluctúa entre \$4.00 y \$12.00 por m2 dependiendo de la localización.

Para determinar el precio de venta promedio se estimó que los terrenos serían vendidos en la siguiente proporción:

#### CUADRO NO. 77

##### Determinación del Precio de Venta Estimado de los Terrenos U.S. Dólares

<u>Por Ciento</u> <u>Vendido</u>	x	<u>Precio</u> <u>por m2</u>	=	<u>Producto</u>
30		12		360
40		8		320
<u>30</u>		5		<u>150</u>
Totales	100			830
830 ./.				100 = 8.30/m2

Por lo tanto, se asume:

- a) un precio inicial de venta promedio de \$8 por m2 para 1971-1973, de \$9 para 1974-76, y de \$10 para los años restantes, tomando en consideración que el precio aumentaría anualmente en función de la plusvalía de los terrenos.
- b) un pago inmediato del importe total de la compra, y
- c) un aumento escalonado del porcentaje de venta anual de los terrenos disponibles para vender según se indica:

CUADRO NO. 78

Estimado de Ingresos por Venta de Terrenos  
en Isla Cancún  
1971-1982  
Miles de U.S. Dólares

Año	Cantidad Vendida (m2)	Precio por m2	Producto de la Venta	% Vendido del Total Disponibile	
				Anual	Acumulado
1971	41.600	8.0	332.8	2.0	2.0
1972	62.400	8.0	499.2	3.0	5.0
1973	83.200	9.0	665.6	4.0	9.0
1974	104.000	9.0	936.0	5.0	14.0
1975	104.000	9.0	936.0	5.0	19.0
1976	104.000	10.0	936.0	5.0	24.0
1977	124.800	10.0	1.248.0	6.0	30.0
1978	124.800	10.0	1.248.0	6.0	36.0
1979	124.800	10.0	1.248.0	6.0	42.0
1980	145.600	10.0	1.456.0	7.0	49.0
1981	145.600	10.0	1.456.0	7.0	56.0
1982	145.600	10.0	1.456.0	7.0	63.0
1983	145.600	10.0	1.465.0	7.0	70.0
Totales	1.456.000		13.873.6		

El cuadro precedente indica que INFRATUR percibiría un total de \$13.9 millones en los 13 años transcurridos de 1971 a 1983, habiéndose vendido el 63 por ciento de los terrenos disponibles para la venta. No obstante, es necesario aclarar que se ha tomado sólo el terreno disponible en la denominada Isla Cancún, por lo que cualquier terreno adicional que fuese vendido alteraría la proyección, al igual que ocurriría si cambiasen significativamente las cantidades vendidas anualmente y/o los precios promedios de las ventas anuales.

Además, también con respecto al origen de los fondos es conveniente aclarar que el aporte del Gobierno Federal en el período de ejecución, años I a III, representa aportes a los proyectos de aeropuerto, sistema de agua potable, muelle y electrificación a través de las Secretarías de Obras Públicas, Recursos Hidráulicos y de Marina y, de la Comisión Federal de Electricidad, respectivamente. A partir del cuarto año el aporte consiste únicamente en las amortizaciones y gastos financieros del posible préstamo del Banco, erogaciones que también se incluyen en los años anteriores como obligación del Gobierno Federal, hecho que favorece notablemente a INFRATUR y al servicio de la deuda en el período (\$29.9 millones) ya que supera en \$13.8 millones la generación de ingresos propios por venta de terrenos y resultados operativos (\$16.1 millones).

En lo que respecta a la estimación de gastos administrativos de INFRATUR por la ejecución del proyecto, el cuadro siguiente resume los costos estimados, los que están basados en las cifras más detalladas del Anexo V.15.

CUADRO NO. 79

Estimado de Gastos del Proyecto  
Período de Tres Años  
U.S. Dólares

Personal (Según Anexo 5)

Profesional y Técnico (\$330.240 por año)	990.720
Administrativo (\$30.720 por año)	92.160
Médico (\$6.720 por año)	20.160
Servicio (\$41.280 por año)	<u>123.840</u>
Sub-Total-Sueldos (\$408.960 por año)	1.226.880
Prestaciones - 50%	<u>613.440</u>
Total Costo de Personal	<u>1.840.320</u>

Operación

Gastos de Campamento <sup>1/</sup> - 20%	245.376
Alquileres Miscelaneos <sup>1/</sup> - 30%	368.928
Gastos de Oficina y Generales - 20%	<u>245.376</u>
Total Costo de Operación	<u>859.680</u>
Estimado Total	2.700.000

<sup>1/</sup> Basados en porcentajes ajustados inferidos de los resultados operativos de INFRATUR en Cancún en los doce meses terminados el 31 de diciembre de 1970.

A partir del final de la ejecución e inicio de las actividades se asume que INFRATUR incurriría sólo en un 60 por ciento del costo anual administrativo (\$900 mil) o sea, en una erogación anual de \$540 mil.

6. Análisis de Costos de Ingeniería, Administración, Escalamiento, Imprevistos y Gastos Financieros

El análisis siguiente resume los porcentajes de los gastos indicados que han sido aplicados a cada subproyecto por el técnico respectivo:

CUADRO NO. 80

Análisis de Otros Costos  
Porcentajes-%

<u>S u b p r o y e c t o</u>	<u>Ingeniería y</u> <u>Administración</u>	<u>Escalamiento</u>	<u>Imprevistos</u>	<u>Total</u>
Aeropuerto	11.9	12.0	10.6	34.5
Agua Potable	7.0	10.8	21.5	39.3
Alcantarillado	7.0	9.2	20.0	36.2
Saneamiento Ambiental	6.3	10.6	10.6	27.5
Electrificación	10.8	11.5	8.0	30.3
Servicio Telefónico	11.0	11.5	7.5	30.0
Calles, Avenidas y Trá- bajos Previos	11.9	15.4	15.6	42.9
Puente	11.6	11.6	10.2	33.4
Urbanización	9.9	15.0	20.1	45.0
Dragado y Relleno	11.9	12.1	10.0	34.0
Acondicionamiento Zona Turística	9.8	15.0	15.4	40.2
Zona Comercial y Cívica	10.0	14.9	15.1	40.0
Aliscafo	-	12.0	10.0	22.0
Campo de Golf	10.0	7.5	6.3	23.8
Combustibles	10.9	10.9	7.8	29.6
Muelle	11.8	10.3	10.3	32.4
Restauración Arqueológica	10.0	15.0	10.0	35.0
Total	10.4	12.2	16.6	39.2

El análisis precedente también muestra que el total de los costos indicados representa un 39.2 por ciento del costo directo total del Proyecto Cancún.



I-174  
Rev.

Financiamiento del BID

El financiamiento del Banco sería distribuido en la siguiente forma:

CUADRO NO. 81

Distribución del Financiamiento del BID  
Miles de U.S. Dólares

	<u>Importe</u>	<u>%</u>
Costo Directo de Construcción	15.625	72.7
Ingeniería y Administración	1.067	5.0
Escalamiento	2.053	9.5
Imprevistos	2.540	11.8
Inspección y Vigilancia	<u>215</u>	<u>1.0</u>
T o t a l	21.500	100.0

Resultados Operativos de INFRATUR

Aunque el servicio total de la deuda originada por el préstamo se llevará a cabo por la Nación a través de NAFIN, es conveniente mostrar un estimado de los resultados estrictamente operativos de INFRATUR derivados del proyecto como se muestra en el Cuadro No. 82.

De acuerdo con las hipótesis establecidas para la preparación de las proyecciones y teniendo en cuenta únicamente los resultados operativos de los subproyectos que administrará INFRATUR, se estima que este organismo tendrá un superávit de US\$7.5 millones en el período estudiado.

CUADRO No. 22

PROYECCION DE RESULTADOS OPERATIVOS DE INFRATUR

(miles de US Dólares)

	Año I	Año II	Año III	Año IV	Año V	Año VI	Año VII	Año VIII	Año IX	Año X	Año XI	Año XII	Año XIII
Public. y Promoción	500	500	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costos Administ.	900	900	900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terrenos	333	499	666	936	936	936	1.248	1.248	1.248	1.456	1.456	1.456	1.456
Aliscafo	-	-	-	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114
Campo de Golf	-	-	-	74	93	103	111	117	121	105	105	105	105
	1.733	1.899	2.566	1.124	1.143	1.153	1.473	1.479	1.483	1.675	1.675	1.675	1.675
<u>Deficits</u>													
Administrativos <sup>1/</sup>	900	900	900	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540
y Promoción	500	500	1.000										
Egresos	1.400	1.400	1.900	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540
<u>E/</u>													
o Ambiental	-	-	-	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126
venidas, Puente													
Urbanización y	-	-	-	141	144	147	158	161	165	177	181	184	195
namiento de la													
Convenciones y	-	-	-	21	21	21	19	19	19	16	16	16	14
Deficits	-	-	-	288	291	294	303	306	310	319	323	326	335
Egresos y Deficits	1.400	1.400	1.900	828	831	834	843	846	850	859	863	866	875
	333	499	666	296	312	319	630	633	633	816	812	809	800

de INFRATUR directamente asignado al Proyecto Cancún.

ectos que en los años iniciales no resultarían autofinanciables.

December 19, 1969

Mr. Antonio Enriquez  
Banco de Mexico S.A.  
5 de Mayo # 2  
Mexico 1, D.F., Mexico

Subject: Evaluation of Punta Cancun Potential

Dear Tony:

I regret it has taken so long for our people to complete their evaluation of the Punta Cancun studies which you provided.

We are now able to give you a thoughtful report.

We estimate that with 1,000 new luxury-class hotel rooms available, in the first full year of successful operation 74,000 tourists might visit the new beach resort. This closely correlates to your projection of 74,000 for the year 1975. If we consider air transportation as the prime means of access, this figure translates into an annual average of 205 passengers per day, in each direction, with an estimated 80%, or 165, from the United States. In peak seasons, this number may exceed 200 per day.

This 75,000 traffic projection is based on the assumptions summarized below, as related to the estimated hotel room availability you provided:

- ★ Four first-class 250 room hotels for a total of 1,000 rooms catering to known American tastes.
- ★ One week average length of stay, with two persons to each room.

/...

Mr. Antonio Enriquez

December 19, 1969

★ Seasonal occupancy rates: 85% winter  
75% summer  
50% spring  
40% fall

★ Twenty percent local Mexican visitors.

It should be noted that "reasonable" projections could range over a wide area from 50,000 to 100,000, depending on how the project actually develops relative to current plans.

We visualize the appeal of Punta Cancun primarily as a Caribbean-type resort, with an added, specialized appeal to those few who are truly interested in archeology. Due to its location (approximately 700 miles from Mexico City but only 500 miles from Miami), it should have good possibilities for becoming a popular new playground away from the more familiar Caribbean island circuit, and close to the U.S. mainland - provided that service facilities and the immediate tourist infrastructure are fully developed prior to inauguration of air service, and that there are no environmental factors that would detract from the area's tropical appeal (e.g. severe insect problems, labor unrest, etc.).

Eastern will be very interested in trying to work out management or other cooperative efforts relating to the hotel management and promotion problems in the development of this project. In addition, we will be most interested in attaining suitable operating rights for airline service to and from Miami, New York, New Orleans, Chicago and Houston.

Sincerely,

Robert E. Montgomery

WESTERN INTERNATIONAL HOTELS DE MEXICO, S.A.  
L e i b n i t z    C i e n    Mexico 5, D.F.

Jose Brockmann  
Presidente

Junio 3, 1969

Sr. Ernesto Fernández Hurtado  
Sub-Director General  
Banco de México, S.A.  
P r e s e n t e

Muy estimado Ernesto:

De acuerdo con las conversaciones que hemos tenido en estos días, me permito confirmarte que Western International Hotels de México, S.A., en principio está decidida y muy entusiasmada con el proyecto y muy en particular con ustedes con el objeto de unir fuerzas dentro de sus posibilidades para el desarrollo de la zona turística de Cajum en el Territorio de Quintana Roo.

Creo que el lugar escogido es increíblemente bonito y de un potencial extraordinario, por lo que te felicito muy sinceramente por haberlo encontrado.

Western International Hotels de México, S.A., tratará de formar un grupo para construir dentro de éste desarrollo turístico un hotel de 200 a 250 cuartos.

Western International Hotels de México, S.A., definitivamente está interesada en que líneas aéreas entraran como socios de ella en la construcción del hotel antes mencionado.

Sin más de momento y en espera de que nuestros planes sigan adelante con el éxito esperado, me repito como siempre tu amigo.

Atentamente,

JOSE BROCKMANN.

JB/erv.

HYATT INTERNATIONAL CORPORATION

A. Peter di Tullio  
Executive Vice President

16 June 1969

Mr. Juan March  
2995 Lake Street  
San Francisco, California, 94121

Dear Mr. March:

It was very nice meeting with you in our San Francisco office last week and discussing the island of Cancun, off Yucatan. I was also happy to hear of the great plans that the Mexican Government has in assisting developers on this island...financially and through legislation.

I am sure that your ideas will develop regarding the three hotels if the government follows through with the jet airport, etc., and allows various carriers from the U.S. to land freely.

We of Hyatt International are very interested in the 200-room hotel complex and would be happy to affiliate ourselves with one of the major airlines mentioned in our talks.

Looking forward to hearing from you in the very near future.

Sincerely,

A.P. di Tullio

APdT:gb

cc: Mr. D.N. Pritzker, Mr. J.A. Pritzker  
Mr. March - Mexico

THOMAS B. KING  
Vice President-Promotion

June 24, 1969

Señor Ernesto Fernandez Hurtado  
Sub-Director General  
Banco de Mexico, S.A.  
Mexico 1, D.F.

Dear Mr. Fernandez:

The letter sent us by Juan March dated June 5 has been discussed here and since then we've had the pleasure of a personal visit with him.

Let me say first that Braniff International, of course, has a high interest in the plans for development of the Island of Cancun as described to us by Juan March. The proximity of the area to Midwestern and Southwestern United States in which Braniff operates would make it appear highly promotable as a new vacation destination. The same could hold true we believe in terms of north-bound travel from South America through the connection point of Panama.

As a result, we have advised Juan March that we will send our Director of Hotel Development, Mr. Gus Romea, to visit with him and see the Cancun area approximately July 5.

Following his return, we will again meet with the officers here who would be involved with our application for routes to this area.

Assuming that we are allowed to make such application to the Mexican and U. S. governments for these routes and their approval, and confirmation

BRANIFF INTERNATIONAL

Exchange Park, Dallas, Texas 75235

Mr. Fernandez

June 24, 1969

of programmed development of the infrastructure in terms of roads, utilities and airport, we would be interested in investigating the development of a first class hotel. I note that Juan March in his letter mentioned the figure of 350 rooms. Whether the hotel in which we participate would be larger or smaller than that would depend upon the results of a full-scale market and feasibility study, taking into consideration, of course, the plans of others who might plan hotels at Cancun.

Certainly, the opportunity to develop a multi-hotel resort targeted to the opening of an intercontinental airport and do it in an area which has had no development and yet is high promotable is indeed an intriguing project in which to participate.

We shall await further word from your office or from Juan March that the international financing of the infrastructure has been approved. At that time we would be prepared to undertake or participate in a broad scale market/feasibility study to determine the number of rooms justified in the first stage development at Cancun.

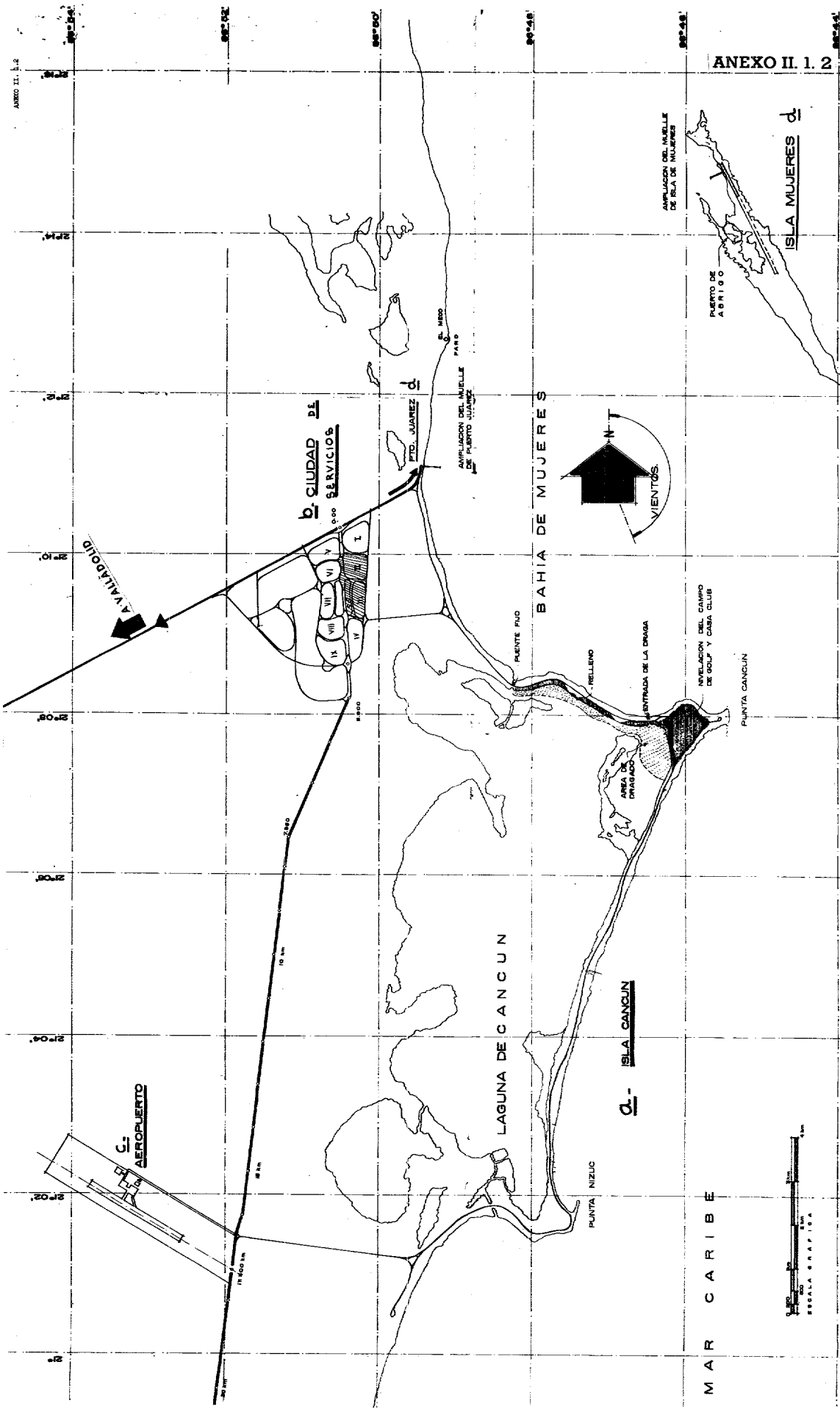
Yours truly,

Thomas B. King

TBK:jd

cc: Harding Lawrence  
C. Edward Acker  
Tom Robertson  
B. Howell Hill  
Allan K. Stewart  
Gus A. Romea





ANEXO II. 1.2

FONDO DE PROMOCION DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA	
BANCO DE MEXICO, S. A.	
ZONA TURISTICA DEL CARIBE CANCUN	
PLANO DE CONJUNTO DE C A N C U N	PLANO N°
131	020
PROYECTO GENERAL	
LANDA	
ESCALA	
1:40000	
1:10000	
1:5000	
1:2500	
1:1250	

## COZUMEL, MEXICO

STA NO. 76648 (IN AREA NUMBER 07)

LATITUDE 2031N LONGITUDE 08656W ELEVATION(FT) 00015

## PARAMETER DESCRIPTION

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANN	POR (YRS)	NO. OBS
ABS MAX TMP (F)	89	89	95	95	95	94	96	95	97	97	89	89	97	3	-64
MEAN MAX TMP (F)	82	84	85	87	86	87	87	89	87	86	83	82	85	3	-64
MEAN MIN TMP (F)	68	68	68	72	73	74	74	74	74	73	71	68	71	3	-64
ABS MIN TMP (F)	44	43	46	48	53	65	63	60	61	57	57	43	43	3	-64
MEAN NO DYS TMP = OR GTR 90(F)	0.0	0.0	1.4	6.1	3.7	6.1	6.4	12.6	6.1	3.7	0.0	0.0	46.1	3	-29
MEAN NO DYS TMP = OR LES 32(F)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3	-29
MEAN NO DYS TMP = OR LES 0(F)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3	-29
MEAN DEW PT TMP (F)	69	68	69	72	75	77	77	77	77	77	71	70	73	0	-50
MEAN REL HUM (PCT)	87	85	81	81	85	89	86	87	90	86	84	86	86	3	-64
MEAN PRESS ALT (FT)	-89	-70	-37	-10	20	21	-13	-4	45	30	-43	-75	-18	0	-50
MEAN PRECIP (IN)	3.80	4.80	2.00	6.80	8.20	14.90	5.70	4.80	14.20	3.70	3.50	2.50	74.9	3	-64
MEAN SNOW FALL (IN)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3	-29
MEAN NO DYS PRCP = OR GTR 0.1 IN	9.7	14.4	4.6	9.9		18.5	11.2	10.0	19.9	5.6	5.3	4.6		3	-29
MEAN NO DYS SNFL = OR GTR 1.5 IN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3	-29
MEAN NO DYS W/OCUR VSBY LES 1/2 MI	0.0	0.0	1.0	2.0	2.0	3.0	5.0	6.0	5.0	4.0	2.0	2.0	32.0	10	-24
MEAN NO DYS TSTMS														0	0
P FREQ WND SPD = OR GTR 17 KTS														0	0
P FREQ WND SPD = OR GTR 28 KTS														0	0
P FREQ LES 5000 FT A/O LES 5 MI														0	0
P FREQ LES 1500 FT A/O LES 3 MI														0	0
FOR 00-07 LST														0	0
03-05 LST														0	0
06-08 LST														0	0
09-11 LST														0	0
12-14 LST														0	0
15-17 LST														0	0
18-20 LST														0	0
21-23 LST														0	0
P FREQ LES 300 FT A/O LES 1 MI														0	0
FOR 00-02 LST														0	0
03-05 LST														0	0
06-08 LST														0	0
09-11 LST														0	0
12-14 LST														0	0
15-17 LST														0	0
18-20 LST														0	0
21-23 LST														0	0

## RELACION DE LOS TERRENOS ADQUIRIDOS Y EN NEGOCIACION POR EL BANCO DE MEXICO, S.A. INFRATUR

EN CAMCUN, QUINTANA ROO. AL 30 DE JULIO DE 1970

LOTE N°	NOMBRE DEL ANTERIOR PROPIETARIO	NOMBRE DEL LOTE	SUPERFICIE ADQUIRIDA	IMPORTE DE LA OPERACION	PRECIO PROMEDIO POR M2 ADQUIRIDO
<u>ADQUIRIDOS</u>					
1	José María Ponce Rubio	"Santa Elena"	12-64-43	379,329.00	3.00
2	José María Ponce Rubio	"Paso Ramos"	6-00-00	60,000.00	1.00
3	José María Ponce Rubio	"Paso Ramos"	5-00-00	50,000.00	1.00
4	Esteban Lima Zuno	"Paso Piedras"	8-00-00	192,000.00	2.40
5	Manuel Castilla Sánchez	"Paso Victoria"	7-93-40	158,640.00	2.00
5-A	Manuel Castilla Sánchez	Sin Nombre	10-50-97	80,000.00	0.76
6-1	Suc. de Victoria Coral de Sangri	"San Miguel"	2-42-56	65,491.20	2.70
6-1-A	Suc. de Victoria Coral de Sangri	"San Miguel"	6-88-88	84,508.80	1.23
6-2	Piedad Dora Coral Martínez	"San Miguel"	2-42-56	65,491.20	2.70
6-2-A	Piedad Dora Coral Martínez	"San Miguel"	6-88-88	84,508.80	1.23
6-4	Daniel Coral Martínez	"San Miguel"	2-42-56	65,491.20	2.70
6-4-A	Daniel Coral Martínez	"San Miguel"	6-88-88	84,508.80	1.23
6-5	Vicente Coral Martínez	"San Miguel"	2-42-56	65,491.20	2.70
6-5-A	Vicente Coral Martínez	"San Miguel"	6-88-88	84,508.80	1.23
7	Isidora Pacheco y Coprop. re- presentados por Esteban Lima	Sin Nombre	4-52-92	108,700.80	2.40
8	Prisca Gómez Vda. de Fernández	"San Pablo"	1-40-03	30,080.00	2.15
9	Prisca Gómez Vda. de Fernández	"San Joaquín"	21-51-64	423,318.00	1.97
8-A y					
9-A	Raúl Fernández Gómez	"Santo Tomás"	22-66-32	226,632.00	1.00
10	Mercedes Soto de Lima	"San Pablo"	5-48-56	164,560.00	3.00
10-A	Mercedes Soto de Lima	Sin Nombre	5-11-01	122,642.40	2.40
11	Suc. Carmelina Magaña de Martí- nez y Petronilo Martínez Sabido (Gananciales)	"San Pablo"	3-46-64	69,328.00	2.00
11-A	Petronilo Martínez Sabido	Sin Nombre	3-21-31	32,131.00	1.00
12	Miguel y José Magaña R.	"Dos Hermanos"	12-49-72	249,944.00	2.00
13	Salvador Borrego Hinojosa	"Santa María"	5-71-74	171,522.00 1/	3.00
14	Salvador Borrego Hinojosa	Sin Nombre	11-12-68	333,804.00	3.00
16	Gilberto Galué Figueroa	"Vista Alegre"	15-00-00	300,000.00	2.00
17	Promotora Q.R. Ausencio Magaña y Cop.	"Kan Kum"	34-95-62	900,000.00	2.57
18	Suc. Agapito Magaña B. y Ma. de los Angeles Barragán (Gananciales)	"San Antonio"	18-65-53	400,000.00	2.14
19	Suc. de J. del Carmen Galué y Ma. de los Santos Galué (Gananciales)	"San José"	4-78-56	143,568.00	3.00
20	Suc. de J. del Carmen Galué y Ma. de los Santos Galué (Gananciales)	"San Francisco"	4-37-36	87,472.00	2.00
21	Suc. Carmelina Magaña de Mtz. y Petronilo Mtz. Sabido (Gananciales)	"San Ignacio"	2-64-03	52,800.00	2.00
22	Carmen Gómez Rul de Barbachano	"Paso del Negro"	24-33-01	486,602.00	2.00
23	Angelina Magaña vda. de S.	"Santa Inés"	25-83-12	300,000.00	1.16
25	Flora Sánchez vda. de Castilla	"Ital"	46-29-91	832,032.00	1.80
25-A	Manuel Castilla Sánchez	"San Manuel"	5-43-09	54,309.00	1.00
26	Maricano Pastrana Novelo	"Santa Lucía"	7-32-50	232,632.00	3.18
27	Antonio Pastrana 4/	"La Esperanza"	9-01-02	257,670.00	2.86
26-A y					
27-A	Antonio Pastrana 4/	S/Nombre	10-92-95	101,000.00	0.92
28	Cándido Povedano Martínez 4/	"La Esperanza"	20-87-31	481,215.00	2.31
S U M A S			414-51-14	8,356,939.20 2/	1.25

EN NEGOCIACION

A FUTURO

IMPORTE  
ESTIMADOPRECIO PRO-  
MEDIO ESTIMADO6-3 Elvia Edith Coral de López  
15 Fraccionamiento"San Miguel"  
"San Francisco"2-42-56  
6-06-43  
8-48-9965,491.20  
612,494.00  
677,935.202.70  
10.10 3/TERRENOS APORTADOS A BANCO DE MEXICO, S. A.-  
INFRATUR, POR EL GOBIERNO FEDERALLote A Zona Turística  
Lote C Zona UrbanaSuperficie: 1320-75-00  
Superficie: 969-60-00\$240,500.00 5/  
\$104,959.00 5/En Proceso de Nacionalización para ser  
aportados a Infratur

Lote D

Superficie: 5043-20-00

NOTAS

- 1/ Más \$275,000.00 costo de la casahabitación ubicada en este terreno y comprada por INFRATUR.  
 2/ Incluye \$275,000.00 costo de la casahabitación ubicada en el Lote No. 13.  
 3/ Datos proporcionados con base en el avalúo.  
 4/ Lotes adquiridos para permuta.

AVALUO REAL Y COMERCIAL de los predios que pertenecen al litoral de Quintana Roo, entre "Punta Nizuc" hasta puerto Juárez, incluyendo "Punta Cancún", en el Municipio de Isla Mujeres, Territorio de Quintana Roo, solicitado por la Dirección General del Banco de México, el 5 de Septiembre de 1969.

Lugar.- "Isla Cancún"

Municipio.- Isla de Mujeres

Estado.- Quintana Roo. (Territorio)

#### I.- CARACTERISTICAS

Fecha de avalúo.- 14 de septiembre de 1969

Fecha de la inspección directa.- Del 8 al 10 de septiembre de 1969.

Propietarios.- Según memorándum proporcionado por la Dirección General del Banco de México, los terrenos por valuar están formados por 24 predios cuyos propietarios, superficie y linderos se expresan en la siguiente lista:

1.- "Eloina".- Propiedad del Sr. José Maria Ponce Rubio, con superficie 12.6443 Hs. Ubicado en Punta Nizuc y colindancias:

Norte.- Paso Ramos

Sur.- Zona Federal del Mar Caribe

Este.- Zona Federal del Mar Caribe

Oeste.- Zona Federal de la laguna "La Ensenada".

2.- "Paso Ramos".- Lo ocupa Vicente Garrido Peña, superficie 6 Hs. ubicado en Punta Nizuc, colindancias:

Norte.- Terreno Paso Ramos

Sur.- Terrenos Santa Eloína

Este.- Zona Federal del Mar Cariba

Oeste.- Zona Federal de la laguna "La Ensenada".

3.- "Paso Ramos".- Ocupado por Manuel Garrido Peña, superficie de 5.00 Hs., ubicado en Punta Nizuc y colindancias:

Norte.- Terrenos ocupados por Esteban Lima Zuno

Sur.- Terreno Paso Ramos

Este.- Zona Federal del Mar Caribe

Oeste.- Zona Federal de la laguna "La Caleta".

4.- "Paso Piedras".- Ocupado por Esteban Lima Zuno, con superficie de 8.7207 Hs., ubicado en la isla Cancún y colindancias:

- Norte.- Terreno Paso Victoria ocupado por Manuel Castilla
- Sur.- Terreno Paso Ramos, ocupado por Manuel Garrido Peña
- Este.- Zona Federal del Mar Caribe
- Oeste.- Zona Federal de la laguna "Nichupté".

5.- "Paso Victoria".- Ocupado por posesión hereditaria, Manuel Castilla Sánchez, superficie 7.9340 Hs. ubicado en la isla Cancún colindancias:

- Norte.- Terrenos ocupados por Vicente Corán Martínez
- Sur.- Terreno Paso Piedras
- Este.- Zona Federal del Mar Cariba
- Oeste.- Zona Federal de la laguna "Nichupté".

6.- "San Miguel".- Lo ocupa Vicente Coral Martínez, superficie 26.4000 Hs. ubicado en la isla Cancún colindancias:

- Norte.- Terrenos ocupados por Isidora Pacheco
- Sur.- Terreno "Paso Victoria"
- Este.- Zona Federal del Mar Caribe
- Oeste.- Zona Federal de la laguna "Nichupté".

7.- "Terreno sin Nombre".- Ocupado por Isidora Pacheco, superficie 4.5292 Hs. ubicado en la isla Cancún, colindancias:

- Norte.- Terrenos San Pablo, ocupado por Prisca Gomez Vda. de Fernández.
- Sur.- "Terreno San Miguel"
- Este.- Zona Federal del Mar Caribe
- Oeste.- Zona Federal de la laguna "Nichupté".

8.- "San Pablo".- Ocupado por Prisca Gómez Sabido Vda. de Fernández, superficie 1.5040 Hs. ubicado en la isla Cancún colindancias:

- Norte.- Terreno San Joaquín propiedad de la Sra. Prisca Gómez vda. de Fernández.
- Sur.- Terrenos ocupados por Isidora Pacheco
- Este.- Zona Federal del Mar Caribe
- Oeste.- Zona Federal de la laguna "Nichupté"

9.- "Prisca Gómez S. vda. de Fernández" propietaria de un terreno denominado San Joaquín, con superficie de 21.1659 Hs. ubicado en la isla Cancún colindancias:

- Norte.- Terreno San Pablo, propiedad de Mercedes Soto de Lima
- Sur.- Terreno San Pablo, propiedad de Prisca Gómez vda. de Fernández
- Este.- Zona Federal del Mar Caribe
- Oeste.- Zona Federal de la laguna "Nichupté".

10.- "San Pablo" propiedad de Mercedes Soto de Lima, con superficie de 5.4856 Hs. ubicado en la isla Cancún y colindancias:

Norte.- Terreno San Pablo, propiedad Petronilo Martínez

Sur.- Terreno San Joaquín, propiedad de Frisca Gómez vda. de Fernández.

Este.- Zona Federal del Mar Caribe

Oeste.- Zona Federal de la laguna "Nichupté"

11.- Terreno San Pablo, propiedad de Petronilo Martinez Sabido con superficie de 3.4664 Hs. ubicado en la isla Cancún y colindancias:

Norte.- Terrenos ocupados por el Sr. Esteban Lima Zuno

Sur.- Terreno San Pablo propiedad de Mercedes Soto de Lima

Este.- Zona Federal del Mar Caribe

Oeste.- Zona Federal de la laguna "Nichupté"

12.- Terreno Dos Hermanos ocupado por Esteban Lima Zuno, con superficie de 12.4972 Hs. ubicado en la isla Cancún, colindancias:

Norte.- Terreno Santa María propiedad de Salvador Borrego H.

Sur.- Terreno San Pablo

Este.- Zona Federal del Mar Caribe

Oeste.- Zona Federal de la laguna "Nichupté"

13.- Terreno Santa María, propiedad de Salvador Borrego Hinojosa, superficie 5.7174 Hs. ubicado en la isla Cancún, colindancias:

Norte.- Terreno San Vicente, propiedad del mismo

Sur.- Terreno Dos Hermanos, ocupado por Esteban Lima Zuno

Este.- Zona Federal del Mar Caribe

Oeste.- Zona Federal de la laguna "Nichupté".

14.- Terreno San Vicente, propiedad de Salvador Borrego Hinojosa, superficie 11.1268 Hs. ubicado en la isla de Cancún, colindancias:

Norte.- Terreno Puerto Escondido, propiedad de los señores Julio Patró y Vicente Erosa Cámara

Sur.- Terreno Santa María

Este.- Zona Federal del Mar Caribe

Oeste.- Zona Federal de la laguna "Nichupté"

15.- Terreno San Francisco, propiedad de Julio Patró Cervera y Vicente Erosa Cámara, con superficie de 6.0643 Hs. ubicado en la isla Cancún. Este predio fué fraccionado y vendido a 39 personas cuya lista, con superficie la acompaña a este informe, y colindancias:

Norte.- Terreno Vista Alegre ocupado por Gilberto Galué

Sur.- Terreno San Vicente

Este.- Zona Federal del Mar Caribe

Oeste.- Zona Federal de la laguna "Nichupté", terrenos baldíos y pantanosos y parte Federal de la laguna "Bojórquez".

16.- Terreno Vista Alegre.- ocupado por Gilberto Galué F. superficie 18.0000 ubicado en la Punta Cancún y colindancias:

- Norte.- Terreno Cancún, ocupado por Ausencio Magaña R.
- Sur.- Por predio San Francisco
- Este.- Zona Federal del Mar Caribe
- Oeste.- Zona Federal de la laguna "Bojórquez".

17.- Terreno Cancún,- ocupado por Ausencio Magaña Rodríguez, superficie 8.9600 Hs. y las siguientes colindancias:

- Norte.- Zona Federal del Mar Caribe
- Sur.- Zona Federal Mar Caribe y terreno Vista Alegre
- Este.- Zona Federal del Mar Caribe
- Oeste.- Zona Federal de la laguna "Bojórquez" y terreno San Antonio, ocupado por María de los Angeles Barragán vda. de Magaña.

Cabe hacerse notar que el propietario de este terreno dió una rectificación de medidas y al efectuarse ésta, se deslindó una superficie mayor, hasta alcanzar el total de 36.9572 Has....

18.- Terreno San Antonio.- ocupado por María de los Angeles Barragán vda. de Magaña, con superficie de 22.0000 Hs. ubicado en Punta Cancún y colindancias:

- Norte.- Zona Federal del Mar Caribe
- Sur.- Zona Federal de la laguna "Bojórquez"
- Este.- Terreno Cancún ocupado por Ausencio Magaña
- Oeste.- Terreno San José propiedad de María de los Santos Figueroa vda. de Gaulé.

19.- Terreno denominado San José, propiedad de María de los Santos Figueroa vda. de Gaulé, superficie 4.7856 Hs. ubicado entre Punta Cancún y boca del río Nichupté y colindancias:

- Norte.- Zona Federal del Mar Caribe
- Sur.- Zona Federal de la laguna "Nichupté"
- Este.- Terreno San Antonio
- Oeste.- Terreno San Francisco, ocupada por la misma propietaria

20.- Terreno San Francisco, ocupado por María de los Santos Figueroa vda. de Gaulé, con superficie de 10.0000 Hs. ubicado sobre la boca del río Nichupté y colindancias:

- Norte.- Zona Federal del Mar Caribe
- Sur.- Zona Federal de la laguna "Nichupté"
- Este.- Terreno San José
- Oeste.- Terreno San Ignacio, ocupado por Carmelina Magaña de Martínez.

21.- Terreno San Ignacio.- ocupado por Carmelina Magaña de Martínez, con superficie de 5.0000 Hs. junto al río Nichupté y colindancias:

Norte.- Zona Federal del Mar Caribe

Sur.- Zona Federal de la laguna "Nichupté"

Este.- Terreno San Francisco

Oeste.- Zona Federal del río "Nichupté"

22.- Terreno Paso del Negro, ocupado por Carmen Gómez Rul de Barbachano, superficie 15.0000 Hs. ubicado en la boca del río Nichupté y las siguientes colindancias:

Norte.- Terreno Santa Inés, ocupado por Angelina Magaña Carrillo

Sur.- Terrenos baldíos pantanosos

Este.- Zona Federal del Mar Caribe y Zona Federal del río Nichupté

Oeste.- Terrenos baldíos pantanosos.

23.- Terreno Santa Inés, ocupado por Angelina Magaña Carrillo vda. de Smith, superficie de 14.0000 Hs. ubicado entre río Nichupté y Puerto Juárez, colindancias:

Norte.- Terreno Sacramento, ocupado por Carmen Gómez Rul

Sur.- Paso del Negro, ocupado por la misma señora

Este.- Zona Federal del Mar Caribe

Oeste.- Terrenos baldíos pantanosos

24.- Terreno Sacramento, ocupado por Carmen Gómez Rul de Barbachano, superficie de 6.0000 Hs. ubicado al sur de la población Puerto Juárez y colindancias:

Norte.- Instalaciones de la Secretaría de Marina de la población  
Puerto Juárez

Sur.- Terreno Santa Inés

Este.- Zona Federal del Mar Caribe

Oeste.- Terrenos baldíos pantanosos

Clase y denominación.- Se trata de terrenos que forman litoral en al Mar Caribe separados del continente por lagunas de agua salada y terrenos pantanosos que pertenecen al período de plioceno del zenoico y se reconocen por el nombre de Isla Cancún o Punta Cancún.

Localización y forma.- Se encuentran en la parte oriente de la península de Yucatán entre los  $21^{\circ}$  y  $21^{\circ}15''$  de latitud y  $66^{\circ}45''$  de longitud, tienen la forma de una lengüeta entre el río Nizuc, punta del mismo nombre, Punta Cancún, río Nichupté y Puerto Huárez.

Vías de acceso.- Los terrenos en sí se encuentran incomunicados, sólo hay carretera hasta Puerto Juárez procedente de Mérida, pasando cerca, como a dos kilómetros de la carretera que pasa de esta población al Puerto de Tulúm.



La cabecera del Municipio es Isla Mujeres y se encuentra a una distancia aproximada de 3 kilómetros y el único acceso es por vía marítima

Calidad y Uso actual.- Los terrenos no son propios para la agricultura y únicamente se produce la vegetación propia del litoral que consiste en palmeras, manglares, etc. Actualmente se aprovecha de un 40 al 60% en la siembra de cocoteros, como la copra, pero los plantíos tienen más de 20 años por lo que su producción es incosteable.

Topografía.- Son terrenos planos de poca altura sobre el nivel del mar.

Agrología e Hidrografía.- Son terrenos fértiles pero de litoral y carecen de hidrografía puesto que están rodeados de mar y lagunas saladas.

## II. INFLUENCIA DEL MEDIO

### a. Físico

Comunicaciones.- Cuenta con servicios de transporte establecido de la ciudad de Mérida a Puerto Juárez. Dos camiones federales diarios, de Isla Mujeres hay servicio por embarcación dos veces al día.

Clima.- La región tiene un clima tropical con variación de sabana sin estación invernal definida, presenta entre los meses de agosto y septiembre un estado lluvioso debido a los nortes que pegan en la región.

### b. Económico

Población.- Se encuentra casi deshabitada estimándose en 30 personas las que viven en toda la isla, los propietarios y ocupantes radican en Isla Mujeres, Mérida o Puerto Juárez.

Actividades.- Los isleños se ocupan principalmente en la pesca y la recolección de la copra.

Forma de posesión.- La posesión de la tierra la han obtenido los ocupantes por solicitud hecha al D.A.A.C. o bien por posesión hereditaria o prescripción adquisitiva.

### c. Social

Habitantes.- Los habitantes de la isala son prácticamente cuidadores de los predios que la forman. Pueden considerarse 30 personas mayores y 40 niños.

Servicios Municipales.- Los terrenos no cuentan con algún servicio municipal.

d. Vivienda

Las casas habitación que existen son prácticamente chozas de madera con techos de palma o de zacate, no existiendo en la isla más que una construcción de mampostería sin terminar y que puede considerarse como casa de recreo.

III. DETERMINACION DEL VALOR

Los terrenos de la Isla Cancún presentan por su localización, estructura, dimensiones, sus playas, su clima, la enorme variedad de especies marítimas que abundan en el mar Caribe que las rodea, así como el atractivo de sus lagunas saladas y la proximidad a la zona turística de Isla Mujeres y Cozumel; si añadimos que se encuentra enclavada dentro de la zona que fué cuna de la civilización maya, no podríamos determinar su valor en otra forma, que analizando el aprovechamiento de su mejor uso que es desde luego el fraccionamiento para fines turísticos y habitacionales, descartando la explotación agrícola y cuando más la ganadería por las dimensiones de la isla. Por lo tanto para valorizar los terrenos consideraremos:

Avalúo Analítico:

Fraccionamiento de los terrenos para fines turísticos y habitacionales

Lotes tipo de 2 000 m<sup>2</sup>.

Superficie aprovechable: 271.0000 Hs.

Superficie vendible:

descontando calles, espacios verdes  
áreas de donación, etc. (consideradas  
en 35% ..... 94.8500 Hs.

Expresión matemática:

$$P_v = V_t + G + I + U \quad \text{en la que:}$$

$P_v$  = Precio de venta del terreno ya urbanizado

$V_t$  = Valor del terreno en su estado actual

$G$  = Gastos directos e indirectos

$I$  + Intereses totales por inversiones

$U$  = Utilidades

Determinación de los términos de la ecuación:

$P_v$  .- Precio de venta mínimo al contado calculado en \$200.00 por m<sup>2</sup>. ya urbanizado, el que se adaptará para todo el área al fin de facilitar los cálculos del conjunto. Las variaciones por localización, forma, frente sobre la playa, posesión y trámites en el Gobierno del Estado, la determinaremos posteriormente al analizar el valor base que se obtenga por metro cuadrado en los terrenos en su estado actual.

de donde  $P_v = \$200.00$

$V_t$  .- Constituye la incógnita y es precisamente el valor del terreno en su estado actual lo que representaremos por  $\frac{X}{c}$

de donde  $c =$  a la relación entre la superficie vendible y la superficie total del terreno calculada en

$$c = \frac{1762500}{271.0000} = 0.65$$

G .- Corresponde a gastos directos e indirectos por conjunto de superficie vendible.

a) .- Proyecto, estudios, supervisión, obras de urbanización, trámites oficiales y administrativos.

La obra se hará de acuerdo con los estudios realizados en tres etapas, y la inversión será como sigue:

Primera etapa

Carretera 20 Km.	20 000 000.00
Agua potable	30 000 000.00
Electricidad	24 000 000.00
Planta de tratamiento	2 500 000.00
Zona comercial, incluyendo cino, auditorio, campo deportivo, etc.	12 000 000.00
Acondicionamiento limpieza campo de golf, atracaderos, etc.	20 000 000.00
Restauración de zonas arqueológicas	10 000 000.00

Obras de enlace.-

A la carretera Mérida - Puerto Juárez	
Dos puentes fijos	5 000 000.00
Ocho kilómetros de carretera	8 000 000.00
Aeropuerto, considerando únicamente el 70% de su costo	60 000 000.00

(a la vuelta) 191.500.000.00

(de la vuelta)	191 500 000.00
Segunda y tercera etapa:	
Red agua potable	18 000 000.00
Electricidad	20 000 000.00
Pavimentos y restauración zonas arqueológicas	<u>17 000 000.00</u>
Total de gastos directos	246 500 000.00
Gastos indirectos:	
a.) Impuestos, conservación, propaganda, administración, comisiones, etc., calculadas en un 20%	49 000 000.00
b.) Imprevistos 7.5%	<u>18 500 000.00</u>
Total de gastos	314 000 000.00

calculando el gasto por metro cuadrado, tenemos:

$$G_{m^2} = \frac{314\,000\,000}{271.0000} = 115.86$$

$$\text{por lo tanto } G_{m^2} = \underline{\$116.00}$$

I.- Intereses.- Para estimar los intereses se considerarán

- a).- Intereses por inversión inicial como compra de terrenos con tasa del 10% anual y plazo de 10 años por la duración de la obra

$$I_a = V_t (1+r)^n - 1; I_a = V_t (1.10)^{10} - 1$$

$$I_a = 1.60 V_t$$

- b).- Intereses por gastos, directos e indirectos, se aplicará al final de la ejecución de la primera etapa de la obra, calculada en 3 años  
Plazo 3 años tasa Int. 10%

$$I_b = 116.00 (1 + 0.10)^3 - 1$$

$$= 116.00 \times .33 = \$38.3$$

Por lo tanto el valor total de  $I_t$

$$I_t = \underline{1.60 V_t + 38.3}$$

U.- Utilidad.- Por ser obra del gobierno federal (para beneficio de de la economía nacional, la utilidad podemos considerarla como mínima, o sea, el 12% del valor de venta de los terrenos)

$$U = .12 \times 200 = \$24.00 \text{ m}^2$$

Sustituyendo estos valores en los términos de la ecuación inicial tendremos:

$$P_v = V_t + G + I + U$$

$$200 = \frac{X}{c} + 116 + 1.60 \frac{X}{c} + 38.3 + 24$$

$$x = \frac{(200 - 178.3) \cdot .65}{2.60} = 5.40$$

Valor por metro cuadrado en conjunto \$ 5.40

Analizando este valor de acuerdo con los factores siguientes:

- F<sub>1</sub> = Localización, forma y acceso
- F<sub>2</sub> = Dimensiones, metros-lineales sobre playa, terreno firme
- F<sub>3</sub> = Tenencia de la tierra, propiedad, posesión documentada, posesión por tenencia
- F<sub>4</sub> = Solicitud agraria, título, escritura, registro público.

Cada uno de los factores se considerará de 0 a 3.

Como común denominador se considerará 8 o sea la suma de los cuatro factores considerados en su término medio = 2.

Sólo en el caso del lote No. 15 denominado San Francisco el cual fue fraccionado en 39 lotes y puestos a la venta el año pasado y que por error en la Dirección General del Catastro del Gobierno del Territorio de Quintana Roo que hizo el registro del valor de cada lote, sin importar su superficie en una cantidad igual de 15.000 pesos, los factores 3 y 4 se elevarán a 4 y 5 puntos para obtener el valor del registro.

SUPERFICIE TOTAL: 2.710,000 m<sup>2</sup>

VALOR PROMEDIO: \$ 5.40 por m<sup>2</sup>

No. Lote	N o m b r e	Superficie	F1	F2	F3	F4	V/m2.	Valor Total
PUNTA NIZUC								
1	Santa Eloina	12-64-43	1	2	1	2	\$ 4.05	\$512,100.00
2	Paso Ramos	6-00-00	1	3	1	0	3.37	202,200.00
3	Paso Ramos	5.00-00	1	2	2	0	3.37	168,500.00
PUNTA CANCUN								
4	Paso Piedras	8-72-07	2	2	0	0	2.70	235,500.00
5	Paso Victoria	7-93-40	2	2	2	1	4.72	374,480.00
6	San Miguel	26-40-00	2	2	0	0	2.70	712,800.00
7	Sin nombre	4-52-92	2	2	1	0	3.37	152,600.00
8	San Pablo	1-50-40	2	2	1	0	3.37	50,700.00
9	San Joaquín	21-16-59	2	2	1	0	3.37	713,300.00
10	San Pablo	5-48-56	2	2	2	2	5.40	296,200.00
11	San Pablo	3-46-64	2	2	2	0	4.05	140,400.00
12	Dos Hermanos	12-49-72	2	3	2	0	4.72	589,800.00
13	Santa María	5-71-74	2	2	2	2	5.40	308,700.00
14	San Vicente	11-12-68	2	2	2	2	5.40	600,800.00
15	San Francisco	6-06-43	3	3	4	5	10.10	612,500.00
16	Vista Alegre	18-00-00	3	3	2	0	5.40	972,000.00
17	Punta Cancún	8-96-00	3	3	3	3	8.10	725,700.00
	Por prescripción	28-00-00	1	1	3	1	4.05	1'260.000.00
18	San Antonio	22-00-00	3	3	2	1	6.07	1'335,000.00
19	San José	4-78-56	3	2	2	2	6.07	290,500.00
20	San Francisco	10-00-00	3	3	1	1	5.40	540,000.00
CONTINENTE								
21	San Ignacio	5-00-00	3	2	1	0	4.05	202,500.00
22	Paso Negro	15-00-00	3	2	1	0	4.05	607,500.00
23	Santa Inés	14-00-00	3	2	1	2	5.40	756,000.00
24	Sacramento	6-00-00	3	2	1	0	4.05	243,000.00
								<u>\$12'602,780.00</u>

Terreno Federal 0-99-86

sin valor

#### CONCLUSION:

Así pues el valor real y comercial de la totalidad de los predios que forman Punta Calcún será de \$12'602,780.00 (DOCE MILLONES SEISCIENTOS DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA PESOS 00/100)

Protesto haber procedido en esta comisión según mi leal saber y entender.

Atentamente,

RESUMEN DE COSTO DE LAS  
OBRAS DE URBANIZACION - CIUDAD DE SERVICIOS

<u>URBANIZACION</u>	<u>Areas Totales</u>		<u>No. Lotes</u>	<u>Area/Lote</u>
Supermanzana I	(241.788,00 M <sup>2</sup> aprox.)	\$2,110,080.75	634	381.00 M <sup>2</sup>
Supermanzana II	(165.509,00 M <sup>2</sup> aprox.)	7,784,216.75	472	350.00 M <sup>2</sup>
Supermanzana III	(120.060,00 M <sup>2</sup> aprox.)	6,799,597.65	361	332.57 M <sup>2</sup>
Centro Comercial	( 98.112,00 M <sup>2</sup> aprox.)	1,559,683.30		
Supermanzana IV	(287.468,00 M <sup>2</sup> aprox.)	4,527,602.30	482	596.00 M <sup>2</sup>
Zonas Especiales		5,049,602.80		
		\$27,830,783.55	1.949	

AGUA

Supermanzana I.....	\$ 482,368.72
Supermanzana II.....	1,665,135.47
Supermanzana III.....	1,179,266.21
Centro Comercial.....	532,813.42
Supermanzana IV.....	623,518.94
Zonas Especiales.....	1,049,876.72
	\$5,532,979.48

DRENAJE

Supermanzana I.....	\$ 678,292.02
Supermanzana II.....	3,638,317.69
Supermanzana III.....	1,886,822.18
Centro Comercial.....	935,088.33
Supermanzana IV.....	1,306,499.97
Zonas Especiales.....	3,100,000.00
	\$11,545,020.19

TOTAL.....Mex \$ 44,908,783.22 = US\$3.592.702.65

- Costo Promedio del Lote Urbanizado Supermanzanas I, II = 14.584.00 = (US\$1.843)
- Costo Promedio para 667 Lotes aprox. \$ mex. 21.865 = US\$1.750

RESUMEN GENERAL POR ZONA  
DE LAS OBRAS DE URBANIZACION - CIUDAD DE SERVICIOS

SUPERMANZANA I (Aprox. 634 lotes)

Urbanización.....	\$2,110,080.75
Agua.....	482,368.72
Drenaje.....	678,292.02
	<u>\$3,270,741.49</u>

SUPERMANZANA II (Aprox. 472 lotes)

Urbanización.....	\$7,784,216.75
Agua.....	1,665,135.47
Drenaje.....	3,638,317.69
	<u>\$13,087,669.91</u>

SUPERMANZANA III (Aprox. 361 lotes)

Urbanización.....	\$ 6,799,597.65
Agua.....	1,179,266.21
Drenaje.....	1,886,822.18
	<u>\$ 9,865,686.04</u>

CENTRO COMERCIAL (Aprox. 98.112 M<sup>2</sup>)

Urbanización.....	\$ 1,559,683.30
Agua.....	532,813.42
Drenaje.....	935,088.33
	<u>\$ 3,027,585.05</u>

SUPERMANZANA IV (Aprox. 482 lotes)

Urbanización.....	\$ 4,527,602.30
Agua.....	623,518.94
Drenaje.....	1,306,499.97
	<u>\$ 6,457,621.21</u>

ZONAS ESPECIALES (Areas Plantas de Tratamiento)

Urbanización.....	\$ 5,049,602.80
Agua.....	1,049,876.72
Drenaje.....	3,100,000.00
	<u>\$ 9,199,479.52</u>

TOTAL..... \$44,908,783.22

- Supermanzana II  
 Precio por M<sup>2</sup> de lote =  $\$79.68 - 13,087,669.91 \div 472 = 27.728 \div 79.68$   
 (US\$2.218)
- Supermanzana III  
 Precio por M<sup>2</sup> de lote =  $82.17 - 9,865,686.04 \div 361 = 27.329$  (US\$2.186)  
 $27.329 \div 82.17 = 332.59$  M<sup>2</sup> lote Area Promedio



CUADRO DE COSTOS ESTIMADOS - RUBRO CONSTRUCCION VIVIENDAS - CIUDAD DE SERVICIOS

No. Unidades	Costo Más. /unid. <sup>4/</sup>	Costo Promedio por unidad	Total Costo Proyecto US\$	Distribución Tentativa Aporte Local		Intereses y Condiciones Tentativas de Financiamiento INFRATUR a Adjudicatario Final	Plazo	Cuota	Ingreso Final	
			100% Aporte Local	Adjudicatarios	INFRATUR					
240	2.521,70		605.208,00	60.520,80 (10%)	544.687,20 (90%)	6%	20 años	16,12	80-120	2
105	3.604,75		378.498,70	37.849,87 (10%)	340.648,83 (90%)	8%	20 años	27,20	120-160	2
79	4.295,70		339.360,30	33.963,02 (10%)	305.424,27 (90%)	8%	20 años	32,21	160-240	2
205	5.740,29		1.175.759,60	117.675,96 (10%)	1.059.092,64 (90%)	10%	20 años	50,00	240-320	2
38	6.724,37		255.526,04	25.552,60 (10%)	229.973,44 (90%)	10%	20 años	58,40	320-400	1
667		4.130 <sup>3/</sup>	2.755.352,64	275.535,26 (10%)	2.479.817,38 (90%)					
			544.647,36	54.464,74	490.182,62					
		4.947,52	3.300.000,00 (100%)	330.000,00 (10%)	2.970.000,00 (90%)					

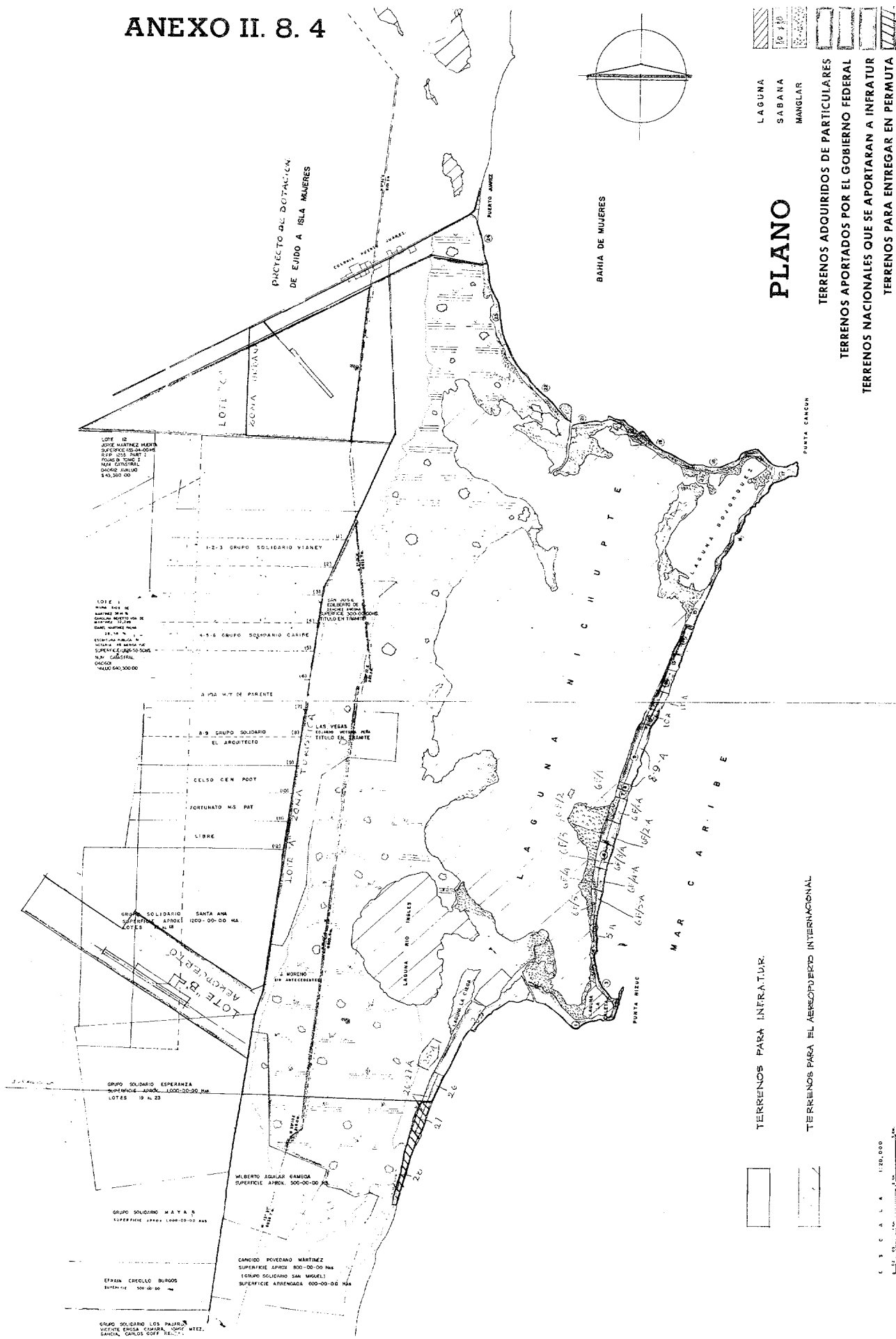
na, baño.

diferentes tipos, con 1, 2, 3 y 4 dormitorios (recámaras).

vienda Anexo Const. Promedio sin terreno US\$4.500.

de terreno urbanizado. Promedio US\$1.750 por lote.

## ANEXO II. 8. 4

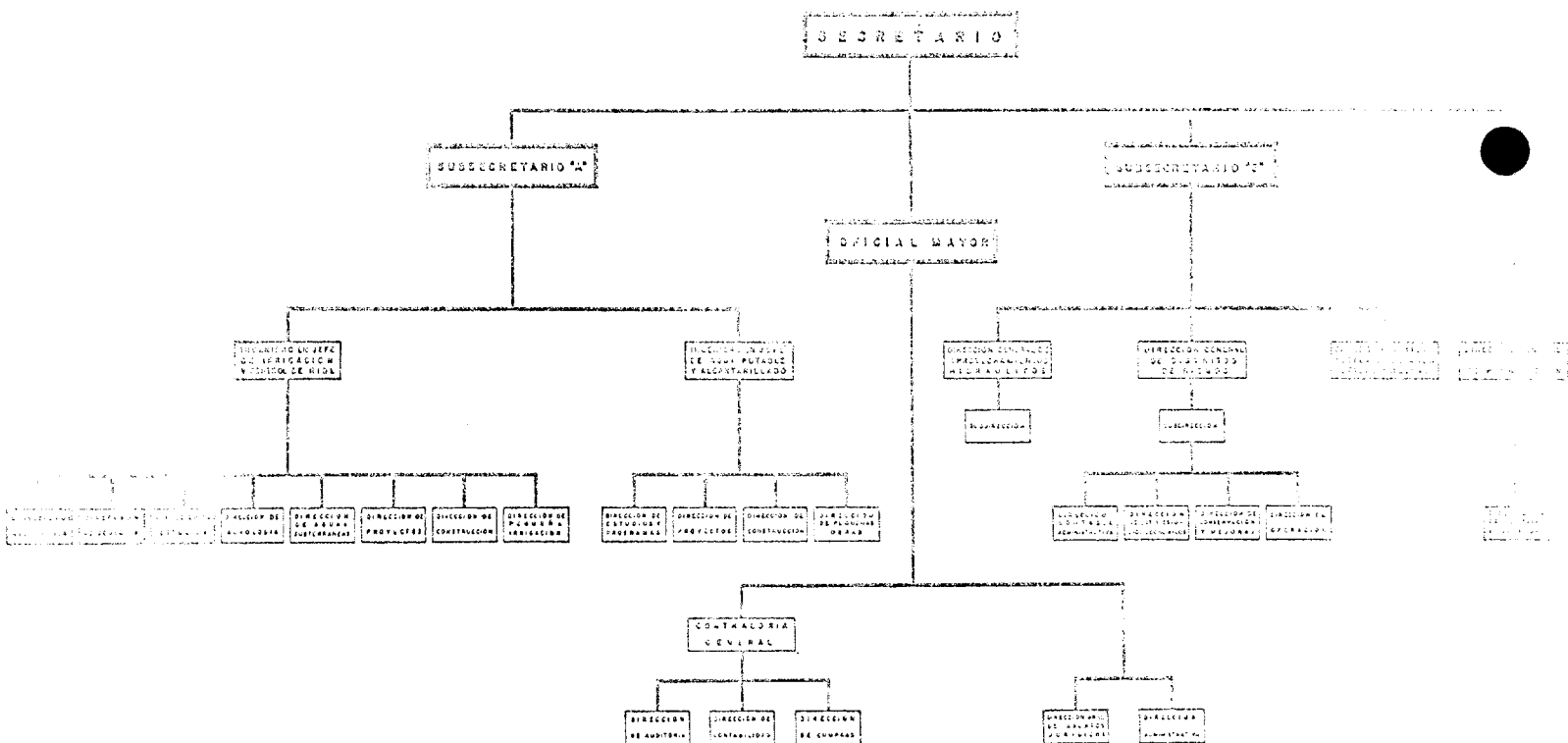


PARAMETROS ECONOMICOS DIVERSOS DE LAS OBRAS DE SERVICIOS GENERALES  
EN CIUDAD CANCUN, TERRITORIO DE QUINTANA ROO

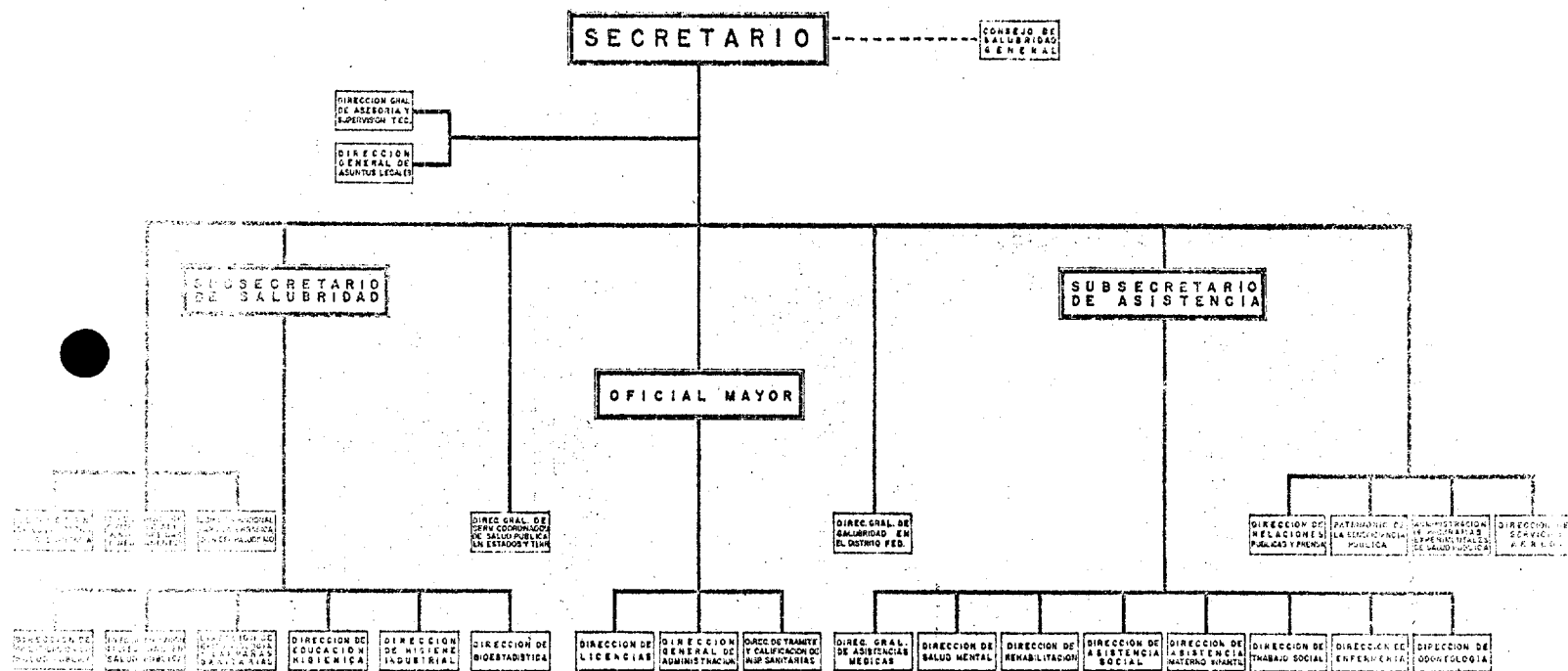
Unidad	Costo	% Indi- recto y Utilidad	Precio	% de In- fluencia sobre el precio de trabajos realizados por maq. de imp.	Actividades realizadas por maqui- naria de im- portacion.	Monto de las obras por este concepto I, II, III, IV y C.C.	Monto de obras re- zadas co- quinaria portada
M2	\$ 30.90	32%	\$ 40.80	2.2%	Despalme - desmonte y mezclado de concreto	\$ 2,632.824.00	\$ 57,922.
ML	\$ 28.00	32%	\$ 36.95	2.2%	Mezclado de concreto	\$ 2.403,561.10	\$ 52,872.
M3	\$ 15,45	32%	\$ 20.39	45%	Despalme des- monte carga y acarreos, conforma- ción y com- pactación.	\$ 3.802.864.00	\$1.711.288.
M2	\$ 34.85	32%	\$ 46.00	41%	Despalme des- monte acarre- os, conforma- ción y com- pactación.	\$17,291.627.00	\$7.089.567.0
M2	\$ 5.30	32%	\$ 7.00	18%	Despalme, desmonte carga y acarreos.	\$ 1,699.908.00	\$ 305.983.1
Lote	\$4.191.651.50	32%	\$5.532.979.48	0.3%	Varios	\$ 5,532.979.48	\$ 16,598.9
Lote	\$6.397.742.50	32%	\$8,445.020.19	0.3%	Varios	\$ 8.445.020.19	\$ 25,335.0
Lote	\$2,348.485.55	32%	\$3.100.000.00	35%	Suministro de equipo especializado	\$ 3,100.000.00	\$1,085.000.0
						\$44.908.783.77	(US\$827.565.2

forme INFRATUR Septiembre 22, 1970

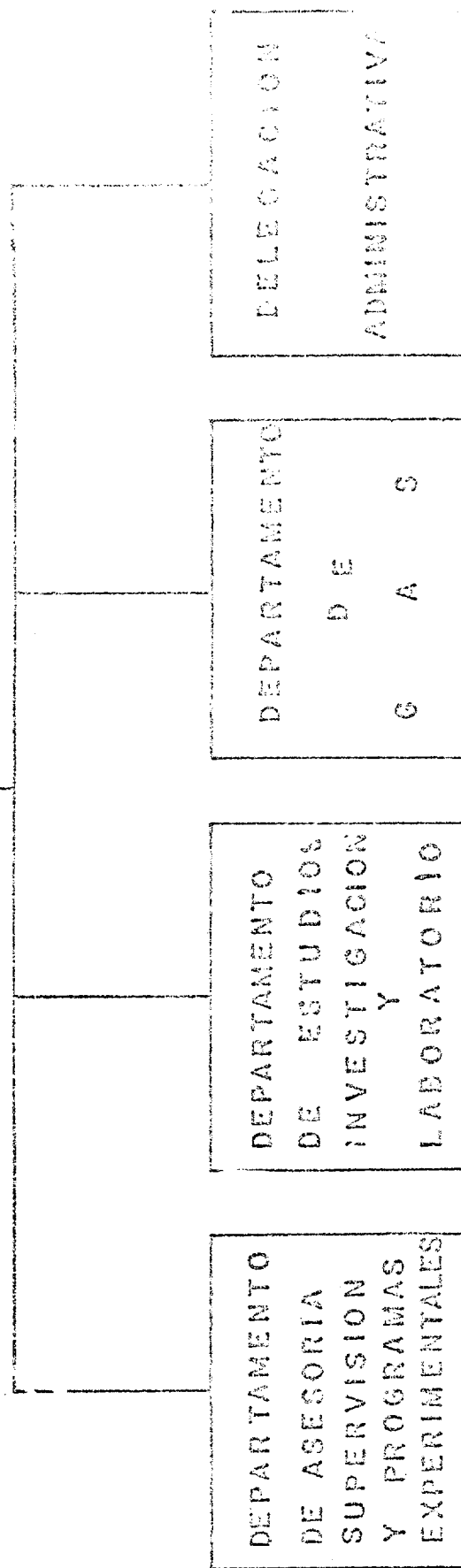
SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

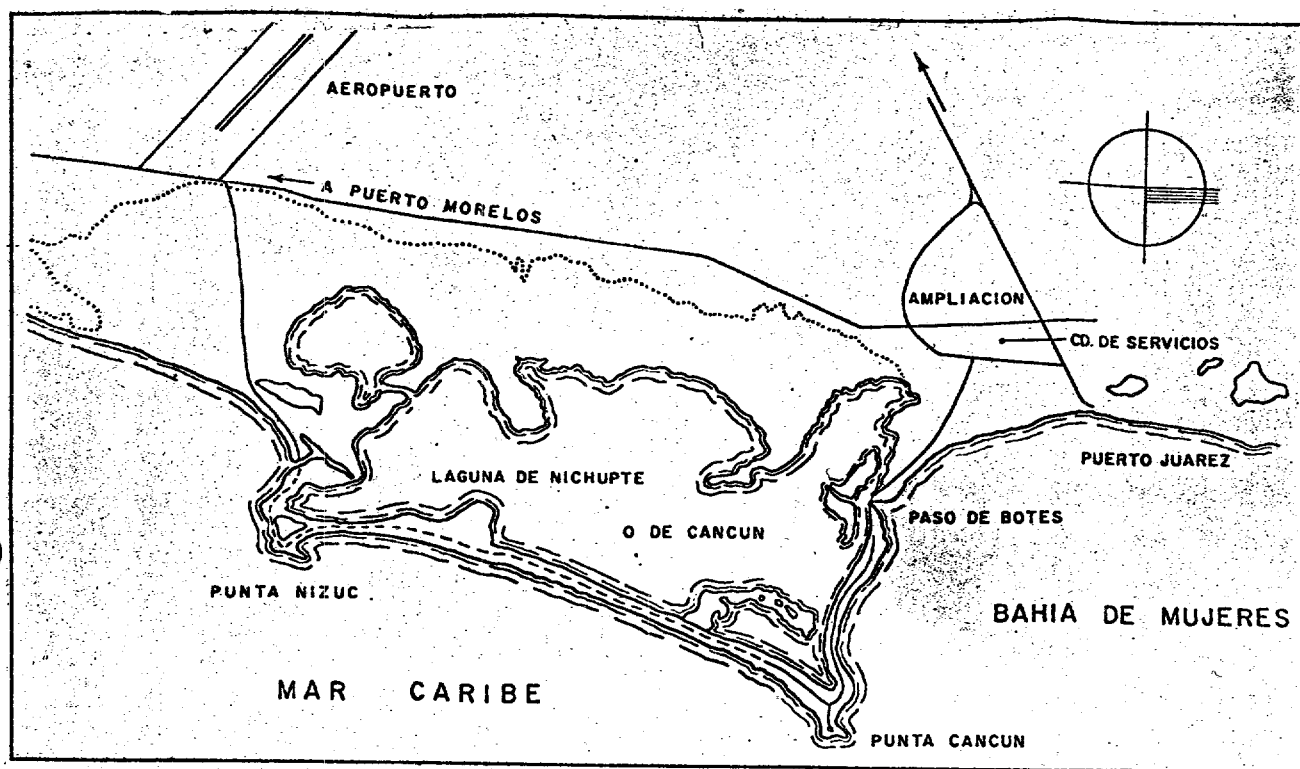


# SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA

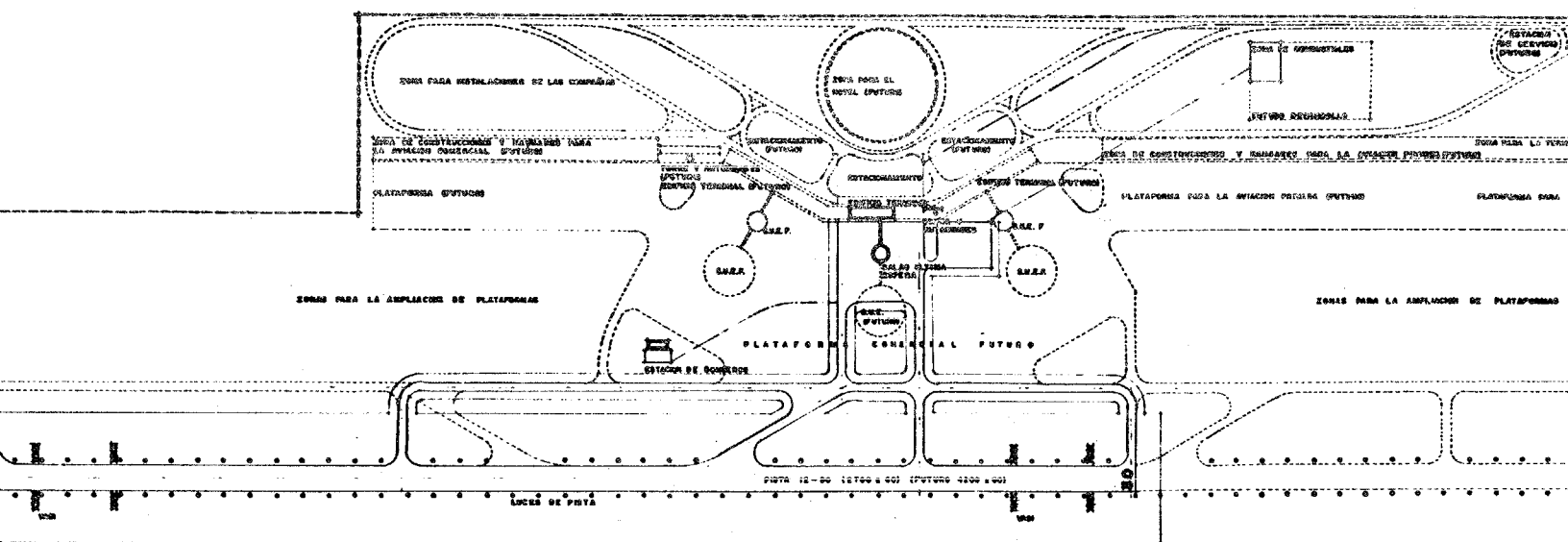


DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA SALINERA





CROQUIS DE LOCALIZACION

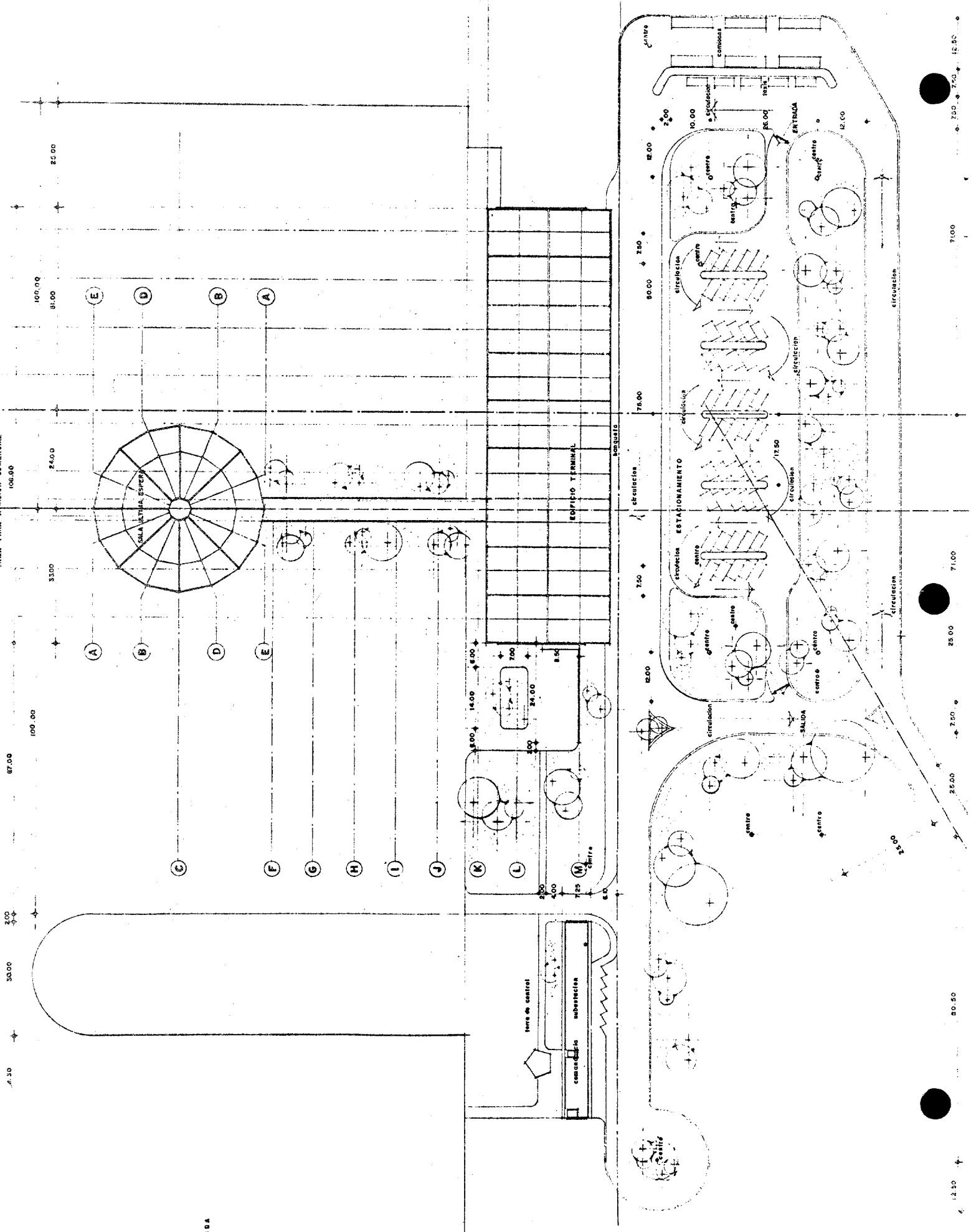


# DATOS DEL AEROPUERTO

	INICIAL	FINAL
ELEVACION DEL AEROPUERTO	7.07 M	MISMA
PUNTO DE REFERENCIA DEL AEROPUERTO (P.R.A.) COORDENADAS	LAT. LONG.	MISMA
TEMPERATURA NORMAL MAXIMA DEL MAR MAS CALUROSO	28° C	MISMA
AYUDAS A LA NAVEGACION DEL AEROPUERTO Y DEL AREA TERMINAL	VOR	VOR - DME
PAQUETES VARIAS: CALLES DE RODAJE, ILUMINACION, SEÑALAMIENTO EN PISTAS, CALLES DE RODAJE Y PLATAFORMAS	SI	SI



AREA PARA ATENCION COMERCIAL



RESUMEN DE COSTOS DEL AEROPUERTO

I.- ADQUISICION DE TERRENOS	\$	657,000.00
II.- CERCADOS	\$	919,100.00
III.- DESMONTE	\$	1'612,000.00
IV.- PISTA Y GOTA DE RETORNO	\$	67'259,000.00
V.- RODAJES Y PLATAFORMAS	\$	16'290,050.00
VI.- CAMINO DE ACCESO Y ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS.	\$	2'554,670.00
VII.- PAVIMENTOS DE COMBUSTIBLES	\$	610,255.00
VIII.- PAVIMENTOS DE BOMBEROS	\$	381,600.00
IX.- TRATAMIENTO DE CAVERNAS	\$	400,000.00
X.- EDIFICIOS	\$	21'237,080.00
XI.- OBRAS COMPLEMENTARIAS EN AREA TERMI- NAL.	\$	1'625,550.00
XII.- INSTALACIONES Y AYUDAS VISUALES	\$	17'274,919.00
XIII.- SISTEMA CENTRALIZADO DE COMBUSTIBLES	\$	4'518,450.00
XIV.- PINTURA Y SEÑALAMIENTO	\$	200,000.00
XV.- GASTOS DE RESIDENCIA Y ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS.	\$	4'000,000.00
T O T A L		\$ 139'539,674.00

## AEROPUERTO

I.- ADQUISICIONES DE TERRENOS

\$ 657,000.00

657 Ha x \$1,000.00/Ha

II.- CERCADOS

\$ 919,100.00

1.- Cercado perimetral \$ 562,000.00  
14050 ml. x \$40.00/ml.

2.- Cercado del Camino de acceso \$ 98,000.00  
2450 ml. x \$40.00/ml.

3.- Cercado del Area Terminal con \$ 132,000.00  
malla de alambre  
400 ml. x \$ 330.00/ml.

4.- Cercado del Area de Combusti- \$ 122,100.00  
bles con malla de alambre  
370 ml. x \$ 330.00/ml.

5.- Puertas de acceso \$ 5,000.00  
4 Pza x \$ 1250.00/Pza.

III.- DESMONTE

\$ 1'612,000.00

403 Ha. x \$4000/Ha.

IV.- PISTA Y GOTA DE RETORNO

\$ 67'259,000.00

Pista 12-30, de 2700 m. de longi-  
tud por 60 m. de ancho, de con-  
creto asfáltico ,con faja de se-  
guridad de 300 mts. de ancho.

164,450 m<sup>2</sup> x \$ 406.52/m<sup>2</sup>V.- RODAJES Y PLATAFORMAS

\$ 16'290,050.00

1.- Rodajes de concreto asfáltico \$8'405,350.00  
61525 m<sup>2</sup> x \$1366 /m<sup>2</sup>

2.- Rodajes de concreto hidráu-  
lico  
10108 m<sup>2</sup> x \$124.44/m<sup>2</sup> \$1'257,870.00

3.- Plataforma de operaciones de concreto hidráulico y asfáltico.  
38084 m<sup>2</sup> x \$154.60/m<sup>2</sup> \$ 5'887,900.00

4.- Plataforma de aviación general de concreto asfáltico, incluyendo rodaje de acceso.  
4394 m<sup>2</sup> x \$139.72/m<sup>2</sup> \$ 613,930.00

5.- Obras de drenaje en plataforma de operaciones. \$ 125,000.00

VI.- CAMINO DE ACCESO Y ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS.

\$ 2'554,070.00

1.- Camino de acceso  
14497 m<sup>2</sup> x \$120.59/m<sup>2</sup> \$ 1'748,170.00

2.- Estacionamiento de autos  
10430 m<sup>2</sup> x \$77.32/m<sup>2</sup> \$ 806,500.00

VII.- PAVIMENTOS DE COMBUSTIBLES

\$ 610,255.00

1.- Camino de acceso  
4140 m<sup>2</sup> x 89.02/m<sup>2</sup> \$ 368,575.00

2.- Patio de maniobras zona de combustibles.  
3021 m<sup>2</sup> x 80.00/m<sup>2</sup> \$ 241,680.00

VIII.- PAVIMENTOS DE BOMBEROS

\$ 381,600.00

4770m<sup>2</sup> x \$80.00/m<sup>2</sup>

IX.- TRATAMIENTO DE CAVERNAS

\$ 400,000.00

X.- EDIFICIOS

\$ 21'237,080.00

1.- Edificio Terminal  
7728 m<sup>2</sup> x \$2450.00/m<sup>2</sup> \$ 18'933,600.00

2.- Torre de Control  
72m<sup>2</sup> x \$6160.00/m<sup>2</sup> \$ 443,520.00

3.- Comandancia  
152 m<sup>2</sup> x \$1980.00/m<sup>2</sup> \$ 300,960.00

- |  |    |            |
|--|----|------------|
| 5.- Edificio de bomberos<br>950 m <sup>2</sup> x \$900.00/m <sup>2</sup> | \$ | 855,000.00 |
| 6.- Bodegas, talleres y cobertizos del aeropuerto.                       | \$ | 350,000.00 |
| 7.- Casetas de estacionamiento<br>2 pza x \$15000.00/pza.                | \$ | 30,000.00  |
| 8.- Casetas de vigilancia<br>2 pza x \$15000.00/pza.                     | \$ | 30,000.00  |

**XI.- OBRAS COMPLEMENTARIAS EN  
AREA TERMINAL**

\$ 1'625,550.00

- |  |    |            |
|--|----|------------|
| 1.- Pavimentos para carreteros de equipajes<br>600 m <sup>2</sup> x \$99.21/m <sup>2</sup> | \$ | 595,300.00 |
| 2.- Relleno para edificios y jardines.   | \$ | 595,250.00 |
| 3.- Banquetas y andadores<br>1500 m <sup>2</sup> x \$50.00/m <sup>2</sup>                  | \$ | 75,000.00  |
| 4.- Guarniciones<br>1600 ml. x \$50.00/ml.   | \$ | 80,000.00  |
| 5.- Jardinería<br>10 000m <sup>2</sup> x \$25.00/m <sup>2</sup>                            | \$ | 250,000.00 |
| 6.- Asta bandera   | \$ | 30,000.00  |

**XII.- INSTALACIONES Y AYUDAS VISUALES**

\$ 17'274,919.00

- |  |    |            |
|--|----|------------|
| 1.- Acometida de la línea de alta tensión de la CFE, a la subestación eléctrica principal. | \$ | 138,750.00 |
| 2.- Derivación a zona de combustibles en alta tensión.                                     | \$ | 21,482.00  |

4.- Subestación de pistas	\$ 839,190.00
5.- Planta de emergencia	\$ 724,162.00
6.- Alimentaciones a 440 volts. para edificio terminal, torre de control, alumbrado de estacionamiento y de plataforma - incluyendo obras civiles.	\$ 428,508.00
7.- Alimentación eléctrica a bombas.	\$ 200,000.00
8.- Sistema de iluminación de pista, rodajes y plataforma, instalados.	\$ 2'605,990.00
9.- Sistema VASI, instalados 2 Pza x \$213,408.00/Pza.	\$ 426,816.00
10.- Sistema REIL, instalado	\$ 173,238.00
11.- Consola de control, instalada.	\$ 86,250.00
12.- Cono de viento iluminado, faro giratorio, proyector de techo y clinómetro, instalados.	\$ 139,170.00
13.- Alumbrado de plataforma comercial, incluyendo obras civiles.	\$ 116,900.00
14.- Alumbrado de plataforma de aviación general, incluyendo obras civiles.	\$ 81,385.00
15.- Alumbrado de estacionamiento de autos, incluyendo obras civiles.	\$ 208,773.00
16.- Pozo de abastecimiento incluyendo equipo de bombeo.	\$ 619,120.00
17.- Cisterna principal de 300m <sup>3</sup>	\$ 300,000.00
18.- Sistema programado de bombeo	\$ 36,460.00

19.- Alimentación de agua al edificio terminal.	\$ 164,390.00
20.- Alimentación de agua a zona de bomberos, incluyendo equipo de bombeo.	\$ 253,110.00
21.- Cisterna de bomberos de 50m <sup>3</sup>	\$ 50,000.00
22.- Alimentación de agua a zona de combustibles, incluyendo equipo de bombeo.	\$ 131,790.00
23.- Red de riego	\$ 89,465.00
24.- Sistema contra incendio, incluyendo equipo de bombeo con emergencia.	\$ 131,450.00
25.- Aire acondicionado en edificios.	\$3'479,620.00
26.- Abordadores telescópicos (tipo Jet-Way) 4 Pzas x \$1 250,000.00/Pza.	\$5'000,000.00
XIII.- <u>SISTEMA CENTRALIZADO DE COMBUSTIBLES</u>	\$ 4'518,450.00
XIV.- <u>PINTURA Y SEÑALAMIENTO</u> 10,000 m <sup>2</sup> x \$20.00/m <sup>2</sup>	\$ 200,000.00
XV.- <u>GASTOS DE RESIDENCIA Y ESTUDIOS</u> <u>COMPLEMENTARIOS</u>	\$ 4'000,000.00

PRESIDENCIA: PTO. JUAREZ, Q. R.  
CARGA: PROLONGACION DEL MUELLE.  
PLANOS APROBADOS:

PRESUPUESTO:  
CON CARGO A: "CONTRATO"  
VALOR: \$ 845,205.95

No.	CONCEPTO	UNIDAD	No. DE UNIDS.	PRECIO UNIT.	VALOR	TOTAL
1.-	Concreto simple en pilas.	M3	120	\$ 771.59	\$ 92,590.80	
2.-	Concreto simple en superestructura.	M3	121.2	806.27	97,719.92	
3.-	Acero de refuerzo.	Ton.	19.32	4,725.35	91,293.76	
4.-	Hinca de pilas precoladas.	Pila	12	9,819.75	117,837.00	
5.-	Campanas de concreto.	Pza.	12	2,432.55	29,190.60	
6.-	Molides para pila.	"	30	1,203.11	36,093.30	
7.-	Cimbra para superestructura.	M2	663.05	84.88	56,280.53	
8.-	Obra falsa metálica por pila.	Pila.	12	5,564.30	66,771.60	
9.-	Limpieza de fondo submarino	M3	360	173.84	62,582.40	
10.-	Defensas.	Pza.	40	1,035.10	41,404.00	
11.-	Bitas.	Pza.	4	7,800.51	31,202.04	
12.-	Iluminación.	P.G.	1	20,000.00	20,000.00	
13.-	Dragado en bandas de atraque con draga de arrastre.	M3	4000	18.41	73,640.00	
14.-	Acarreo material dragado a 1 Km.	M3	4000	7.15	28,600.00	\$ 845,205.95
SUMA TOTAL.....					\$	845,205.95

IMPORTA EL PRESENTE PRESUPUESTO, LA CANTIDAD DE: \$ 845,205.95  
(OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CINCO PESOS 95/100)

México, D.F., abril 8 de 1970.

ANEXO II.8.12

JUAREZ, Q. R. / atc.



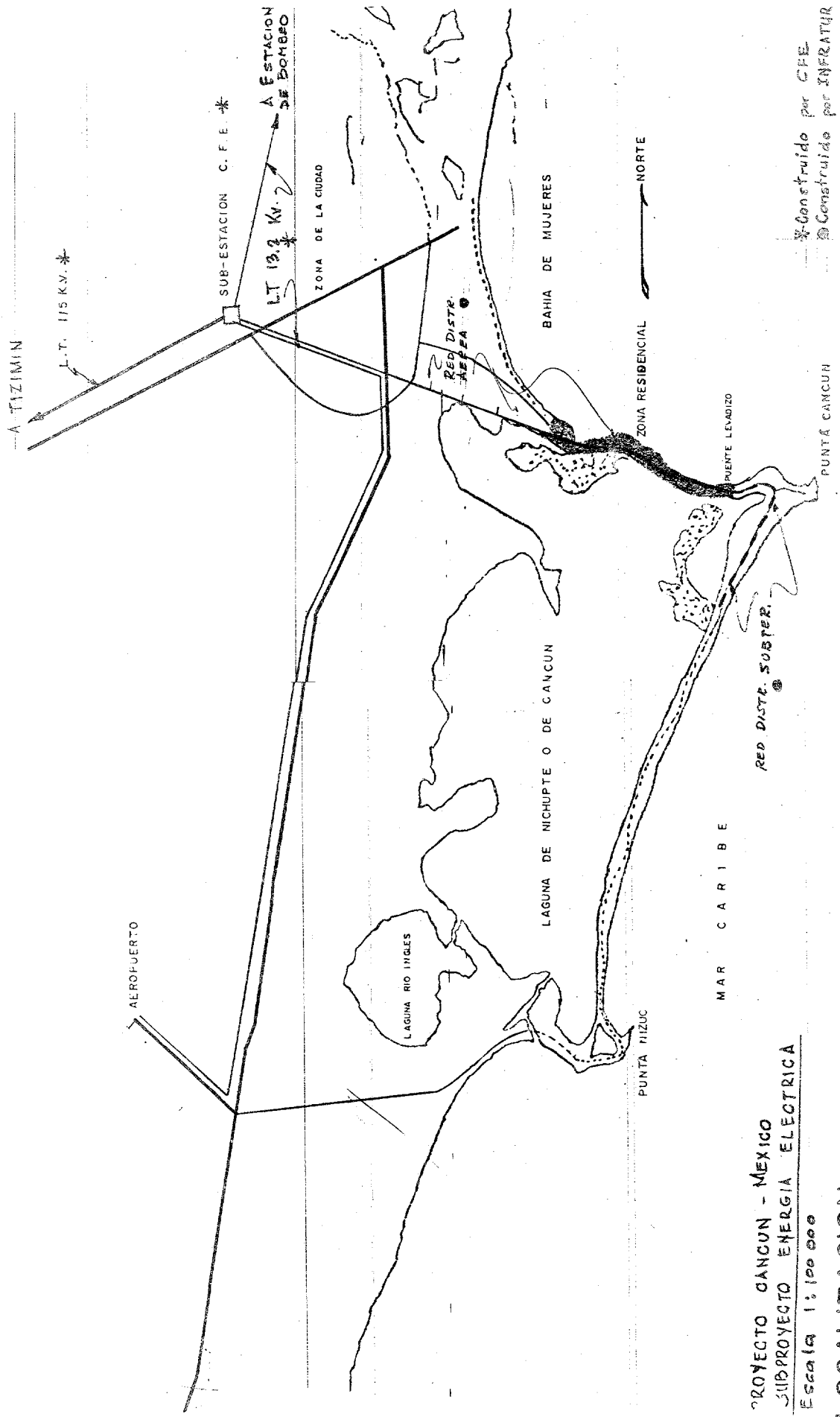
MEXICO - Cancun Tourist Project - Infrastructure  
Electric Energy Subproject

Estimated Electric Power Market 1971 - 1980

	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>
<u>MAXIMUM DEMAND IN KW</u>									
<u>Allocation of Loads</u>									
Hotels and Resorts	-	675	900	1 140	1 350	1 540	1 800	2 250	2 520
Hotels and Residences	-	28	52	87	121	181	250	318	388
Housing	-	640	1 280	1 920	3 200	3 840	4 480	5 120	5 760
Water (Potable Water)	-	75	150	225	300	360	420	480	540
Lighting	-	79	158	237	316	374	413	471	530
Government	-	-	500	500	500	500	500	500	500
Schools, Hospital, Public Buildings	-	-	129	144	339	357	395	423	451
Commercial and Industrial	50	105	156	210	265	279	294	308	323
	-	-	105	105	105	130	150	250	260
Total Non-Coincident Demand in Kw	50	1 602	3 430	4 568	6 496	7 571	8 712	10 130	11 272
PERCENT ANNUAL INCREASE IN DEMAND	-	-	114.0	33.2	42.2	16.5	15.0	16.3	11.3

CONSUMPTION IN THOUSANDS KWH (Considered as Approximate Sales Kwh)

<u>Allocation of Loads</u>	<u>%LF</u>								
Hotels and Resorts	40	-	2 360	3 150	3 990	4 730	5 390	6 300	7 880
Hotels and Residences	30	-	70	140	230	310	470	650	830
Housing	20	-	1 120	2 240	3 360	5 600	6 720	7 840	8 960
Water (Potable Water)	80	-	550	1 050	1 580	2 100	2 520	2 940	3 360
Lighting	50	-	350	700	1 040	1 390	1 650	1 820	2 070
Government	50	-	-	2 200	2 200	2 200	2 200	2 200	2 200
Schools, Hospitals, Public Buildings	30	-	-	330	370	880	950	1 030	1 100
Commercial and Industrial	30	150	330	480	650	820	870	910	950
	30	-	-	270	270	270	340	420	680
Total Consumption in Thousands Kwh		150	4 780	10 560	13 090	18 300	21 110	24 110	28 030
PERCENT ANNUAL INCREASE IN CONSUMPTION		-	-	120.0	24.0	40.0	15.0	14.0	16.0



PROYECTO CANCUN - MEXICO  
SUBPROYECTO ENERGIA ELECTRICA  
Escala 1:100 000

# LOCALIZACION

Mexico - Cancún Tourism Project - Infratur  
Electric Energy Subproject

I. TECHNICAL DETAILED DESCRIPTION

1. Transmission

1.1 Transmission and Subtransmission Lines

- 1.11 115 Kv Tizimín - CFE Cancún SS, single circuit, 360 MCM ACSR 150 kilometer Transmission Line with steel towers.
- 1.12 13.2 Kv (34.5 Kv insulated) CFE Cancún SS-Airport, single circuit, No. 2/o ACSR, 22 kms Line with concrete poles.
- 1.13 13.2 Kv (34.5 kv insulated) CFE Cancún SS - Under-ground System, single circuit, 8 kms aerial, 3 kms double circuit underground, No. 2/o ACSR aerial and 500 MCM plastic insulated underground cable.
- 1.14 13.2 Kv CFE Cancún SS - Pumping Station Line, single circuit, No. 2 ACSR, rural construction, 30 kms long.

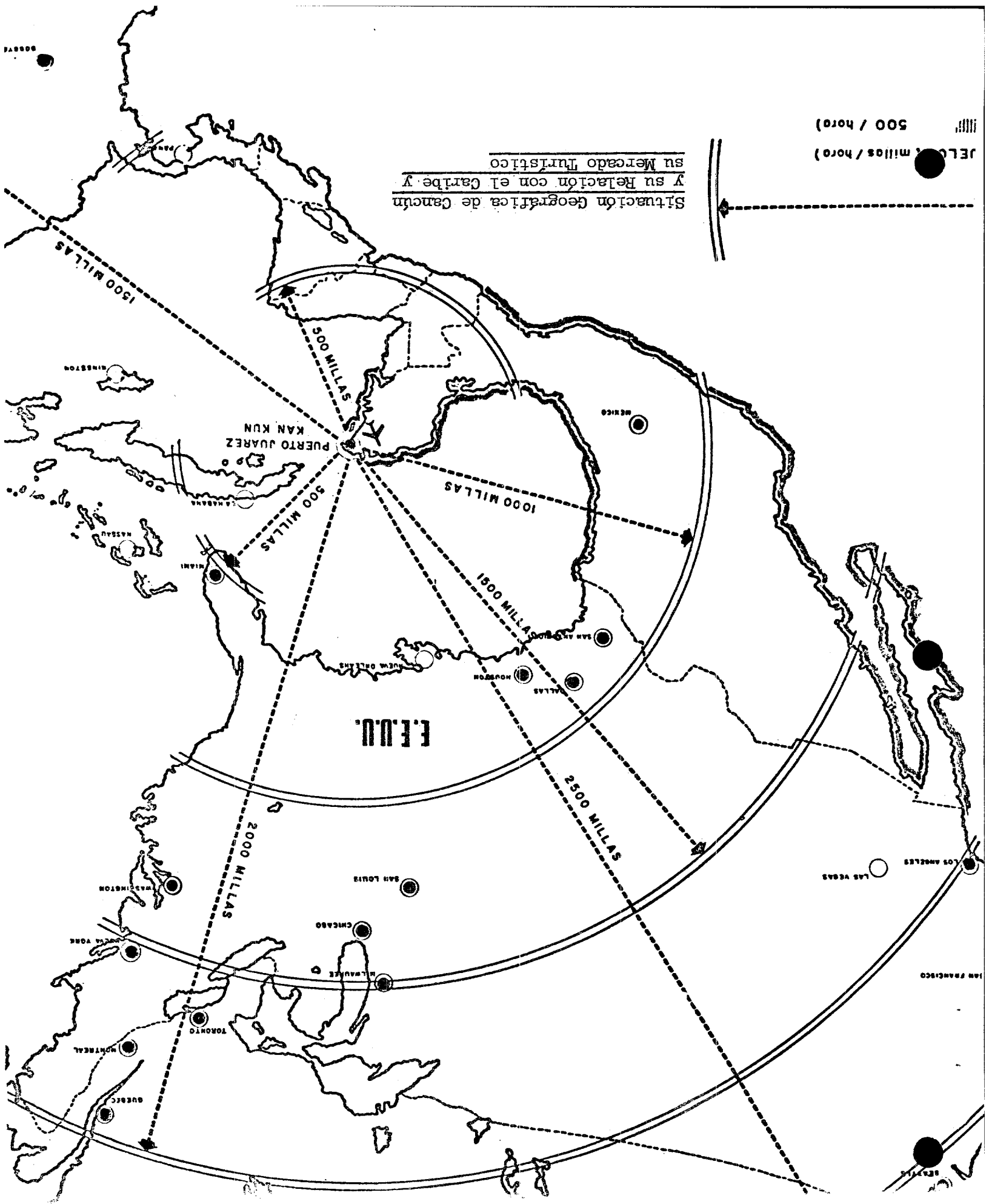
1.2 Primary and Receiving Substations

- 1.21 Tizimín Primary Substation Expansion, consisting of a 115 Kv Cancún takeoff consisting of a 115 kv oil circuit breaker, controls, protective devices, grounding equipment and accessories.
- 1.22 CFE Cancún Receiving Substation, consisting of a 115 kv oil circuit breaker, 2 - 115/345/13.2 Kv, 5 000 kva transformers, 4 - 13.2 kv oil circuit breakers, controls, protective devices grounding equipment and accessories.

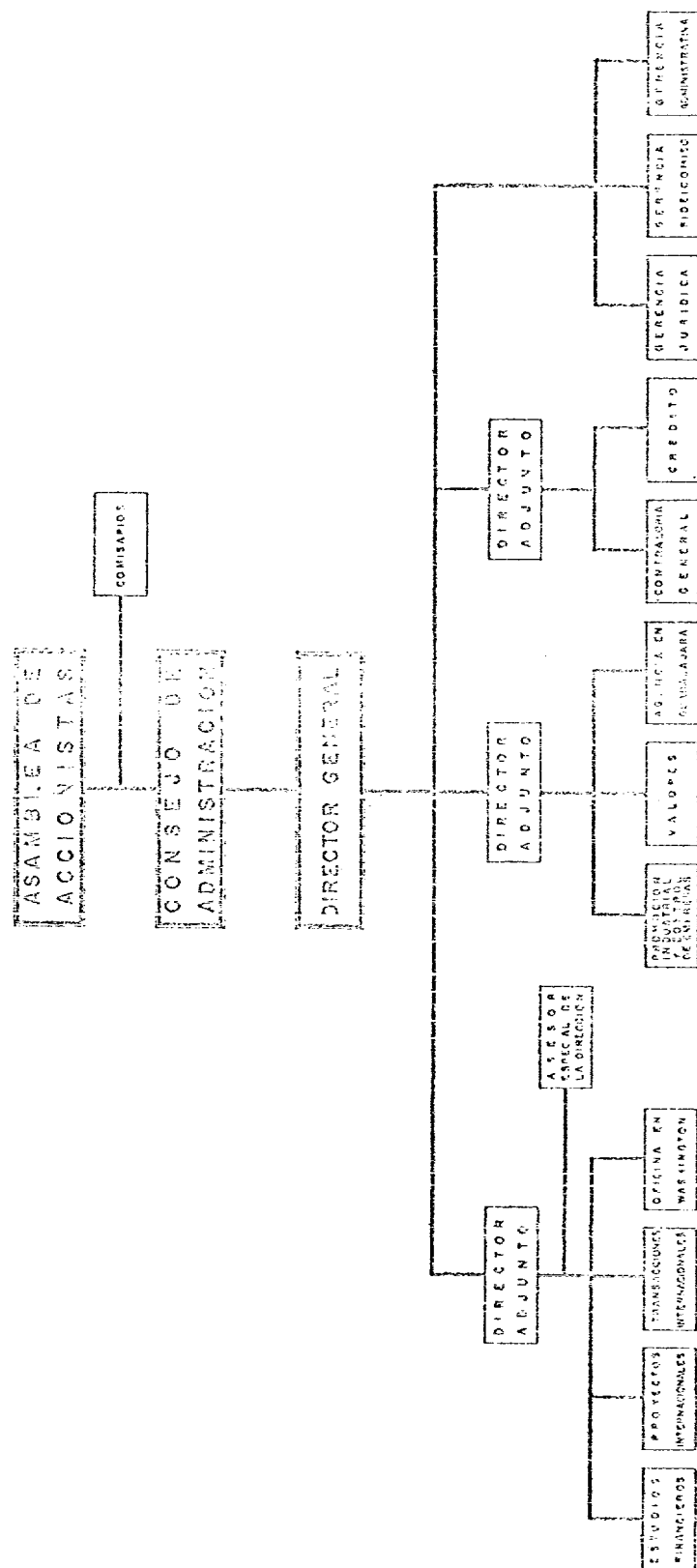
2. Distribution

- 2.1 Underground Distribution System. - 5 kilometers 13.2 kv underground distribution primary, including appropriate street lighting in the commercial area of Punta Cancún, with 10 interconnecting substations serving hotels and other commercial loads as well as 3 kilometers of underground 220/125 volt, 60 cycle secondary with connections for 4 services utilizing 1 200 kva of transformer capacity.

- 2.2 Aerial Distribution System.- 48 kilometers 13.2 kv aerial distribution primary in the workers village and the populated areas of the touristic zone with 73 distribution transformers averaging 50 kva each feeding a 220/125 volt, 60 cycle secondary system with a total of 5 000 service connections.
- 2.3 Street Lighting System.- Consisting of 1 020 posts each containing a 500 w mercury luminaire, controls, protection and grounding equipment.



## NACIONAL FINANCIERA, S. A.



ENRIQUE Y AGUSTIN LANDA V., ARQUITECTOS Y ASOCIADOS

Es una firma de CONSULTORES ESPECIALIZADOS en la planeación, proyecto y supervisión de obras de ARQUITECTURA Y DESARROLLOS URBANOS.

Esta firma fue constituida en enero de 1949 y establecida en México, D. F. en la calle de Paseo de la Reforma # 243 - 801 con los teléfonos 5-33-02-56, 5-33-02-57 y 5-33-02-58.

El personal técnico básico de la firma ARQS. LANDA Y ASOCIADOS lo constituyen los profesionistas siguientes:

Directores:

Enrique Landa Jr., Arquitecto e Ingeniero Civil, U.N.A.M.  
Agustin Landa V., Arquitecto, U.N.A.M.

Planeación:

Javier Solórzano D., Arquitecto, U.N.A.M.

Relaciones Públicas y Planeación:

Manuel Orvañanos Maza., Arquitecto, U.N.A.M.

Director de Construcción:

Javier Camarena, Arquitecto, U.N.A.M.

Proyectos:

Juan Meza, Arquitecto, U.N.A.M.  
Antonio Navarro, Arquitecto, U.N.A.M.  
Luis A. Morán, Arquitecto, U.N.A.M.  
Jesús Sánchez M., Arquitecto, U.N.A.M.  
Guillermo Gómez, Arquitecto, U.N.A.M.

Especificaciones:

Francisco J. Roza, Arquitecto, U.N.A.M.  
Gustavo Morán, Pasante Arquitecto, U.N.A.M.

Cálculo Estructural:

Enrique Camarena, Ingeniero Civil, U.N.A.M.  
Alfonso Alarcón, Pasante Arquitecto, I.P.N.  
Ignacio Huesca, Pasante Arquitecto, U.N.A.M.

Los siguientes profesionistas han colaborado en varios proyectos:

Sr. Marió Chávez	Francisco Maqueo, Arquitecto
Ignacio Melvido, Arquitecto	Eric Fournais, Arquitecto
Mario Cabrera, Arquitecto	Gunnar Landelius

Los siguientes calculistas han colaborado en diferentes proyectos:

David Serur, Ingeniero	Raymundo López B., Ingeniero
Fernando Arean, Ingeniero	Enrique Corral C., Ingeniero
Romeo Enriques, Ingeniero	Eduardo Espinoza, Ingeniero
Alejandro Fierro M., Ingeniero	Wolfgang Strein, Ingeniero
Guillermo Guerrero, Ingeniero	Fernando López C., Arquitecto

Técnicos en instalaciones eléctricas:

Emilio Bournon, Ingeniero	Bernardo Hubard B., Ingeniero
Ramiro Ruiz, Ingeniero	Enrique Lizarraga, Ingeniero
Rodolfo Rico, Ingeniero	Wenceslao Quintana, Ingeniero
Ignacio Gonzales, Ingeniero	Oscar Margain, Ingeniero
M. Mier y Terán, Ingeniero	Andres Agmes, Ingeniero
Luis F. Daowz, Ingeniero	Juan Agmes, Ingeniero
Alfredo Arellano, Ingeniero	Juan R. Terran, Ingeniero

Técnicos en instalaciones sanitarias:

Louis O' Donohoe, Ingeniero	Salomón Gómez, Ingeniero
C. Misraki, Ingeniero	Ernesto Mastache, Ingeniero
Oscar Espinosa, Ingeniero	Hero Rodríguez

Técnicos en instalaciones mecánicas:

Sr. Ocadiz, Ingeniero  
Valentin Canalizo M., Ingeniero  
Carlos Armella M., Ingeniero - Aire Acondicionado  
Alberto Aguirre H., Ingeniero - Electrónica  
A. Jimeno, Ingeniero  
C. Diaz Barriga, Ingeniero

Los siguientes profesionistas han colaborado en la supervisión y construcción:

Javier Camarena, Arquitecto	Francisco J. Roza, Arquitecto
Mauricio del Moral, Arquitecto	Eric Fournais S., Arquitecto
Roberto Arana, Ingeniero	
José M. Mier, Ingeniero, Monterrey, N.L.	



José M. Crespo, Ingeniero, Tampico, Tamps.  
Agustín Ibañez, Ingeniero, Veracruz, Ver.  
Manuel Gómez D., Ingeniero, Guaymas, Son.  
Pedro Bourlon Ch., Ingeniero  
Julian Farah, Ingeniero  
Ernesto Gómez Gallardo, Arquitecto  
Ismael Ordorica, Arquitecto  
Mariano Gonzalez, Arquitecto

José M. Gutiérrez, Arquitecto  
Juan Von Vertran, Arquitecto

Técnicos especializados:

Carlos Chanfón O., Arquitecto - Director de Monumentos Coloniales  
Sr. Raúl Orvañanos Z. - Instalación de Gas.  
Carlos Contreras P., - Arquitecto Paisajista  
Sr. Pedro Gorozpe - Hoteles y Restaurantes

La empresa ha estudiado diferentes temas especializados tanto de ARQUITECTURA como de URBANISMO entre los cuales podemos señalar los de mayor importancia y dividiéndolos por sus especialidades.

I. - UNIDADES HOSPITALARIAS

Asesorados por los Doctores, Martín Luis Guzmán West, Manuel Barquin y Jorge Ruiz de Esparza se planearon, diseñaron y supervisaron las siguientes unidades:

1. Planeación de los servicios médicos en el Distrito Federal, para los empleados del GOBIERNO FEDERAL.
- 1A. Investigación del número de personas, lugar de su domicilio, investigación de las enfermedades típicas de ese grupo y su incidencia.
- 1B. Planeación de los servicios médicos, divididos en unidades hospitalarios, clínicas de especialidad y clínicas familiares.
- 1C. Localización dentro de la ciudad de México de cada unidad de servicio por lo que se refiere a su número y ubicación.
- 1D. Proyecto general de ubicación, transportes y funcionamiento.
- 1E. Proyecto completo de los siguientes servicios:
  - a) Hospital General Agudo con 800 camas.

- b) 4 Clínicas de especialidades.
- c) 38 Clínicas familiares.
- d) Servicios anexos.
- 1F. Costo total del programa hospitalario, teniendo al Dr. Ríos Vargas, graduado en Administración de Hospitales como asesor.
- 1G. Centro hospitalario para el SEGURO SOCIAL en Chihuahua, con 150 camas.
- 1H. Centro hospitalario para el SEGURO SOCIAL en la ciudad de Puebla con 400 camas.
- 1I. Clínica de Adscripción en México, D.F., para una atención de 800 pacientes diarios. Costo de todo el programa.

II. - PLANEACION DE INDUSTRIAS.

2A. Para la COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.

Asesorados por el Arq. Guillermo Zarraga.

- a) Planificación de la zona industrial de Irapuato.
- b) Planeación de una zona completa para la industrialización del Bajío, Guanajuato.

Superficie:

Costo:

- c) Planificación de la zona industrial Lagunera.
- d) Planeación completa incluyendo servicios para la industrialización de la zona de Torreón.

Superficie:

Costo:

2B. Para la "NACIONAL FINANCIERA"

Asesorados por A. Carneiro & Sons, de New York, "Tipographical Engineers".

- a) "Talleres Tipográficos Nacionales"  
Planeación, proyecto detallado, incluyendo instalaciones

completas, dirección y supervisión de la fábrica de "Libros de Textos Gratuitos en México, D.F."

Producción: 70,000,000 de libros anuales.

Costo: \$80.000,000.00.

2C. Para el "BANCO DE MEXICO, S.A."

Fábrica NACIONAL DE BILLETES. Se contó con la asesoría del Ing. Fausto Urencio, Ingeniero Químico, y su grupo de trabajo integrado por 15 ingenieros.

Proyecto, supervisión y dirección de la Fábrica de Papel Moneda.

Costo: \$65.000,000.00.

2D. Para la "DIESEL NACIONAL"

Fábrica Mexicana de Camiones y Automóviles. Unidad de operación y servicios en México, D.F.

Con la colaboración y asesoría de Fiat Internacional, se desarrolló el proyecto de los "Talleres de Servicio", "Refacciones" y "Acondicionamiento de Camiones y Coches".

Con un costo de: \$15.000,000.00.

2E. Para la "SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO"

Con la asistencia técnica de "Altos Hornos de México" por conducto del Sr. Harold Pape, gerente, y colaboradores se proyectó, tanto en su aspecto industrial como arquitectónico, la "NUEVA CASA DE MONEDA DE MEXICO" con sus instalaciones completas.

La obra costó: \$85.000,000.00.

2F. "GASES AGAMEX"

Planeación, diseño arquitectónico y supervisión del conjunto de fábricas de oxígeno y acetileno en México, D.F. y la República Mexicana.

a) Fábrica en Tlanepantla, Méx.

b) Fábrica en Monterrey, N.L.

c) Fábrica en Veracruz, Ver.

d) Fábrica en México, D.F.

e) Fábrica en Mazatlán, Sin.

El Costo fue de: \$30.000,000.00.

2G. Para "DISPOSITIVOS ELECTRONICOS"

Contando con la asesoría de R.C.A. se planeó la fábrica de tubos electrónicos y bulbos, técnico John M. Yovanovich. Se ejecutó el proyecto arquitectónico, las instalaciones completas y la supervisión.

El costo fue de: \$5.000,000.00.

2H. "MONSANTO MEXICANA, S.A."

Proyecto arquitectónico de la planta en Monterrey,

Costo de: \$1.500,000.00.

2I. "PLANTA DE CALDERAS - FABRICA DE PAPEL SAN RAFAEL Y ANEXAS"

Con la asesoría del Ing. J. de la Macorra se planeó y proyectó dicha planta de calderas, así como su supervisión.

Costo de: \$8.000,000.00.

2J. Para "PROPULSORA DE LA HABITACION, S.A."

Se proyectó la nueva fábrica de "PAPEL MEXICO, S.A. en la ciudad de Ayotla, Estado de México.

Su costo fue de: \$10.000,000.00.

III. - PLANEACION Y DISEÑO URBANO PARA UNIDADES DE HABITACION

3A. Para el "INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL"

Se proyectó integralmente, en su aspecto urbano y arquitectónico, así como supervisión de la obra las unidades de:

a) Navojoa, Sonora.

b) Ciudad Obregón, Sonora.

c) Guaymas, Sonora.

d) Legaria, México, D.F.

e) Tlatilco, México, D.F.

Con un total de 1,454 habitaciones y un costo de:  
\$30.000,000.00.

3B. Para el "BANCO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS, S.A."

Proyecto arquitectónico para la unidad de habitación popular "Lomas de Sotelo" en la ciudad de México, con un total de 2,100 departamentos y un costo de: \$160.000,000.00.

3C. Para el "FONDO DE OPERACION Y DESCUENTO BANCARIO PARA LA VIVIENDA" (F.O.V.I.)

a) Unidad de habitación "LOMA HERMOSA" con 1,200 departamentos. Se llevó a cabo la investigación socioeconómico, proyecto general urbano, proyecto arquitectónico completo, instalaciones urbanas y de los edificios así como la supervisión de la obra completa.  
Costo total: \$70.000,000.00.

b) Unidad de habitación "CUITLAHUAC" con 2,600 departamentos. Investigación socioeconómico, proyecto general urbano, proyecto arquitectónico completo, instalaciones urbanas y de los edificios, así como el control y supervisión de toda la obra.  
Costo total: \$156.000,000.00.

c) Unidad "JARDIN BALBUENA" con 284 departamentos. Investigación socioeconómico, proyecto general, urbano, proyecto arquitectónico completo, instalaciones urbanas y de los edificios, así como el control y supervisión total de la obra.  
Costo: \$13.200,000.00.

3D. Para la "PROPULSORA DE LA HABITACION" se proporcionó Asistencia Técnica, en el diseño y construcción de las siguientes unidades de habitación:

a) Para el SEGURO SOCIAL la unidad "Sante Fé" en el Distrito Federal.

b) Unidad "Tlanepantla" en el Estado de México.

c) Unidad "Jamaica" en el Distrito Federal.  
El costo fue de: \$135.000,000.00.

- 3E. Para "DIESEL NACIONAL" se proyectó la unidad de habitación para la fábrica de automóviles en la ciudad de Irolo, Estado de Hidalgo.  
Costo: \$3.000,000.00.

IV. - EDIFICIOS DE OFICINAS Y COMERCIOS.

Oficinas en México, D.F.

a) Seguros Independencia	\$40.000,000.00
b) Seguros Cuauhtemoc	\$10.000,000.00
c) Comisión Nacional Bancaria	\$15.000,000.00
d) Palacio Nacional	\$32.000,000.00
f) Banco Azteca	\$ 5.000,000.00
g) Insurgentes y Liverpool	\$ 8.000,000.00

V. - LABORATORIOS

a) Dirección de Aduanas en Legaria, D.F.	\$30.000,000.00
b) Francimex, México, D.F.	\$ 6.000,000.00

VI. - ESCUELAS

Proyecto urbano, proyecto arquitectónico, especificaciones y supervisión de las siguientes escuelas:

- a) "CIUDAD UNIVERSITARIA" en colaboración con los Arqs. Enrique de la Mora y Manuel de la Colina:

Instituto de Humanidades.  
Facultad de Filosofía.  
Escuela de Verano.  
Auditorio de Humanidades.  
Con un costo de \$32.000,000.00.

- b) "INSTITUTO LUX" en la ciudad de León, Estado de Guanajuato.  
Escuela Primaria.

Escuela Secundaria.  
Escuela Preparatoria.  
Con una capacidad de 3,200 alumnos.

c) "COLEGIO CRISTOBAL COLON" en México, D.F.

Escuela Secundaria.  
Escuela Preparatoria.  
Con una capacidad de 2,100 alumnos.

d) "INSTITUTO FEMENINO MEXICANO" en el Pedregal, México, D.F.

Escuela Primaria.  
Escuela Secundaria.  
Escuela Preparatoria.  
Escuela Normal.  
Edificio de dormitorios.  
Con una capacidad de 1,200 alumnos.

VII. - RESTAURACION Y RECONSTRUCCION DE MONUMENTOS.

7A. "San Felipe Neri", México, D.F.

En colaboración con el Arq. Carlos Chanfon, quien es Director de la Oficina de Monumentos Coloniales.

- a) Restauración del Monasterio San Felipe.
- b) Restauración y reconstrucción de la fachada de la Iglesia de San Felipe Neri.
- c) Acondicionamiento para biblioteca y oficinas.
- d) Proyecto urbano de la cuadra y la restauración de los edificios y monumentos.  
Costó: \$30.000,000.00.

7B. Restauración de la capilla del Banco de Tacuba.  
Costo: \$1.000,000.00.

7C. Proyecto para la restauración y remodelación de la Iglesia de Santa Teresa La Antigua.  
Costo: \$6.000,000.00.

- 7D. Proyecto de restauración de la antigua herrería de la casa de Moneda en Palacio Nacional.  
Costo: \$2.000,000.00.
- 7E. Restauración y remodelación de las fachadas oriente y sur de Palacio Nacional.  
Costo: \$4.000,000.00.
- 7F. Restauración y recimentación del templo de Ixtacalco D.F. Iglesia Colonial del Siglo XV.  
Costo: \$500,000.00.
- 7G. Restauración, remodelación y adaptación para nuevo uso. Hacienda "Los Morales". Antigua finca del siglo XVII.  
Costo: \$12.000,000.00.
- 7H. Restauración, remodelación y adaptación para nuevo uso. Casa colonial del siglo XVIII, en V. Carranza # 65, México, D.F.  
Costo: \$1.000,000.00.

VIII.- SECCION RESIDENCIAL

Edificios de departamentos.

Trabajos de arquitectura para tumbas.

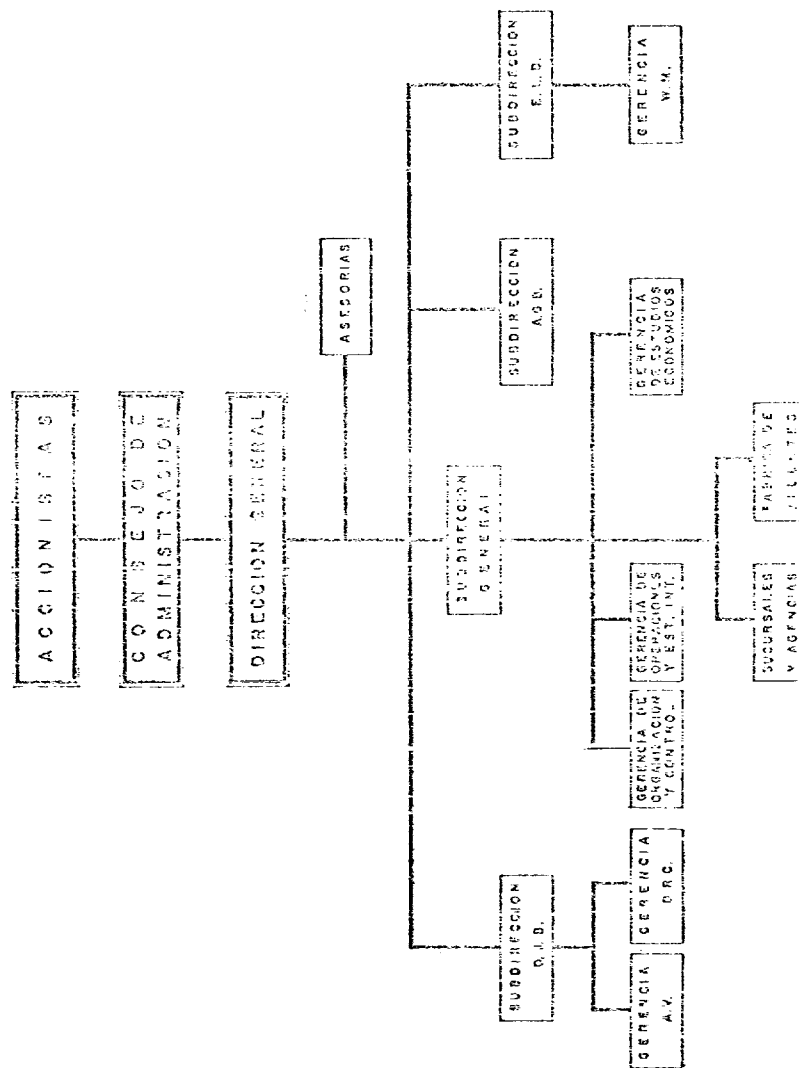
Arquitectura religiosa.

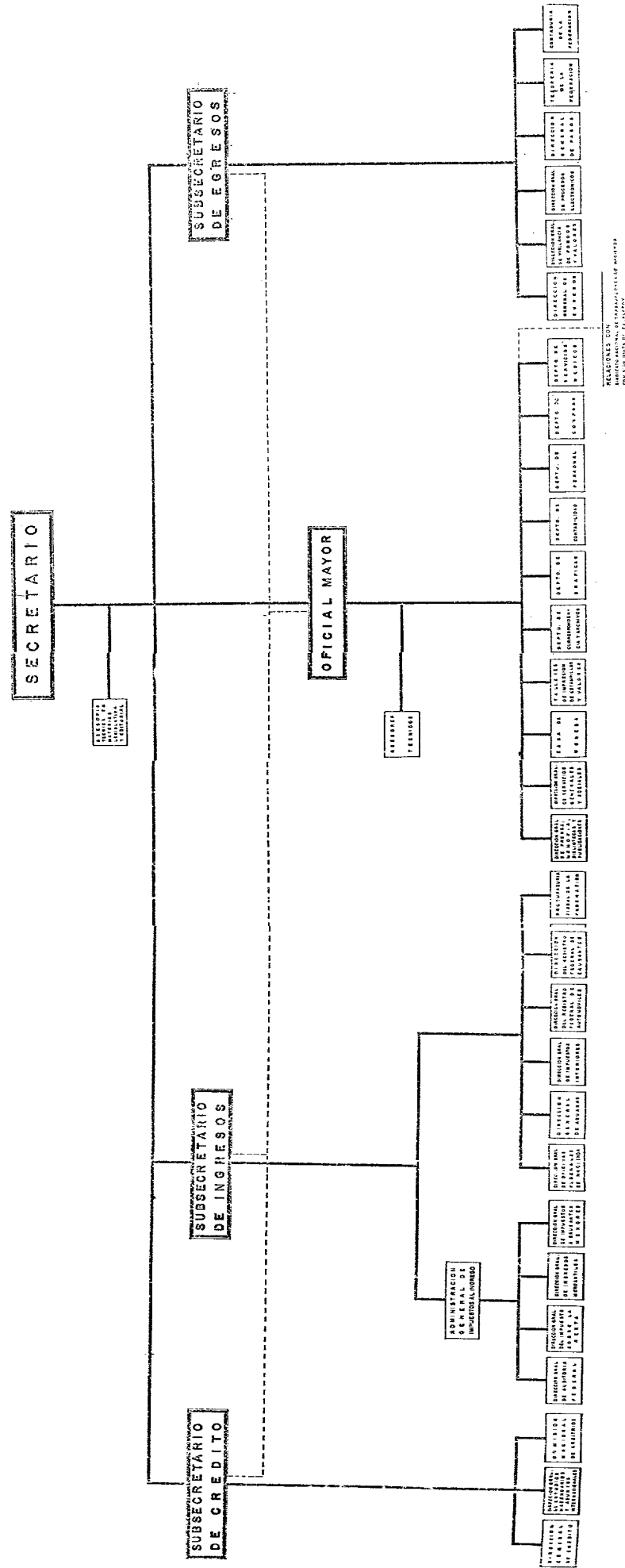
200 diferentes proyectos con un costo de \$100,000,000.00.

México, D.F. Septiembre de 1970.



# BANCO DE MEXICO, S. A.





Instituciones encargadas de la ejecución y/o administración de cada subprograma.

Secretaría de Obras Públicas (SOP)

Creación. La SOP fue establecida en 1959 al reorganizarse la anterior Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas.

Atribuciones

El Artículo 11 de la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado señala, entre otras, la siguiente atribución a la SOP:

"VIII. Construir aeropuertos federales y cooperar con los gobiernos de los estados y las autoridades municipales, en la construcción y conservación de obras de este género."

En virtud del incremento en la construcción de aeropuertos, se ha creado la Dirección General de Aeropuertos dentro de la SOP.

Organización

Además del Secretario la SOP cuenta con una Subsecretaría, una Oficialía Mayor, varias comisiones técnicas y veinte direcciones generales. Las Direcciones Generales de Planeación y Programa, de Control y de Información reportan directamente al Secretario conjuntamente con una Asesoría Técnica, la Comisión de Ingeniería de Tránsito, que señala criterios técnicos para el mejoramiento y señalamiento de las carreteras, y por último Servicio Aéreo, que organiza y coordina las operaciones aéreas para la realización de los trabajos técnicos de la Secretaría auxiliando a la Dirección General de Aeropuertos de la propia Secretaría.

El Secretario es auxiliado por una Subsecretaría que cuenta con una Asesoría Técnica y a la que reportan la Comisión de Especificaciones e Instructivos Técnicos y la Comisión de Precios Unitarios así como ocho de las veinte Direcciones Generales de la SOP. La Oficialía Mayor reporta también al Secretario y cuenta con una Asesoría Técnica, reportándole las nueve Direcciones Generales restantes y la Oficina Central de Administración Foránea, que coadyuva en la coordinación, supervisión y administración de las obras que lleva a cabo la SOP en el interior de la República.

Las funciones de las Direcciones Generales de la SOP se establecen en el Reglamento Interior de la SOP que fue adoptado en octubre de 1964 y que ha sido complementado y/o modificado por instructivos del Secretario o del Oficial Mayor.

La Figura 7 muestra el organigrama de la Secretaría, cuya organización básica se ha descrito precedentemente.

#### Funciones de las Direcciones

##### Dirección General de Planeación y Programa

Esta Dirección realiza tres funciones principales:

- a) Prepara estudios económico-sociales y técnicos que contribuyen a planificar las operaciones de la SOP,
- b) Formula, ajustándolos cuando sea necesario, los programas de inversión a corto y largo plazo para la ejecución de los proyectos a cargo de la Secretaría, y
- c) Registra la forma en que se van desarrollando los programas de inversión, informando al efecto.

##### Dirección General de Control

En general, esta Dirección no tiene funciones operativas sino que más bien vigila el correcto desempeño de las labores de las dependencias de la Secretaría, coordina ciertas labores técnicas con otras dependencias relacionadas con obras públicas, lleva el registro clasificado de unos 800 contratistas, que contiene datos sobre sus equipos, recursos financieros y capacidad de ejecución y supervisa la adquisición y el manejo de bienes. También mantiene un registro mostrando la localización (al momento de la inspección) del equipo, su condición y uso. Además del Director y sus asesores, cuenta con dos departamentos: Ingeniería y Auditoría; y dos oficinas: Investigaciones y Administración.

Es necesario destacar que esta Dirección revisa proyectos, verificando que se desarrollen dentro de las condiciones establecidas, que los certificados de obras se preparen adecuadamente, y que los pagos se realicen de acuerdo con los precios unitarios aprobados.

Además, la Secretaría del Patrimonio Nacional puede realizar inspecciones independientes y auditorías de cualquier proyecto, aun cuando éste haya sido inspeccionado por esta Dirección.

##### Dirección General de Información

Planea y coordina los medios de información de la Secretaría.

Dirección General de Proyectos de Vías Terrestres

Realiza estudios relacionados con proyectos para la construcción, reconstrucción, mejoramiento y conservación de las vías terrestres y sus obras complementarias.

Dirección General de Laboratorios y Control de Calidad

Revisa y actualiza las normas de calidad y elabora estudios y pruebas de materiales a usar en obras de la SOP verificando que las obras se ejecuten conforme a las normas de calidad previamente establecidas.

Dirección General de Vías Férreas

Construye, reconstruye y conserva las vías férreas y obras necesarias, vigilando la conservación que realicen quienes exploten dichas vías.

Dirección General de Construcción de Carreteras

Construye, reconstruye y mejora las carreteras y puentes federales, incluyendo sus obras conexas.

Dirección General de Conservación de Carreteras

Esta Dirección tiene a su cargo la conservación de las carreteras, puentes, aeropistas federales y obras conexas.

Dirección General de Carreteras en Cooperación

Construye, reconstruye, mejora y conserva caminos, puentes y aeropistas en cooperación con los gobiernos de las entidades federativas, municipios y particulares. Además, representa a la Secretaría ante las Juntas Locales de Caminos, supervisando las actividades de éstas, y construye las obras federales complementarias de los programas de cooperación.

Dirección General de Edificios

Proyecta, construye, reconstruye, conserva, adopta y mejora los edificios públicos, monumentos, obras ornamentales y obras accesorias a éstas.

Trabaja en coordinación con los gobiernos locales, municipios y particulares.

#### Dirección General de Aeropuertos

Esta Dirección planea, proyecta, construye, reconstruye y mejora los edificios, aeropistas, instalaciones y obras conexas a las anteriores, correspondientes a los aeropuertos federales.

Además, coordina sus actividades con Aeropuertos y Servicios Auxiliares S.A., entidad que se trata también en este documento, y con las demás dependencias que exijan las circunstancias específicas de cada caso.

#### Dirección General de Talleres

Tiene a su cargo la reparación y mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos de la SOP; controlando el suministro de los materiales y accesorios a su cargo e instalando, conservando y reparando las señales del sistema vial.

#### Dirección General de Asuntos Jurídicos

Esta Dirección se ocupa de todas los asuntos legales.

#### Dirección General de Servicios Generales

Promueve la superación técnica del personal de la SOP mediante cursos, becas y otras actividades afines; administrando el programa de prestaciones económicas y sociales en beneficio de los trabajadores de la Secretaría. Además, se encarga de la registración y distribución de la correspondencia, de los archivos generales y de los servicios de intendencia.

#### Dirección General de Computación y Estadística

Esta Dirección suministra servicios de análisis y programación en materia de computación electrónica, proporcionando sus servicios a las dependencias que los precisen en la elaboración de estudios específicos e investigación de operaciones. Además, realiza estudios de administración por sistemas y colabora estrechamente con las Direcciones Generales de Contabilidad y del Presupuesto.

#### Dirección General de Contabilidad

Esta Dirección es una de las nueve que reportan al Oficial Mayor de la Secretaría. El Director supervisa el trabajo de la Oficina Administrativa y tres Departamentos: Operaciones en el Distrito Federal, Cuentas de Distritos y Consolidación de Cuentas e Informes. A su vez, la Dirección tiene cuatro funciones principales:

- a) Revisar, analizar, registrar y controlar las cuentas de las operaciones que afecten el presupuesto de la Secretaría o de cualesquiera otros recursos administrados por ésta,
- b) Formular estados financieros y otros informes de índole contable periódicamente,
- c) Preparar mensualmente el resumen del movimiento presupuestal de la Secretaría y conciliar sus estados de cuentas con las dependencias respectivas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y
- d) Preparar los informes contable-financieros que requiera la Secretaría.

El sistema contable de la SOP se considera adecuado de acuerdo con las funciones que desarrolla, controlándose los proyectos por cuentas separadas y preparándose estados mensuales sobre el desarrollo de cada uno. El control de los activos se realiza de acuerdo con lo dispuesto al respecto por la Dirección General de Auditoría Fiscal Federal de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Los activos fijos (equipos, edificios, muebles y otros) se registran y llevan al valor de costo sin aplicar depreciación. La disposición de activos requiere la aprobación de la Secretaría del Patrimonio Nacional.

El sistema contable fue revisado recientemente y se han introducido mejoras en los procedimientos que se han traducido en una reducción de un 20% en el personal y, consecuentemente en una mayor eficiencia operativa.

En los últimos ocho años se han utilizado equipos mecánicos Burroughs and Ruff por la Dirección. En el transcurso del pasado año la Dirección General de Computación y Estadística comenzó a procesar las operaciones financieras presupuestales y se labora en la adopción del procesamiento de computación electrónica para todas las operaciones contables entre 1971 y 1972. El equipo electrónico utilizado consiste básicamente en una IBM-360, Modelo 30.

#### Dirección General del Presupuesto

Esta Dirección consiste de una Oficina Administrativa y los Departamentos de Formulación y Modificaciones del Presupuesto, de Trámite de Pagos, de Contratos y Estimaciones de Obras y de Fondos Diversos; teniendo a su cargo la preparación del presupuesto administrativo de la SOP, así como responsabilidad indirecta por el presupuesto de inversiones preparado por la Dirección General de Planeación y Programa. Después que esta última Dirección recibe la aprobación del presupuesto de inversiones de la Secretaría de la Presidencia, la Dirección General del

Presupuesto lo somete a la aprobación del Secretario de Obras Públicas para su aprobación formal y siguientemente a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. La Secretaría de la Presidencia autoriza presupuestos extraordinarios de inversión a financiar con créditos internos, los que son ratificados por el Congreso al final del año. Los presupuestos extraordinarios a financiar con créditos extranjeros deben ser previamente aprobados por el Congreso. Los créditos internos resultantes de presupuestos extraordinarios se obtienen del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Estos créditos a corto y mediano plazos se obtienen por el Gobierno por el período requerido para la total terminación de las obras correspondientes.

Esta Dirección tiene un fondo rotatorio de \$80.000 para facilitar el pago de ciertos servicios y se repone continuamente mediante la presentación de comprobantes adecuados a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. En general, esta Dirección desarrolla sus labores adecuadamente.

#### Dirección General de Personal

Esta Dirección atiende los asuntos relativos al personal de la Secretaría.

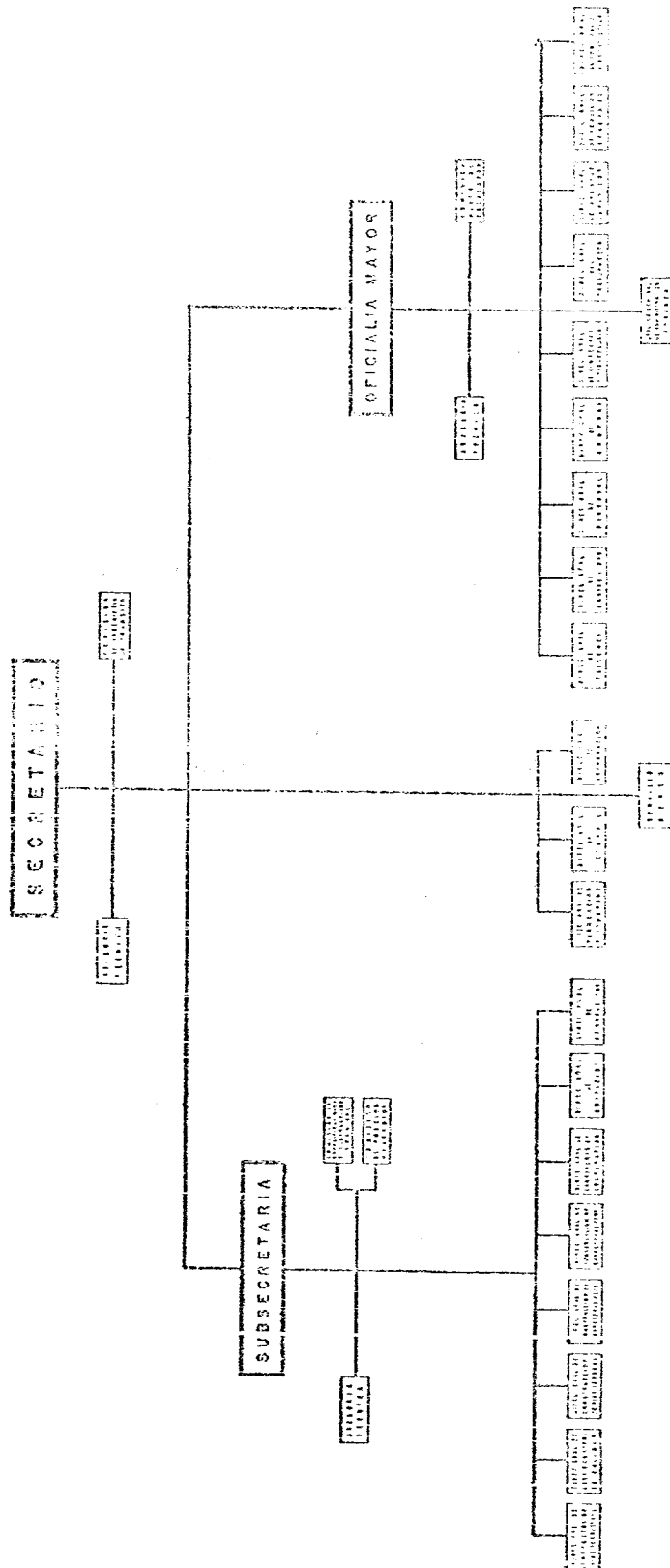
#### Dirección General de Compras

Esta Dirección, encargada de adquirir todos los bienes necesarios para la realización de las actividades de la SOP, cuenta con una Oficina Administrativa y los Departamentos de Programación y Control de Adquisiciones, de Cotizaciones, de Adquisiciones Locales y de Adquisiciones Foráneas, cada uno a cargo de las actividades correspondientes. Asimismo, la Dirección lleva el catálogo de artículos, proveedores y precios.

#### Dirección General de Almacenes y Proveeduría

A esta Dirección corresponde ejercer el control físico y administrativo sobre los bienes de la SOP; practicar inventarios; controlar la recepción, protección y despacho de toda clase de bienes; gestionar la baja de bienes de la SOP y de las Juntas Locales de Caminos; y proveer los suministros a las dependencias de la SOP. Se considera que, dada su organización y su experiencia en la construcción de aeropuertos, la SOP estaría en condiciones de administrar adecuadamente la ejecución de este subproyecto.





## Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA)

### Creación

Este organismo fue creado por Decreto Presidencial de fecha 10 de junio de 1965 y opera, entre otros, los siguientes aeropuertos: Internacional de Ciudad México, Acapulco, Ciudad Juárez, Guadalajara, Mérida y Puerto Vallarta.

### Atribuciones

El Artículo 2o. del Decreto Presidencial asignó a ASA, entre otras, las siguientes:

- a) Administrar, operar y conservar los aeropuertos, pistas, plataformas, edificios y servicios complementarios, auxiliares y especiales, tanto en aquellos aeropuertos que forman parte de su patrimonio inicial, como de los que se requieran para la operación de las nuevas rutas que autorice la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y los que le sean entregados mediante la celebración de convenios o por disposición legal;
- b) Proporcionar y administrar los servicios auxiliares de suministro de combustibles, transporte de pasajeros entre los aeropuertos y las zonas urbanas, terminales de concentración de pasajeros a las ciudades que por su importancia lo ameriten y otros similares;
- c) Recaudar los derechos que pagarán las líneas aéreas y los usuarios en general, por los servicios que preste;
- d) Organizar y usufructuar los servicios complementarios, auxiliares y especiales que se presten en los locales y en las zonas anexas a los aeropuertos, percibiendo el importe de los arrendamientos respectivos y las participaciones que contrate en los rendimientos de esos servicios;
- e) Cubrir los gastos de administración, operación, conservación y demás que se le encomiendan en el decreto por el cual fue creado, y en la construcción de los nuevos aeropuertos, y
- f) Ejercitar todas las facultades técnicas y administrativas necesarias para lograr los fines señalados."

### Organización

La política operativa de ASA es formulada por el Consejo de Administración y ejecutada por la Dirección General a través de cuatro Gerencias: la de Planeación y Construcciones; la de Operación, Conservación y

Mantenimiento; la Administrativa y la de Promoción. Ver Figura 8.

### Funciones

#### Del Consejo de Administración

Las principales funciones del Consejo son:

- 1) Formular el programa de administración y la reglamentación interna necesaria,
- 2) Examinar, discutir y aprobar los informes y estados financieros de ASA,
- 3) Discutir y aprobar los proyectos de tarifas y sus modificaciones, y
- 4) Planear y gestionar los créditos que se requieran.

#### De la Dirección General

Son funciones principales de la Dirección:

- 1) Ejecutar todas las actividades necesarias para el funcionamiento del organismo, ajustándose a los lineamientos que le fije el Consejo,
- 2) Coordinar el desarrollo de las actividades técnicas y administrativas del organismo, y
- 3) Acordar con las gerencias especiales el desarrollo de las funciones inherentes a cada una.

### De las Gerencias

#### Gerencia de Planeación y Construcciones

Las funciones básicas de esta Gerencia consisten en:

- 1) Revisar los proyectos de modernización y ampliación de los aeropuertos; y
- 2) Planear las construcciones de los aeropuertos y las modificaciones de sus instalaciones.

#### Gerencia de Operaciones, Conservación y Mantenimiento

Las funciones de esta Gerencia se resumen a continuación:

- 1) Planear y coordinar el movimiento de aviones en los aeropuertos,

- 2) Tomar las medidas para un tránsito expedito de los pasajeros del aeropuerto a las aeronaves y viceversa,
- 3) Proporcionar a los aeropuertos los medios para facilitar el movimiento de aeronaves y su estacionamiento,
- 4) Programar y controlar las medidas de prevención de accidentes, incendios y explosiones en los aeropuertos,
- 5) Controlar la red de comunicaciones del organismo,
- 6) Programar y efectuar la conservación de las obras civiles construidas; programar y mantener las instalaciones eléctricas y las instalaciones y el equipo electromecánico,
- 7) Controlar los trabajos de conservación y mantenimiento; vigilar, controlar y recibir los trabajos o servicios contratados, y
- 8) Efectuar las adaptaciones, ampliaciones y reparaciones de edificios, plataformas, calles de rodajes, pistas, estacionamiento de vehículos y sistemas de alumbrado y drenajes.

#### Gerencia Administrativa

Son sus funciones primordiales:

- 1) Proporcionar en forma eficiente e inmediata los servicios administrativos que sean requeridos por las diversas dependencias del organismo para cubrir sus necesidades de operación, y
- 2) Establecer normas y procedimientos administrativos para el control de personal, adquisiciones, almacenes, inventarios, caja, aeropuertos y contabilidad.

#### Gerencia de Promoción

Esta Gerencia se ocupa de planear, dirigir y ejecutar la promoción de los aeropuertos y servicios complementarios auxiliares que se presten.

Se considera que la experiencia de ASA en la operación y administración de aeropuertos le permitiría desarrollar su labor en este proyecto en forma satisfactoria.

#### Secretaría de Recursos Hidráulicos

El análisis institucional de esta Secretaría aparece en la Sección II, que trata sobre este subprograma.

### Teléfonos de México, S.A.

Teléfonos de México, S.A., entidad mixta que opera este servicio en múltiples ciudades del país, tendría a su cargo la ejecución y administración ulterior de este subproyecto mediante convenio con INFRATUR que deberá ser previamente sometido a la consideración del Banco.

Teléfonos de México opera al amparo de dos concesiones renovables otorgadas por el Gobierno Federal, una de las cuales (servicio local -excepto en la Ciudad de México- y larga distancia) expira en junio 1976 y la otra (servicio local en la Ciudad de México) expira en junio 1978. En los términos de las concesiones, el Gobierno está autorizado, previa notificación con 3 años de anticipación al vencimiento de las concesiones, a comprar en oro o su equivalente en moneda de curso legal, las instalaciones telefónicas y sus accesorios, a un precio actual equitativo; si las concesiones expiran sin ser renovadas, la Compañía se vería obligada a discontinuar el servicio telefónico.

Se considera que su capacidad administrativa y financiera le permitirían desempeñar satisfactoriamente las funciones que le corresponden en este proyecto, de acuerdo con el análisis financiero que aparece más adelante en este informe.

### Comisión Federal de Electricidad (CFE)

#### Creación

La CFE fue creada por la Ley del 14 de agosto de 1937, de acuerdo con el Decreto del 29 de diciembre de 1933 y reformas, que autorizó al Ejecutivo Federal para constituir la.

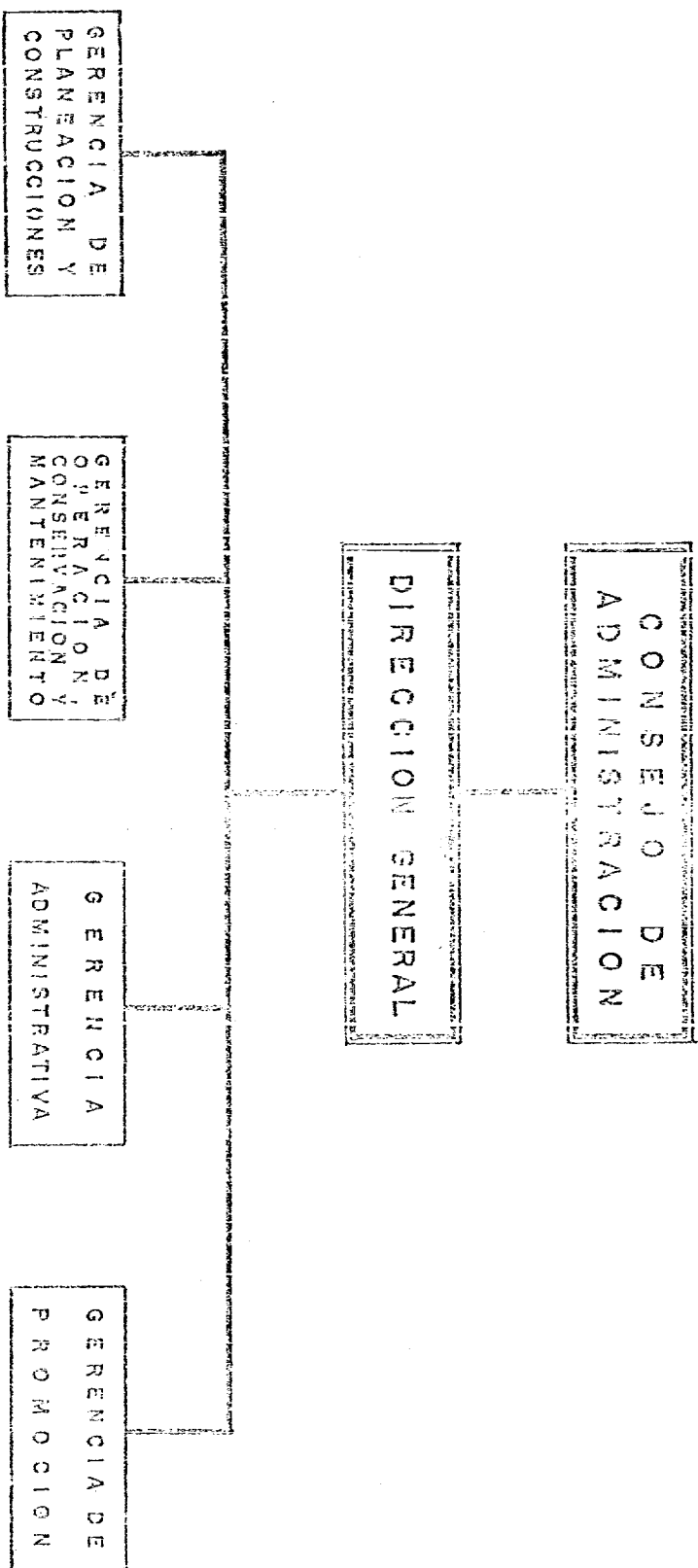
Posteriormente se dictaron la Ley de la Industria Eléctrica del 31 de diciembre de 1938, el decreto que establece las bases para el funcionamiento de la CFE del 11 de enero de 1938 y por último, el 11 de septiembre de 1945 se dictó el reglamento de esta Ley.

#### Atribuciones

La CFE es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto, entre otros:

- a) Ejecutar obras relacionadas con la generación, transformación, transmisión y distribución de energía eléctrica;
- b) Intervenir en las actividades de electrificación que emprendan instituciones oficiales o semioficiales, y
- c) Efectuar las operaciones y realizar todos los actos y contratos necesarios para el cumplimiento de sus funciones.

# AEROPUERTOS Y SERVICIOS AUXILIARES



### Organización

La Figura 9 muestra la organización de la CFE, cuya política es trazada por el Consejo de Administración, contando con un Director General al que reportan directamente la Oficina Financiera y la de Presupuesto y con un Sub-Director General al que reportan los Asesores Técnicos y el Instituto de Investigación de la Industria Eléctrica; siendo ambas auxiliadas por un Oficial Mayor al que reportan directamente nueve departamentos y oficinas de la CFE.

La política operativa de la CFE se lleva a cabo a través de tres Gerencias Generales: la de Construcción, la de Abastecimientos y la General de Operación. Cada Gerencia General cuenta con una o dos Subgerencias, las que, a su vez, ejecutan la política de la CFE a través de un número determinado de departamentos y oficinas.

A su vez cuenta con una Contraloría General que tiene a su cargo las gestiones financieras y contables del organismo.

### Funciones

#### De la Gerencia General de Construcciones

Esta Gerencia coordina la elaboración de estudios tendientes a definir los proyectos de la competencia de la Secretaría y cuenta con una Subgerencia Técnica a cargo del Departamento de Proyectos y del de Construcciones y también con una Subgerencia Administrativa a cargo de los Departamentos de Programas y Presupuestos y de Administración de Obras.

#### De la Gerencia General de Abastecimientos

Esta Gerencia se ocupa de todo lo concerniente a compras de la Comisión para el desarrollo de sus funciones, formulando programas y presupuestos de compras nacionales y de importación. Su labor se desarrolla a través de la Subgerencia de Abastecimiento, la que controla los Departamentos de Compras, Importaciones y Almacenes.

#### De la Gerencia General de Operación

Esta Gerencia tiene a su cargo el control de todos los sistemas eléctricos propiedad de la CFE a través de tres Subgerencias: (a) la de Producción, que tiene a su cargo los Departamentos de Ingeniería y Sistemas, de Ingeniería Mecánica y de Ingeniería Civil, (b) la de Distribución, que controla el Departamento de Ingeniería de Distribución y el de Medición y Servicios; y (c) la Comercial, que opera a través del Departamento de Consumidores y tiene a su cargo las oficinas de Estadística, de Estudios Económicos y de Tarifas y Controles Especiales.

### De la Contraloría General

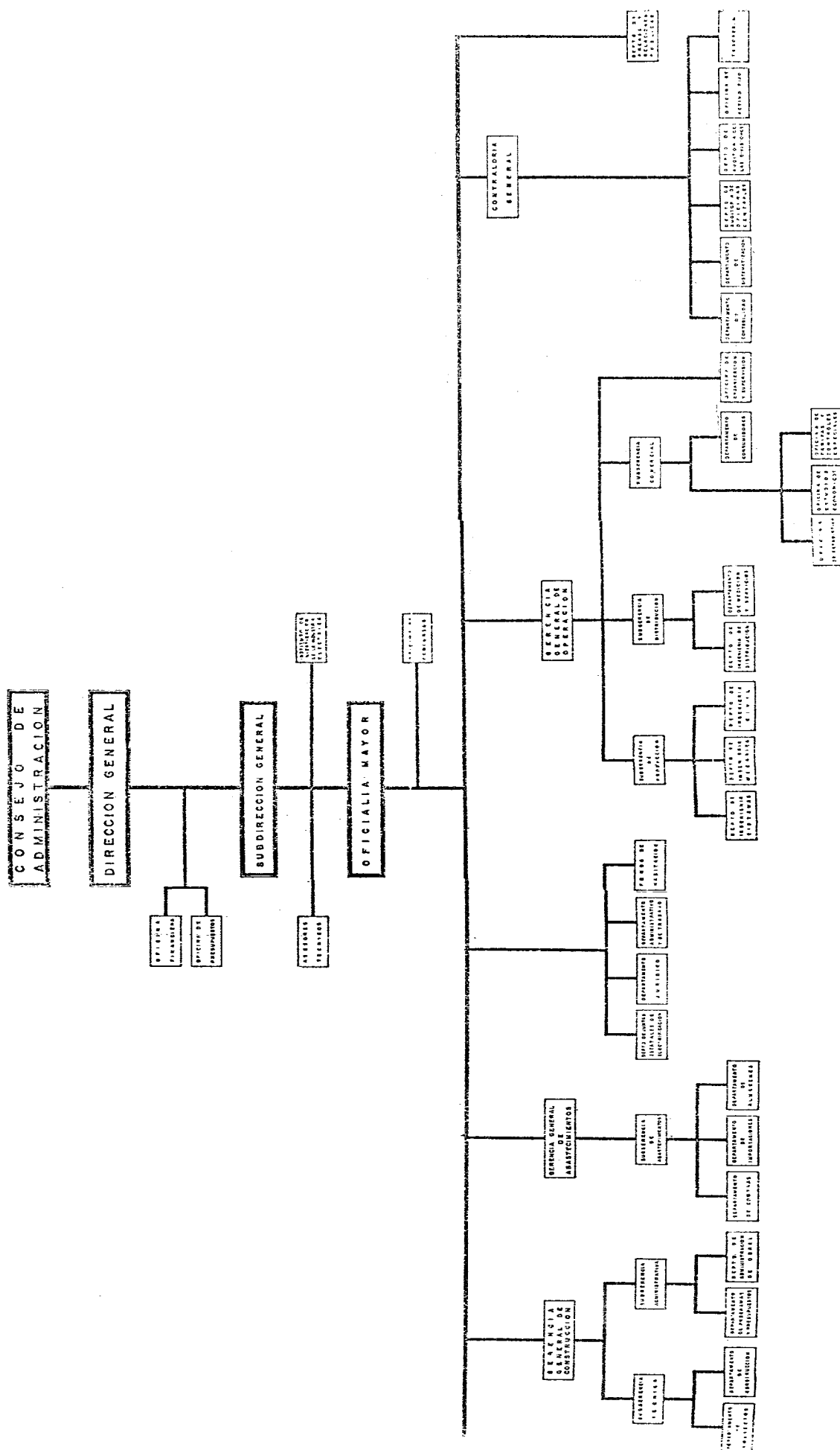
Todas las funciones de tesorería, contabilidad y control interno son desempeñadas por esta Contraloría a través de la Tesorería del organismo, los departamentos de Contabilidad, de Sistematización, de Auditoría de Oficinas Centrales, de Auditoría de las Divisiones y de las Oficinas de Activo Fijo.

Esta Contraloría tiene a su cargo tres grupos de funciones básicas que se resumen a continuación:

- 1) Dirigir las actividades de tesorería y responsabilizarse en forma específica de proporcionar y coordinar la asesoría contable y estadística que sea necesaria y adecuada para todos los departamentos.
- 2) Dirigir el establecimiento de principios, prácticas y procedimientos contables, mantener los registros de contabilidad, hacerse cargo del desarrollo, análisis e interpretación de información estadística y contable para evaluar los resultados de las operaciones en términos de costo, presupuestos, políticas de operación contable, tendencias y aumentos de posibilidades de obtener mayores beneficios.
- 3) Coordinar los programas tendientes a establecer sistemas de información a efecto de proporcionar servicios a las distintas áreas de la Comisión. En este caso también, la experiencia de la CFE y su capacidad administrativa y financiera analizadas más adelante en este Informe hacen presumir que la ejecución de las obras de este subproyecto y su eventual administración y mantenimiento se desenvolvería en forma adecuada.

El resto de los proyectos a financiar parcialmente con la colaboración del Banco (calles y avenidas, puentes, zonas comerciales y cívicas, urbanización, acondicionamiento de la zona turística, saneamiento ambiental, dragado y relleno y adquisición y operación de un aliscafo) serían ejecutados directamente por INFRATUR a través de contratos directos.





### Creación

La SM, cuyo organigrama aparece en este informe como Figura 10, originalmente creada en 1821, ha sufrido varias modificaciones estructurales hasta que el 24 de diciembre de 1958 la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado fijó su área de acción dentro de la organización del gobierno; habiéndose dictado reglamentos y suscrito convenios cuyo análisis no corresponde en este Informe.

### Atribuciones

El Artículo 5o. de la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado asigna, entre otras, las siguientes funciones a la SM:

- a) Intervenir en todos los problemas relacionados con las comunicaciones por agua y opinar en el estudio y fijación de tarifas;
- b) Construir, reconstruir y conservar las obras portuarias e intervenir en todo lo relacionado con faros y señales marítimas, así como en la adquisición o construcción de naves;
- c) Adjudicar y otorgar contratos, concesiones y permisos para el establecimiento y explotación de servicios relacionados con las comunicaciones por agua. Además, la Ley de Navegación y Comercio Marítimo señala otras atribuciones a la SM.

### Organización

Tal como se muestra en la Figura 10, la Junta de Planeación y la Inspección General, reportan directamente al Secretario. La primera se ocupa principalmente de la coordinación de las actividades de la SM y la segunda de supervisar la eficiencia del personal, el adecuado uso de equipos y existencias, el cumplimiento de las disposiciones legales correspondientes, así como de inspeccionar las obras e instalaciones de la SM durante su ejecución verificando el cumplimiento de las normas técnicas y de las obligaciones a cargo de los contratistas. La Comandancia General de la Armada y el Estado Mayor Naval reportan a través del Subsecretario, a cuyo cargo también está el Oficial Mayor al que reportan la Oficina de Prensa, Divulgación y Relaciones Públicas y las nueve Direcciones Generales en que se ha organizado la Secretaría.

### Funciones

Dentro del aspecto administrativo financiero, se estima que solo es necesario describir a continuación las funciones de la Dirección General de Administración que son las siguientes, entre otras:

- a) Formular el anteproyecto del presupuesto anualmente y tramitar y formular la documentación necesaria para su ejecución,
- b) Registrar todas las operaciones contables derivadas de las actividades de la Secretaría,
- c) Rendir informes mensuales sobre la ejecución presupuestaria, revisando y consolidando los informes recibidos de las distintas dependencias de la Secretaría,
- d) Administrar y controlar todos los activos y bienes asignados a y adquiridos por la Secretaría, y
- e) Realizar las demás funciones administrativas inherentes a las actividades de la SM.

INVERSION PUBLICA FEDERAL PROGRAMADA Y REALIZADA POR ORDEN DE GASTO  
1965 a 1970  
Millones de U. S. Dólares

IN PROGRAMADA													
C R	1965		1966		1967		1968		1969		1970		Total Importe
	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%	
Total	580.2	44.5	704.5	42.6	697.4	39.6	752.0	38.4	881.1	40.0	900.0	37.2	4.515.1
Social	228.0	17.5	365.5	22.1	402.8	22.9	482.8	24.6	534.3	24.3	640.0	26.4	2.653.4
Comunicaciones	345.6	26.5	413.5	25.0	440.0	25.0	460.6	23.5	462.6	21.1	520.0	21.5	2.642.7
Agropecuario y Pesquero	123.9	9.5	154.2	9.3	186.1	10.6	235.2	12.0	288.3	13.1	320.0	13.2	1.307.5
Defensa	26.4	2.0	15.8	1.0	33.7	1.9	29.4	1.5	33.7	1.5	40.0	1.7	179.1
Total	1.304.1	100.0	1.653.5	100.0	1.760.0	100.0	1.960.0	100.0	2.200.0	100.0	2.420.0	100.0	11.297.8
REALIZADA													
Total	462.3	44.3	617.5	49.9	681.6	40.5	699.9	37.5	767.5	36.4	875.0 <sup>1/</sup>	38.1	4.103.4
Social	193.1	18.4	273.9	22.1	381.5	22.6	495.9	26.6	549.2	28.0	621.0	27.0	2.554.6
Comunicaciones	272.7	26.1	232.1	18.7	392.2	23.3	436.9	23.4	467.3	22.2	507.0	22.1	2.308.9
Agropecuario y Pesquero	89.8	8.6	101.5	8.2	192.4	11.4	196.9	10.6	231.7	11.0	256.0	11.1	1.068.6
Defensa	26.0	2.6	13.0	1.1	36.9	2.2	35.5	1.9	51.4	2.4	40.0	1.7	202.1
Total	1.043.9	100.0	1.238.0	100.0	1.684.6	100.0	1.865.1	100.0	2.107.1	100.0	2.299.0	100.0	10.237.7
PORCENTAJE DE EJECUCION													
Total	79.7		87.7		97.7		93.1		87.1		97.2		
Social	84.7		74.9		94.7		102.7		110.3		97.0		
Comunicaciones	78.9		56.1		89.1		94.9		101.0		97.5		
Agropecuario y Pesquero	72.5		65.8		103.4		83.7		80.4		80.0		
Defensa	130.0		82.3		109.5		120.7		152.5		100.0		
Total	80.0		74.9		95.7		95.2		95.8		95.0		

basado en porcentajes de años anteriores dentro de cada rubro y en un 95% de ejecución total.

NACIONAL FINANCIERA S.A.

Balance General Comparativo 30 de junio de 1968, 1969 y 1970  
Miles de U. S. Dólares

	1 9 7 0			1 9 6 9			1 9 6 8		
	I m p o r t e		%	I m p o r t e		%	I m p o r t e		
co de México	4.650			4.650			4.883		
l País y del Extranjero	5.246			6.314			9.006		
ponibilidades	22	9.918	.4	49	11.013	.5	126		14.0
ubernamentales	94.597			83.906			331.976		
e Renta Fija	23.788			45.912			48.284		
	200.896			173.050			140.647		
	329.281			302.868			520.907		
serva por Baja de									
lores	932	328.349	13.3	1.368	301.500	14.5	1.381		519.7
s	57.045			47.272			38.418		
Directos y Prendarios	256.497			210.834			171.613		
Simples o en Cuenta									
e	1.674.692			1.383.862			1.066.699		
de Habilitación									
	7.053			8.103			7.094		
Refaccionarios	77.722	2.073.009	83.6	69.486	1.719.557	82.5	63.746		1.347.5
por Reportos 1/		3.035	.1		3.911	.2			9
Diversos (Neto)		39.616	1.6		28.669	1.4			28.2
ersiones (Neto)		5.241	.2		3.972	.2			3.7
y Equipo	1.924			1.828			1.738		
erva	1.130	794	-	994	834	-	866		8
y Acciones de Socie									
obiliarias	5.187			5.155			4.497		
erva	120	5.067	.2	120	5.035	.2	120		4.3
eridos (Neto)		14.972	.6		10.869	.5			11.7
TOTAL DE ACTIVOS	2.480.001	100.0		2.085.360	100.0		1.930.5		

activo refleja importes a recibir por venta de valores previamente adquiridos mediante convenios de re-arte del vendedor.

## NACIONAL FINANCIERA S.A.

Balance General Comparativo 30 de junio de 1968, 1969 y 1970  
Miles de U.S. Dólares

CAPITAL	1 9 7 0			1 9 6 9			1 9 6 8		
	Importe	%		Importe	%		Importe	%	
Financieros en									
en Circulación	688.817			558.039			479.428		
a la Vista	78.492			77.710			45.564		
Obligaciones a la Vista	1.077			762			1.049		
	<u>51.544</u>	819.930	33.1	<u>46.726</u>	683.237	32.8	<u>59.616</u>		585.
de Bancos	1.085.405	43.8		845.641	40.5				875.
Obligaciones a Plazo	365.784	14.7		339.816	16.3				276.
valores a Entregar 1/	4.051	.2		5.818	.3				1.
Créditos y Obligaciones	38.272	1.5		34.402	1.6				31.
a Obligaciones Diversas	2.425	.1		2.043	.1				
Transferidos	20.120	.8		33.453	1.6				21.
TOTAL PASIVO	<u>2.335.987</u>	94.2		<u>1.944.410</u>	93.2				1.792.
Capital	104.000			104.000			104.000		
Reservas y Otras Reservas	25.697			22.804			20.414		
por Revaluación de In-									
	841			841			841		
por Aplicar	208			208			208		
del Ejercicio	<u>13.268</u>			<u>13.097</u>			<u>12.461</u>		
TOTAL CAPITAL	<u>144.014</u>	5.8		<u>140.950</u>	6.8				137.
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	<u>2.480.001</u>	100.0		<u>2.085.360</u>	100.0				1.930.

El pasivo refleja importes a entregar por compra de valores adquiridos mediante convenios de re-venta.

NACIONAL FINANCIERA, S. A.

Estado Comparativo de Resultados 1 de julio a 30 de junio de 1968, 1969 y 1970  
Miles de U.S. Dólares

	1970		1969		1968	
	Importe	%	Importe	%	Importe	%
<b>INGRESOS</b>						
Intereses Cobrados	124.406	65.8	106.152	67.7	90.414	65.3
Intereses y Comisiones De-						
pagados No Cobrados	43.903	23.2	33.546	21.4	28.489	20.6
Cedidos	13.174	7.0	10.288	6.6	11.962	8.7
y Situaciones Cobradas	6.316	3.3	5.687	3.6	5.266	3.8
Intereses de Inmuebles	142	.1	149	.1	144	.1
Intereses Varios	635	.4	296	.2	403	.3
Operaciones	155	.1	245	.2	1.707	1.2
Otros	243	.1	337	.2	-	-
<b>Total de Ingresos</b>	<b>188.974</b>	<b>100.0</b>	<b>156.700</b>	<b>100.0</b>	<b>138.390</b>	<b>100.0</b>
<b>GASTOS</b>						
Gastos Generales	13.807	7.3	14.737	9.4	12.614	9.1
Intereses Pagados	160.979	85.2	127.218	81.2	108.257	78.2
Comisiones Pagadas	262	.2	323	.2	224	.2
Gastos de Inmuebles	139	.1	113	.1	462	.4
Amortizaciones, Depreciaciones y						
Perizaciones	456	.2	1.014	.6	3.625	2.6
Proratos Diversos	63	-	198	.1	31	-
Gastos Diversos	-	-	-	-	28	-
Otros	-	-	-	-	688	.5
<b>Total de Gastos</b>	<b>175.706</b>	<b>93.0</b>	<b>143.603</b>	<b>91.6</b>	<b>125.929</b>	<b>91.0</b>
<b>Utilidad Neta</b>	<b>13.268</b>	<b>7.0</b>	<b>13.097</b>	<b>8.4</b>	<b>12.461</b>	<b>9.0</b>

## NACIONAL FINANCIERA S.A.

Estado Comparativo de Estimado de Liquidez  
30 de junio de 1968, 1969 y 1970  
Miles de U. S. Dólares

<u>ACTIVO CORRIENTE</u>	<u>1970</u> 1/	<u>1969</u>	<u>1968</u>
<u>Inmediatamente Disponible</u>			
Caja y Bancos	9.913	11.013	14.015
Valores de Fácil Disponibilidad	229.565	211.050	363.668
(neto) 2/			
Sub-Total	239.483	222.063	377.683
<u>Cartera de Préstamos</u>			
Descuentos	23.959	21.181	14.443
Préstamos Directos y Prendarios	156.463	133.607	99.441
Créditos Simples o en Cta. Cte.	334.938	149.847	327.665
Préstamos de Habitación o Avío	2.115	1.093	4.280
Préstamos Refaccionarios	9.327	7.771	7.995
Sub-Total	526.802	313.499	453.824
<u>Otros Activos</u> 3/			
Gastos Pagados por Adelantado	11.973	8.695	9.434
Otros	11.214	7.967	7.866
Sub-Total	23.192	16.662	17.302
Total del Activo Corriente	789.477	552.224	848.807
<u>PASIVO CORRIENTE</u>			
<u>Valores y Obligaciones</u>			
Títulos y Bonos en Circulación	27.553	21.347	19.490
Obligaciones en Circulación	3.139	2.798	2.798
Sub-Total	30.692	24.145	22.288
<u>Depósitos y Otras Obligaciones a la Vista</u>			
Depósitos a la Vista	1.077	762	1.049
Otras Obligaciones a la Vista	51.554	46.726	59.616
Sub-Total	52.631	47.488	60.665
<u>Préstamos de Bancos y Otras Obligaciones a Plazo</u>			
Préstamos de Bancos	379.892	280.747	368.276
Otras Obligaciones a Plazo	43.894	39.304	64.333
Sub-Total	423.786	320.051	432.609
Otros Depósitos y Obligaciones 4/	19.136	16.601	15.953
<u>Distribución de Utilidades</u>			
Dividendos - 9%	9.360	9.360	9.360
Al Personal	448	443	391
Sub-Total	9.808	9.803	9.751
Total de Pasivo Corriente	536.053	418.088	541.266
Exceso del Activo Corriente sobre el Pasivo Corriente	253.424	134.136	307.541

1/ Incluye como factor un descuento basado en los porcentajes utilizados en 1968 y 1969.

2/ Importe determinado tomando el 70% del total de los valores públicos, los valores de renta fija y acciones y deduciendo las correspondientes reservas por fluctuación de mercado.

3/ Representa el 80% de Gastos Pagados por Adelantado y el 25% de Otros Activos.

4/ Representa aproximadamente el 50% de Otros Depósitos y Obligaciones, de acuerdo con tendencias históricas estimadas conservadoramente.



ESTADO DE LOS PRESTAMOS CONCEDIDOS A IATIN POR EL FID

31 de Diciembre de 1970

Miles de U.S. Dólares

<u>Préstamo</u> <u>No. 1/</u>	<u>Fecha</u>	<u>D e s c r i p c i ó n</u>	<u>Importe</u> <sup>2/</sup>	<u>Desembolsado</u>		<u>Amortizado</u> <sup>3/</sup>	
<u>CAPITAL ORDINARIO</u>				<u>Cantidad</u>	<u>%</u>	<u>Cantidad</u>	<u>%</u>
19	19-10-61	Fondo Garantía I-Ind.	3.000	3.000	100.0	2.500	83.3
24	14-11-61	Irrigación I	13.000	13.000	100.0	4.588	35.3
42	16- 4-62	Irrigación II	5.744	5.744	100.0	1.856	32.3
58	6- 6-63	San Bernabé (Lerma) Agr.	1.200	1.200	100.0	367	30.6
70	19- 9-63	El Limón-Agr.	25.500	16.446	64.5	4.638	18.2
73	31-10-63	Fondo Garantía II-Ind.	5.000	5.000	100.0	2.857	57.1
85	25- 4-64	Humaya-Agr.	20.000	20.000	100.0	4.571	22.9
90	15- 4-64	Exportaciones	6.801	6.197	91.1	3.801	55.9
90A	7- 3-66	Exportaciones	4.010	2.798	69.8	2.010	50.1
127	30-12-65	Caminos	21.000	16.762	79.8	1.076	5.1
131	28- 4-66	Fondo Garantía III-Ind.	8.000	8.000	100.0	1.000	12.5
140	28- 4-67	El Sabino-Agr.	13.060	10.810	82.8	384	2.9
163	3-10-68	Créditos Export.	4.900	4.900	100.0	517	10.6
166	20-12-68	El Rosario-El Mezquite-Agr.	10.500	2.013	19.2	-	-
167	7- 4-69	Las Adjuntas-Agr.	28.986	4.049	14.0	-	-
171	14- 1-69	Financ.Export.Oleoducto	4.196	4.196	100.0	1.358	32.4
181	15- 1-70	Las Piedras-Agr.	8.280	840	10.1	-	-
182	15- 1-70	San Lorenzo-Agr.	5.560	630	11.3	-	-
191	28- 1-70	Crédito Exp.Gasoducto	2.164	2.164	100.0	271	12.5
192	30- 3-70	Carreteras Federales	33.500	3.892	11.6	-	-
194	22- 4-70	Fondo Garantía IV-Ind.	5.000	3.742	74.8	-	-

Préstamo No. 1/	Fecha	Descripción	Importe <sup>2/</sup>	Desembolsado		Amortizado <sup>3/</sup>	
FONDOS ESPECIALES				Cantidad	%	Cantidad	%
32	19- 9-63	Estudios Preinv.	3.791	3.791	100.0	1.264	33.3
46	30-10-64	Begoña (Lerma)-Agr.	9.800	7.100	72.4	944	9.6
83	7- 3-66	Caminos	33.000	27.280	82.7	-	-
126	28- 4-67	El Sebino-Agr.	11.080	8.728	78.8	-	-
130	31- 3-67	Fondo Preinv.	5.000	1.592	31.8	-	-
140	28- 4-67	Noreste	13.000	12.969	99.8	-	-
163	11- 3-68	Crédito Agr.	20.000	18.973	94.9	-	-
168	26- 4-68	Plan Nacional	34.100	17.629	47.5	-	-
176	3-5- 68	Plan Lerma A.T.	2.500	2.493	99.7	-	-
195	7- 4-69	Las Adjuntas-Agr.	1.200	96	8.0	-	-
227	15- 1-70	Las Piedras-Agr.	9.620	976	10.1	-	-
228	15- 1-70	San Lorenzo-Agr.	10.440	1.217	11.7	-	-
247	30- 3-70	Carreteras Federales	11.000	1.191	10.8	-	-
249	22- 4-70	Fondo Garantía IV	5.000	875	17.5	-	-
258	8- 6-70	Noreste-Segunda Etapa	26.000	2.600	10.0	-	-
F.F.P.S.							
24	15- 6-62	Agua Potable-Yucatán	9.189	9.189	100.0	2.692	29.3
32	15- 6-62	Reg. Irrigación-Yucatán	993	993	100.0	306	30.8
53	6- 6-63	Obras Mínimas-Agr.	2.721	2.721	100.0	714	26.2
63	19- 9-63	El Limón-Agr.	5.000	4.917	98.3	300	6.0
65	28- 2-64	Vivienda	10.000	10.000	100.0	220	2.2
70	15- 4-64	Chapingo-Educación	2.096	2.096	100.0	462	22.0
103	23- 3-65	Querétaro y Durango	4.597	4.597	100.0	824	17.9
FONDOS CANADIENSES							
7	31- 3-67	Fondo Preinversión	540	24	4.4	-	-

- 1/ Incluye sólo los préstamos firmados hasta 31 de diciembre de 1970.  
2/ Refleja el neto después de cancelaciones cuando las hubiere habido.  
3/ El porcentaje está calculado sobre el importe del préstamo.

Aeropuertos y Servicios Auxiliares  
Balance General Comparativo  
31 de Diciembre de 1968 y 1969 y 31 de julio de 1970  
Miles de U.S. Dólares

	<u>1968</u>	<u>%</u>	<u>1969</u>	<u>%</u>	<u>1970</u>
Activo	836	1	1.293	2	1.767
Recepciones por Cobrar	4.177	7	3.074	4	2.875
Monetarios	<u>450</u>	<u>1</u>	<u>1.070</u>	<u>2</u>	<u>397</u>
Total Circulante	5.463	9	5.437	8	5.039
Terrenos y Construcciones	29.470	51	33.383	47	60.074
Equipos	13.522	23	16.370	24	34.186
Vehículos Transporte Terrenos	1.472	3	2.199	3	2.366
Instalaciones, Aparatos y Maq.	1.719	3	2.625	4	2.699
Asfaltación Pistas y Plataformas	1.332	2	1.468	2	2.514
Muebles, Enseres y Equipos Oficina	691	1	837	1	871
Sistemas de Drenaje	606	1	641	1	901
Edificios	409	1	455	1	577
Construc. y Adapt. en Proceso	1.028	2	2.547	4	3.578
Reservas en Tránsito	539	1	160	-	493
Equipos, Biblioteca, Inst. Agua, Otros	46	-	96	-	410
Reservas: Depreciación	<u>(2.851)</u>	<u>(5)</u>	<u>(4.712)</u>	<u>7</u>	<u>(4.708)</u>
Total Fijo	47.983	83%	56.069	80	103.961
Conversiones en Valores	4.671	8	8.289	12	11.892
Otros Activos	<u>56</u>	<u>-</u>	<u>81</u>	<u>-</u>	<u>55</u>
Total Otros Activos	4.727	8	8.370	12	11.947
Otros Diferidos	<u>165</u>	<u>-</u>	<u>156</u>	<u>-</u>	<u>159</u>
Total Activos	<u>58.338</u>	<u>100</u>	<u>70.032</u>	<u>100</u>	<u>121.106</u>

No incluye depreciación correspondiente a 1970.

PASIVO	1968	%	1969	%	Julio 31	
					1970	%
Proveedores	60	-	160	-	80	-
Acreedores Varios	26	-	116	-	81	-
Impuestos y Cuotas por Pagar	19	-	52	-	42	-
Sueldos y Salarios por Pagar	34	-	11	-	19	-
Estimaciones por Pagar	14	-	8	-	(73)	-
Total Circulante	153	-	347	-	144	-
Depósitos recibidos en Garantía	3	-	8	-	9	-
Rentas Cobradas por Anticipado	-	-	6	-	-	-
Total Otros Pasivos	3	-	14	-	9	-
Metas Obligaciones a Terceros	156	-	361	1	153	-
Patrimonio	49.031	84	56.396	81	101.590	85
Superavit Ejercicios Anteriores	6.530	11	9.151	12	13.275	10
Resultado del Ejercicio	2.621	5	4.124	6	6.088	5
Total Patrimonio	58.182	100	69.671	99	120.953	100
Total Pasivos	58.338	100	70.032	100	121.106	100

Aeropuertos y Servicios Auxiliares  
Estado Comparativo de Resultados  
1 de Enero a 31 de Diciembre de 1968 y 1969 y a 31 de Julio de 1970  
Miles de U.S. Dólares

<u>RESOS</u>	<u>1968</u>	<u>%</u>	<u>1969</u>	<u>%</u>	<u>1970</u>
Ingresos de Operación:					
Aeropuertos Inter. de México	4.705	59	5.837	56	4.628
Acapulco	911	11	1.195	12	1.064
Guadalajara	424	5	658	6	655
Mérida	263	3	360	3	354
Otros Aeropuertos	1.228	16	1.750	17	1.791
Otros Ingresos:					
Intereses Ganados	387	5	580	6	414
Ingresos Diversos	56	1	19	-	41
Ingresos Totales	7.974	100	10.399	100	8.947
<u>ESOS</u>					
Gastos de Operación:					
Gerencia Administrativa	800	10	429	4	276
Aeropuerto Internacional	740	10	973	9	777
Servicios Generales	401	5	321	3	126
Aeropuerto Acapulco	329	4	416	4	167
Guadalajara	145	2	232	2	169
Mérida	103	1	91	1	61
Otros Aeropuertos y Varios	1.297	16	1.821	18	1.283
Otros Gastos					
Depreciaciones	1.529	19	1.983	19	-
Amortizaciones	9	-	9	-	-
Total Egresos	5.353	67	6.275	60	2.859
Resultado Ejercicio	2.621	33	4.124	40	6.088

Aeropuertos y Servicios Auxiliares  
Resumen de Fuentes y Usos de Fondos  
31 de Diciembre de 1969 y 31 de julio de 1970  
Miles de U.S.Dólares

---

<u>Fuentes</u> - Aumento (Disminución)	<u>1969</u>	(7 meses) <u>1970</u>
1. <u>Participación Propia</u>		
Patrimonio	7.365	45.194
Resultados	4.124	6.088
Depreciación	1.861	(4)
2. <u>Participación de Terceros</u>		
Proveedores	100	(80)
Acreedores Varios	90	(35)
Otras Obligaciones	15	(93)
Cuentas por Cobrar	<u>1.103</u>	<u>199</u>
	14.658	51.269
<u>Usos</u> - Aumento (Disminución)		
1. Efectivo	457	474
2. Inventarios	620	(673)
3. Inversión en Activos Fijos	9.947	47.888
4. Inversiones en Otros Activos	3.618	3.603
5. Inversiones en Valores	25	(26)
6. Cargos Diferidos	<u>(9)</u>	<u>3</u>
	14.658	51.269

Aeropuerto de Cancún  
 Proyección de Ingresos por Servicio de Aterrizaje  
 1973-1982  
 Miles de U. S. Dólares

---

<u>Año</u>	<u>Avión Tipo</u>	<u>Capacidad (75%)</u>	<u>Cuota por Pasajero</u>	<u>No. de Pasajeros Miles</u>	<u>Total</u>
1973	B-727-100	94	2.23	93.7	209.0
1974	B-727-100			135.0	301.1
1975	B-727-100			143.0	318.9
1976	B-727-100			152.0	339.0
1977	DC-8-55	100	4.78	162.0	361.3
1978	DC-8-55			173.7	387.4
1979	DC-8-55			186.8	416.6
1980	DC-8-55			201.9	450.2
1981	DC-8-55			218.6	487.5
1982	DC-8-55			<u>235.0</u>	<u>524.0</u>
T o t a l e s				1.701.7	3.795.0

---

1/ Se desarrollaron tres proyecciones del número estimado de turistas a Cancun (máxima, media y mínima); tomándose la mínima a los efectos de este análisis.

Aeropuerto de Cancún  
 Proyección de Ingresos por Venta de Combustibles  
 1973-1982  
 Miles de U.S. Dólares

---

<u>Año</u>	<u>Avión Tipo</u>	<u>Número de Vuelos 1/</u>	<u>Capacidad de Combustible - 60% (Galones)</u>	<u>Ingreso 2/</u>
1973	B-727-100	997	16.292.4	13.0
1974		1.436		18.7
1975		1.521		19.8
1976		1.617		21.1
1977	DC-8-55	1.620	53.125.5	68.9
1978		1.737		73.8
1979		1.868		79.4
1980		2.019		85.8
1981		2.186		92.9
1982		<u>2.350</u>		<u>99.9</u>
Totales		17.351		573.3

1/ Número de turistas dividido por capacidad por nave al 75% (Anexo 11)

2/ Número de vuelos x capacidad de combustible x 0.01 Pesos Mexicanos y  
 resultado convertido a U.S. Dólares



Aeropuerto de CancúnProyección de Ingresos por Servicios Auxiliares  
1973-1982

Miles de U.S. Dólares

<u>Año</u>	<u>Alquiler de Locales</u> <sup>1/</sup>	<u>Diversos</u>	<u>Total</u>
1973	30.8	3.2	34.0
1974	30.8	3.5	34.3
1975	30.8	3.8	34.6
1976	30.8	4.2	35.0
1977	30.8	4.6	35.4
1978	30.8	6.0	36.8
1979	30.8	6.6	37.4
1980	30.8	7.3	38.1
1981	30.8	8.0	38.8
1982	<u>30.8</u>	<u>8.8</u>	<u>39.6</u>
	308.0	56.0	364.0

1/ Alquiler de locales para restaurant, bar y concesiones

2/ Uso de facilidades por naves privadas y arrendadas (chartered), estacionamiento, observatorio y otros. Se establece como punto inicial la cantidad de \$ 3.200 para 1973 de acuerdo con el estudio de ASA y se aumenta anualmente aproximadamente en un 10% teniendo en cuenta el incremento estimado en el flujo de turistas.

**Aeropuerto de Cancún**  
Proyección de Costos de Operación  
1973-1980  
Miles de U.S. Dólares

Anexo V.12  
Rev.

Año	Sueldos del Personal	Combustibles y Gastos Menores 2/	Energía Eléctrica y Teléfonos 2/	Total	Conservación y Mantenimiento 3/	Total General
1973	47.9	11.5	28.0	87.4	109.7	197.1
1974	68.9	11.5	28.0	108.4	158.0	266.4
1975	73.0	12.7	30.8	116.5	167.3	283.8
1976	77.6	12.7	30.8	121.1	177.9	299.0
1977	77.8	12.7	30.8	121.3	178.2	299.5
1978	83.4	13.9	34.0	131.3	191.1	322.4
1979	89.7	13.9	34.0	137.6	205.4	343.0
1980	96.9	13.9	34.0	144.8	222.1	366.9
1981	104.9	15.3	37.3	157.5	240.5	398.0
1982	112.8	15.3	37.3	165.4	258.5	423.9
Totales	832.9	133.4	325.0	1,291.3	1,900.7	3,200.7

1/ Pasado en un costo actual de \$ 48 por vuelo según información de ASA ajustada en función del cambio en el número anual de vuelos.

2/ Estimados de ASA no ajustados, 1973 y 1974 para entre 900 y 1,000 vuelos anuales, 1975-1977 para entre 1,501 y 1,600 vuelos anuales, 1978-1980 para entre 1,601 y 2,000 vuelos.

3/ Estimado de ASA basado en \$ 120 por vuelo ajustado por cambio en el número de años.

Costo Total  
los de U.S. Dólares

Categorías	A N O										A N O										A N O										A N O									
	Aporte					Local					Aporte					Local					Aporte					Local					Aporte					Local				
	U.S.\$	Personas	U.S.\$	Personas	Total	U.S.\$	Personas	U.S.\$	Personas	Total	U.S.\$	Personas	U.S.\$	Personas	Total	U.S.\$	Personas	U.S.\$	Personas	Total	U.S.\$	Personas	U.S.\$	Personas	Total	U.S.\$	Personas	U.S.\$	Personas	Total										
Antes	330	229	-	518	-	1,588	1,657	1,654	-	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654										
Antes	255	1,000	-	-	195	2,048	60	210	-	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113										
Antes	428	522	-	-	999	1,949	70	80	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100										
Antes	88	72	-	-	90	250	8	18	-	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88										
Antes	-	-	-	-	-	-	480	50	724	-	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530										
Antes	139	28	-	-	1,418	1,548	160	-	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160										
Antes	26	28	-	-	35	90	37	39	-	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90										
Antes	108	172	-	-	187	467	108	-	-	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126										
Antes	824	49	-	-	96	262	724	46	-	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186										
Antes	24	38	-	-	42	104	24	38	-	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93										
Antes	63	148	-	-	140	351	63	148	-	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140										
Antes	450	-	-	-	-	450	-	-	-	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480										
Antes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	11	16	-	29	23	63	2	4	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6										
Antes	2,957	2,654	-	1,076	40	2,826	9,533	3,453	2,459	724	1,772	-	2,613	10,420	1,970	2,132	-	1,368	41	1,615	7,317	0,380	7,265	724	4,216	-	-	-	-	-										
Antes	-	172	-	266	-	438	-	227	-	275	-	-	502	-	186	-	14	-	-	200	-	585	-	-	555	-	-	-	-	-										
Antes	-	-	-	140	-	140	-	-	-	37	-	-	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	177	-	-	-	-	-										
Antes	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	-	-	-	50	-	50	-	-	-	10	-	-	10	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	-	-	-	-	-	30	-	-	-	20	-	-	20	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	200	-	-	-	-	-										
Antes	-	-	-	-	-	40	-	-	-	60	-	-	60	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	-	35	-	-	-	55	-	-	-	47	-	-	57	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	-	4	-	-	-	10	-	-	-	5	-	-	11	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	11	17	-	6	-	19	11	17	-	-	6	-	18	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	-	34	-	-	-	53	87	-	-	-	-	-	58	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	2	4	-	-	-	4	10	2	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	6	15	-	-	-	14	35	6	15	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	-	1	-	2	-	3	-	2	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	19	282	-	454	-	322	1,087	19	402	-	36	-	31	1,142	16	389	-	105	-	133	583	54	1,013	-	949	-	-	-	-	-										
Antes	64	64	-	64	-	192	199	198	-	198	-	-	595	122	122	-	122	-	-	366	385	384	-	384	-	-	-	-	-	-										
Antes	25	105	-	70	-	20	220	7	21	-	14	-	12	-	-	-	-	-	-	32	126	-	-	64	-	-	-	-	-	-										
Antes	41	34	-	-	-	70	145	6	4	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	47	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	9	7	-	-	-	10	26	1	2	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	10	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	-	-	-	-	-	63	54	-	-	12	20	-	149	78	73	-	50	-	-	32	233	141	127	-	62	-	-	-	-	-										
Antes	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	49	43	-	-	-	-	-	37	80	55	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	39	80	-	-	-	51	170	58	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	57	64	97	87	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	3	3	-	-	-	4	10	4	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	7	8	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	16	26	-	-	-	26	70	16	26	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	14	35	40	65	-	-	-	-	-	-										
Antes	99	6	-	-	-	12	117	94	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	193	12	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	4	6	-	-	-	6	16	4	6	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	29	14	23	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	9	22	-	-	-	21	52	9	22	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	22	53	27	66	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	54	-	-	-	-	54	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	48	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	1	-	-	3	-	6	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	364	355	-	137	5	225	1,046	473	344	-	225	20	224	1,286	267	250	-	172	4	246	932	1,104	949	-	530	-	-	-	-	-										
Antes	144	-	-	-	-	225	369	144	-	-	-	225	369	115	-	-	-	-	-	247	362	403	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	62	53	-	53	-	162	195	165	-	165	-	-	525	120	100	-	102	-	-	322	377	318	-	320	-	-	-	-	-	-										
Antes	50	210	-	140	-	40	440	14	42	-	24	-	108	-	-	-	-	-	-	-	64	252	-	168	-	-	-	-	-	-										
Antes	99	21	-	-	-	140	320	11	9	-	20	-	40	-	-	-	-	-	-	-	110	90	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	9	7	-	-	-	10	26	1	2	-	9	-	12	-	-	-	-	-	-	10	13	11	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	-	-	-	-	-	42	36	-	-	-	-	-	99	52	48	-	33	-	-	22	155	94	84	-	41	-	-	-	-	-										
Antes	39	40	-	-	-	51	170	58	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	24	52	36	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	3	3	-	-	-	4	10	4	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	59	66	9	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	82	34	-	-	-	37	93	22	34	-	-	-	93	-	-	-	-	-	-	-	-	160	10	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	82	34	-	-	-	10	97	70	34	-	-	-	92	-	-	-	-	-	-	-	49	56	85	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	4	6	-	-	-	4	16	4	6	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	13	31	15	23	-	-	-	-	-	-										
Antes	9	22	-	-	-	21	52	9	22	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	23	55	28	66	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	45	-	-	-	-	45	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	32	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes	1	1	-	3	-	5	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Antes</																																								

Análisis Financiero de las Instituciones Participantes en el ProyectoAeropuerto

Con respecto a este subproyecto es necesario analizar dos organismos, la Secretaría de Obras Públicas (SOP) que lo ejecutaría, y Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) que administraría el aeropuerto.

Secretaría de Obras Públicas (SOP)Participación de la SOP en el Presupuesto Original de Gastos del Gobierno Federal

Durante el período 1967-1970, la participación de la SOP en el presupuesto original de gastos del gobierno federal ha sido un promedio del 7.3% (un mínimo de 6.4% en 1970 y un máximo de 8.4% en 1969) según se observa a continuación:

CUADRO NO. V.14.1

Comparación de Gastos Gobierno Federal y SOP  
1967-1970  
Millones de U. S. Dólares

<u>Año</u>	<u>Gobierno Federal</u>	<u>SOP</u>	<u>Por Ciento SOP Original en Presupuesto Federal</u>
1967	1.769	126	7.1
1968	1.938	142	7.4
1969	2.121	179	8.4
1970	2.251	144	6.4

En dicho período, el 94% en promedio del presupuesto original de gastos de la SOP estuvo destinado a gastos de capital y el resto a gastos corrientes. A continuación se muestran las cifras anuales.

CUADRO NO. 14.2

Distribución de Presupuestos de la SOP  
1967-1970  
Millones de U.S. Dólares

<u>Año</u>	<u>Gastos de capital</u>	<u>%</u>	<u>Gastos corrientes</u>	<u>%</u>	<u>Total</u>
1967	119	94	7	6	126
1968	132	93	10	7	142
1969	170	95	9	5	179
1970	134	93	10	7	144

Se debe destacar que los gastos de capital precedentes están referidos a los presupuestos originales de la SOP. Las ampliaciones de presupuesto ocurridas en cada uno de los años analizados han aumentado apreciablemente el monto asignado a estos gastos en magnitudes que fluctúan entre un 42% y un 96% superior, según se indica a continuación:

CUADRO NO. V.14.3

Presupuestos de Gastos de Capital de la SOP  
1967-1970  
Millones de U.S. Dólares

<u>Año</u>	<u>Originales</u>	<u>Ampliados</u>	<u>% de Aumento</u>
1967	119	240	96
1968	132	240	82
1969	170	241	42
1970	134	252	87

Ello se debe a que los presupuestos originales no incluyen los gastos financiados con recursos del crédito interno y externo, los que son aprobados posteriormente mediante ampliaciones extraordinarias del presupuesto. Los análisis que siguen sobre presupuesto y ejecución de gastos de capital de la SOP se efectuarán sobre la base de los presupuestos de gastos de capital totales, es decir, incluyendo los importes originalmente aprobados, más las ampliaciones extraordinarias.

Ejecución del Presupuesto de Gastos de Capital en el Período 1967-1970

A continuación se expone un cuadro comparativo de origen y aplicación de fondos del programa de inversiones y gastos de obra a cargo de la SOP en el lapso 1967-1970. Por "presupuesto ampliado" se quiere significar los importes aprobados por presupuesto original más las ampliaciones extraordinarias ocurridas con posterioridad. Se pretende analizar el grado de ejecución del presupuesto por concepto de gasto y por tipo de recurso.

Se aclara además que el cuadro no incluye los requerimientos de fondos para la atención de la deuda interna y externa que los programas de inversiones ocasionan, o los que pudieran derivarse de obligaciones contraídas en años anteriores.

Circular No. V. 14.4  
 Ejecución Presupuestal de la Ley y Origen de los Fondos  
 1967-1970  
 Millones de P.S. Nacionales

	Presupuesto 1967		Presupuesto 1968		Presupuesto 1969		Presupuesto 1970	
	Autorizado	Ejecutado	Autorizado	Ejecutado	Autorizado	Ejecutado	Autorizado	Ejecutado
Aplicación de Fondos								
Carrteras	157	141	159	150	172	166	191	188
Vías Férreas	19	20	16	16	17	16	13	14
Aeropuertos	24	26	28	28	28	28	29	29
Edificios	22	23	18	19	7	7	2	3
Gastos Indirectos y de Capital	18	19	17	17	17	16	17	17
T o t a l	240	229	240	230	241	233	252	251
Origen de los Fondos								
Recursos Fiscales	68	74	72	73	79	81	81	83
Recursos de Cooperaciones	34	21	35	28	41	34	42	39
Recursos de Peaje	20	23	21	21	10	10	8	9
Crédito Interno	81	88	90	93	88	89	97	99
Crédito Externo	37	23	22	15	23	19	24	21
T o t a l	240	229	240	230	241	233	252	251

1/ Estimado

2/ Incluye ampliaciones extraordinarias.

3/ Obras en cooperación con otras entidades públicas y privadas.

### Ejecución Presupuestaria-Inversiones

La ejecución presupuestal total ha ido aumentando anualmente de un 95% de ejecución en 1967 a casi el 100% en 1970, especialmente en el rubro de carreteras. En cuanto a la construcción de aeropuertos, es conveniente destacar que el presupuesto se ha ejecutado siempre en un 100% o más dentro del período analizado.

El total presupuestado por la SOP entre 1967 y 1970 - \$973 millones - se ha ejecutado en un 96.9% (\$943 millones). La ejecución presupuestaria de los últimos cuatro años por partidas, se resume a continuación:

#### CUADRO NO. V.14.5

#### Ejecución Presupuestaria de Inversiones 1967-1970 Millones de U. S. Dólares

<u>Rubro</u>	<u>Autorizado</u>		<u>Ejecutado</u>		<u>% de</u> <u>Ejecución</u>
	<u>Importe</u>	<u>%</u>	<u>Importe</u>	<u>%</u>	
Carreteras	679	69.8	645	68.3	95.0
Vías Férreas	67	6.9	66	7.0	98.5
Aeropuertos	109	11.2	111	11.9	101.8
Edificios	49	5.0	52	5.5	106.1
Gastos Indirectos y de Capital	<u>69</u>	<u>7.1</u>	<u>69</u>	<u>7.3</u>	<u>100.0</u>
Total	<u>973</u>	<u>100.0</u>	<u>943</u>	<u>100.0</u>	<u>96.9</u>

El cuadro precedente muestra que aeropuertos ha ocupado el segundo lugar dentro de los dos rubros de inversión y también dentro de la ejecución presupuestaria del período analizado precedido únicamente por el rubro de carreteras. Un análisis de la composición de los presupuestos indica que la SOP ha incrementado substancialmente las inversiones en carreteras - un 21.7% de aumento entre 1967 y 1970 - seguido este rubro por el de aeropuertos, que ha aumentado en un 20.8% en el mismo período. Las inversiones presupuestadas en vías férreas han disminuído en un 31.6% entre 1967 y 1970 y la construcción de edificios en un 91.0% debido a que en 1967 y 1968 se incrementaron las inversiones substancialmente en este rubro debido a los Juegos Olímpicos celebrados en 1968 en Ciudad México.

### Ejecución Presupuestaria-Recursos

Aunque en el período 1967-1970 el presupuesto de recursos financieros se cumplió en un 96.9% del total previsto, de acuerdo con los requerimientos de las inversiones; es conveniente analizar los componentes de los recursos como se muestra a continuación:

CUADRO NO. V.14.6

Ejecución Presupuestaria de Recursos  
1967-1970  
Millones de U.S. Dólares

<u>Rubro</u>	<u>Autorizado</u>		<u>Ejecutado</u>		<u>% de</u> <u>Ejecución</u>
	<u>Importe</u>	<u>%</u>	<u>Importe</u>	<u>%</u>	
Recursos Fiscales	300	30.8	311	33.0	103.7
Recursos de Cooperaciones	152	15.6	122	12.9	80.3
Recursos de Peaje	59	6.1	63	6.7	106.8
Crédito Interno	356	36.6	369	39.1	103.7
Crédito Externo	<u>106</u>	<u>10.9</u>	<u>78</u>	<u>8.3</u>	73.6
Total	973	100.0	943	100.0	96.9

Las "cooperaciones" y el crédito externo fueron los recursos que no se materializaron al nivel presupuestado, con déficit de un 19.7% y un 26.4%, respectivamente; siendo ello parcialmente compensado por los superávits mostrados en los demás rubros. En general, la ejecución ha fluctuado entre un 96% y un 99% durante el período.

Según Memoria de la SOP para el período lo. de diciembre de 1964 a 30 de noviembre de 1970, se invirtió la suma de \$122.8 millones en obras de aeropuertos o sea, un promedio de \$20.5 millones anuales, inversión realizada totalmente con recursos federales.



CUADRO NO. V. 14.7  
Resumen de Inversiones  
1-12-1964 a 30-11-1970  
Miles de U.S.Dólares

	Inversión Realizada	%	Promedio Anual 1/	Procedencia de los Fondos		
				Federales	Estatales	Particu- lares
ón	4.193	0.3	699	4.193	-	-
s de Vías Terrestres	24.189	1.9	4.031	24.189	-	-
de Calidad	15.927	1.2	2.654	15.927	-	-
reas	89.904	6.9	14.984	89.438	-	-
as Federales						
trucción	374.035					
rnización	63.350					
ervación	153.608					
les de Acceso	<u>8.877</u>	599.870	46.4	99.978	476.936	-
tos	122.800	9.5	20.467	122.800	-	-
as en Cooperación						
trucción	230.984					
ervación	<u>62.830</u>	293.814	22.7	48.969	135.901	121.208
s	65.598	5.1	10.933	63.798	-	-
ración General	<u>77.441</u>	6.0	12.907	77.441	-	-
l	1.293.736	100.0	215.622	1.010.623	121.208	36.705
ciento - %				78.1	9.4	12.8

Alfiras de esta columna no cuadran exactamente con las del Cuadro V.14.4 debido a que las de este último  
ntos de los tres primeros rubros de éste y de otros que no aparecen en la memoria de la SOP.

os y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos, organismo descentralizado que tiene a su cargo  
istración de los caminos y puentes federales operados a base de cuotas (peaje) y la conservación de es  
cha colaboración con la SOP.

Según datos estadísticos de la Secretaría de la Presidencia,<sup>1/</sup> dentro del programa de inversión pública federal para 1965-1970 las principales obras realizadas pueden resumirse así:

CUADRO NO. V.14.8

Inversiones en Comunicaciones Aéreas  
1965-1970  
Millones de U.S. Dólares

	<u>Importe</u>	<u>%</u>
Construcciones	111.7	53.4
Rehabilitación	16.4	7.8
Instalaciones de Navegación y Radiocomunicación	3.6	1.7
Adquisición de Equipos de Vuelo	49.9	23.8
Equipos e Instalaciones para Capacitación del Personal de Vuelo	2.8	1.4
Equipos e Instalaciones para Manejo de Pasajeros y Carga y para Mantenimiento y Conservación de Naves	<u>24.9</u>	<u>11.9</u>
T o t a l	209.3	100.0

Esta cifra representa un 9.1% de la inversión pública en el sector de Transportes y Comunicaciones del Gobierno Federal para el mismo período (\$2.308.2 millones) mostrada en el Anexo V.1.

Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA)

Situación Financiera Operativa

Balances Generales

Activos

En el Anexo V.6 se presentan los balances históricos de Aeropuertos y Servicios Auxiliares no dictaminados, correspondientes a los años de 1968, 1969 y 31 de julio de 1970, sobre los cuales se observan las siguientes variaciones:

- a) Crecimiento de Activos Totales de \$58.3 millones a aproximadamente \$121.1 millones entre 31-12-68 y 31-7-70.

<sup>1/</sup> Publicación "Inversión Pública Federal 1965-1970" de la Dirección de Inversiones Públicas de la Secretaría de la Presidencia.

- b) Incremento del Patrimonio en 107.7%, al pasar de \$58.2 millones en diciembre de 1968 a \$120.9 millones a julio 31 de 1970, y
- c) La participación de terceros alcanza la cifra más alta en diciembre de 1969, con un total de \$361 mil, equivalente sólo a menos del 1% del Activo Total.

Las principales modificaciones de los Activos han sido las siguientes:

- a) Aumentos del Activo Fijo (neto) en \$56.0 millones, habiéndose presentado las mayores variaciones en el transcurso de los siete primeros meses del año de 1970. Este incremento del 31 de diciembre de 1968 al 31 de julio de 1970 está representado en un 88.6% por la incorporación al balance de la empresa de los aeropuertos que se indican a continuación:

CUADRO NO. V.14.9  
Aeropuertos Incorporados al Balance de la Empresa  
31 de Diciembre de 1968 al 31 de Julio de 1970  
Miles de U.S. Dólares

<u>Nombre</u>	<u>Terrenos y Construcciones</u>	<u>Pavimentos</u>	<u>Totales</u>
Acapulco	11,544	5,358	16,902
Guadalajara	6,316	5,283	11,599
Puerto Vallarta	3,872	2,022	5,894
Torreón	1,819	823	2,642
San Luis de Potosí	1,795	378	2,173
Otros (8)	<u>3,601</u>	<u>6,771 1/</u>	<u>10,372</u>
Totales	28,947	20,635	49,582

El 11.4% restante del incremento lo constituye las cuentas de Construcciones y Adaptaciones en Proceso, Iluminación de Pistas y Plataforma, y otras cuentas de menor importancia.

- b) Aumento de inversiones en \$7.2 millones, que corresponden principalmente a valores de Nacional Financiera S.A., Banco Nacional de México S. A., Financiera Bancomer S.A. y Asociación Hipotecaria Mexicana S.A. y
- c) Disminución del Activo Circulante de US\$424 mil, según se observa a continuación:

1/ En los 8 aeropuertos de menor importancia el valor del pavimento es superior al de los terrenos y construcciones, lo cual es técnicamente posible.

CUADRO NO. V.14.10  
Variaciones del Activo Circulante  
31 de Diciembre de 1968 al 31 de Julio de 1970  
Miles de U.S. Dólares

<u>Cuentas</u>	<u>1968</u>	<u>1970</u>	<u>Aumento (Disminución)</u>
Efectivo	836	1.767	931
Cuentas por Cobrar	4.177	2.875	(1.302)
Inventarios	<u>450</u>	<u>397</u>	<u>(53)</u>
Totales	5.463	5.039	(424)

El valor de las cuentas por cobrar de la empresa ha venido disminuyendo históricamente. A julio 31 de 1970, la cartera total que ascendía a \$2.8 millones, estaba integrada por un poco más de 500 clientes. Aproximadamente un 66% (1.8 millones) correspondía a deudas de compañías de aviación y la diferencia estaba representada por cuentas cuyos valores son relativamente pequeños. No se realizó un análisis más detallado por desconocer vencimientos y naturaleza de las cuentas.

En general la distribución porcentual de los Activos Fijos de la empresa se ha mantenido prácticamente igual. Las variaciones esenciales se traducen en cifras absolutas en un aumento de las inversiones y una baja del Activo Circulante.

Pasivos

Con relación a las cuentas del Pasivo, se anota que las obligaciones totales de la empresa no son considerables ya que aun en 1969, año en que se alcanza la mayor incidencia (\$361 mil), ésta sólo representa aproximadamente un 1/2 del 1% de los activos de \$70.0 millones.

Liquidez

El índice de liquidez, que parece ser sumamente satisfactorio, ha sido de 35.71:1, 15.67:1 y 34.99:1 al cierre de 1968, 1969 y al 31 de julio de 1970, respectivamente según se muestra a continuación:

CUADRO NO. V.14.11  
Estimado de Índice de Liquidez  
31 de diciembre de 1968 y 1969 y 31 de julio de 1970  
Miles de U.S. Dólares

	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>
Activo Circulante	5.463	5.437	5.039
Pasivo Circulante	153	347	144
Índice de Liquidez	35.71:1	15.67:1	34.99:1

No obstante, es necesario aclarar que los estados financieros no han sido dictaminados y que no se cuenta con un análisis detallado del activo y del pasivo corrientes.

Básicamente, el crecimiento de la empresa se refleja a su vez en la cuenta de Patrimonio. El movimiento que presenta durante el período analizado es el siguiente:

CUADRO NO. V.14.12  
Variación de la Cuenta Patrimonial  
31 de Diciembre de 1968-31 de Julio de 1970  
Miles de U. S. Dólares

<u>Cuentas</u>	<u>1968</u>	<u>1970</u>	<u>Aumento</u>
Patrimonio	49,031	101,590	52,559
Superávit Ejercicios Anteriores	6,530	13,275	6,745
Utilidad del Ejercicio	<u>2,621</u>	<u>6,088</u>	<u>3,467</u>
Totales	58,182	120,953	62,771

El mayor incremento según se observa corresponde a Patrimonio con un total de US\$52.5 millones. Esta variación proviene de la incorporación a la empresa de los aeropuertos anotados anteriormente.

#### Indices

De las cifras que presentan los balances, se obtienen las siguientes relaciones financieras:

CUADRO NO. V.14.13  
Relaciones Financieras

<u>Detalle</u>	<u>Dic. 31 1968</u>	<u>Dic. 31 1969</u>	<u>Julio 31 1970</u>
Liquidez	35.7:1	15.7:1	35.0:1
Liquidez Inmediata	32.8:1	12.6:1	32.2:1
Deuda/Capital	-	1%	-

De acuerdo con el resultado anterior, se concluye que la empresa presenta una sólida estructura financiera.

## Estados de Resultados

### Ingresos

Los resultados históricos de la sociedad se presentan en el Anexo V.7. Comparativamente con el año 1968, período durante el cual se alcanzó un total del orden de US\$8.0 millones de ingresos, en 1969 se obtuvo un incremento del 30.4% con relación al año anterior, y es probable que para 1970 la cifra obtenida sea ampliamente superior a la de los dos años anteriores, de acuerdo con los resultados obtenidos hasta julio de 1970.

De los ingresos totales para los diferentes años, aproximadamente un 95% proviene de Ingresos de Operación de Aeropuertos y el porcentaje restante está representado en rendimiento de las inversiones de la empresa.

Aproximadamente un 75% de los Ingresos de Aeropuertos, corresponden al Aeropuerto Internacional de México, Acapulco y Guadalajara. En los primeros siete meses de 1970, la participación de estos tres aeropuertos bajó al 71%, pero en cifras absolutas el resultado alcanzado es superior al de 1968 y probablemente superará el ejercicio de 1969.

### Egresos

Los Gastos de Operación han venido disminuyendo porcentualmente debido a una política operativa más racional. La incidencia de los Gastos de la Gerencia Administrativa, es inferior en cifras absolutas en 1969, con relación a 1968.

No obstante, con excepción de los aeropuertos de México, Acapulco, Guadalajara y Mérida, al agrupar el total de Ingresos y Egresos de los demás aeropuertos, el resultado para 1968 y 1969 es deficitario, mientras que hasta julio de 1970 se había obtenido un superávit de \$500 mil aproximadamente.

Teniendo en cuenta los ingresos provenientes de las inversiones, los índices de rentabilidad de la empresa se presentan a continuación:

CUADRO NO. V.14.14  
Indices de Rentabilidad  
31 de Diciembre de 1968-31 de Julio de 1969  
Porcentajes

<u>Utilidades Divididas por:</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
Ingresos	32.9	39.7
Patrimonio	5.3	7.3
Activos	4.4	6.9
Patrimonio y Superávit	4.5	5.9

Tal como muestra el cuadro anterior, los rendimientos de la sociedad han venido creciendo históricamente.

#### Movimiento de Fondos

##### Fuentes

El movimiento de fondos de la empresa correspondiente al año 1969 y los primeros siete meses terminados en 31 de julio de 1970 se presenta en el Anexo V.8 en el cual se puede observar que básicamente el mayor recurso proviene del aumento del patrimonio, donde se refleja la incorporación al balance de aeropuertos transferidos tales como el de Acapulco, Guadalajara, Puerto Vallarta y otros.

Por otra parte se generaron fondos internamente producto de las utilidades más la depreciación.

Con respecto a la participación de terceros, a julio de 1970 no se obtienen nuevas fuentes de crédito sino que, por el contrario, se cancelan obligaciones por \$208 mil aproximadamente.

##### Usos

Con excepción de los Activos Fijos que esencialmente se refieren a los aeropuertos anotados, la mayor utilización de los recursos de la empresa corresponde a Inversiones en Valores.

En la serie histórica analizada, se puede observar que en ninguno de los diferentes años se produjo déficit de fondos, lo cual hace presumir que, desde el punto de vista financiero, ASA administraría el Aeropuerto de Cancún satisfactoriamente.

Agua Potable y Alcantarillado

Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH)

El presupuesto de inversiones de la SRH para el período 1965-1970 se resume a continuación:

CUADRO No. V.14.15

Presupuestos de Inversiones y Origen de los Fondos  
1965-1970  
Millones de U.S. Dólares

<u>Año</u>	<u>Presupues- tado</u>	<u>% de au- mento so- bre año anterior</u>	<u>R e c u r s o s</u>		<u>C r é d i t o</u>		<u>Coope- raciones</u>
			<u>Fiscales</u>	<u>Propios</u>	<u>Interno</u>	<u>Externo</u>	
1965	98.3	-	52.7	9.4	18.7	17.5	-
1966	135.0	37.3	53.3	17.3	34.9	29.5	-
1967	182.4	35.1	66.0	16.0	64.0	36.4	-
1968	208.0	14.0	68.0	12.8	72.0	43.2	12.0
1969	240.0	15.4	80.0	14.0	91.6	45.2	9.2
1970	<u>250.4</u>	4.3	<u>97.3</u>	<u>13.6</u>	<u>76.8</u>	<u>50.7</u>	<u>12.0</u>
Total	1.114.1		417.3	83.1	358.0	222.5	33.2
%	100.0		37.5	7.5	32.1	20.0	2.9

Fuente: Inversión Pública Federal 1965-1970  
Publicación de la Dirección de Inversiones Públicas  
Secretaría de la Presidencia.

La información precedente muestra que el presupuesto de inversiones de la SRH ha aumentado en \$ 152.1 millones entre 1965 y 1970 (un 154.7%), a un ritmo anual que ha fluctuado entre un 37.3% en 1966 y un 4.3% en 1970, año en que el aumento se acortó considerablemente posiblemente por medidas de control de la deuda pública interna y mayor uso de los recursos fiscales.

El total presupuestado en el período que según pudo conocerse se ha ejecutado en más de un 90%, representa un 42.0% de las inversiones públicas en el sector de bienestar social y un 10.9% del total de las inversiones públicas.

También evidencia, en cuanto al uso de recursos, una mayor utilización de los recursos fiscales a partir de 1967 y un uso más mesurado del crédito interno y externo.



Se estima que, desde el punto de vista de control financiero, la SRH desempeñaría satisfactoriamente las funciones que le corresponderían en este proyecto.

### Electrificación

#### Comisión Federal de Electricidad (CFE)

Los datos financieros mostrados a continuación se presentan únicamente con el fin de alcanzar un juicio sobre la capacidad administrativa y financiera de la CFE, ya que sus funciones se limitarían a la ejecución del subproyecto y su administración ulterior, sin contraer obligaciones financieras con respecto a éste y sin administrar directamente parte alguna del posible préstamo del Banco.

Los datos de la CFE resumidos en este informe fueron obtenidos de las memorias que publica anualmente; habiéndose dictaminado como razonables por auditores externos designados al efecto.

#### Balance General Comparativo

En el Cuadro No. V.14.16 se resumen los balances correspondientes a los años 1965 a 1969.

CUADRO No. V. 14.16

Resumen del Balance General Comparativo  
31 de Diciembre de 1965, 1966, 1967, 1968 y 1969  
Millones de U. S. Dólares

ACTIVO	1 9 6 5		1 9 6 6		1 9 6 7		1 9 6 8		1 9 6 9	
	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%
Circulante	93.5	7.1	102.4	7.2	282.3	15.7	273.0	13.7	243.2	10.9
Inversiones	54.1	4.1	63.3	4.4	39.2	2.2	85.4	4.3	161.4	7.2
Fijo	1.134.4	86.0	1.245.8	87.6	1.454.3	80.9	1.611.2	81.0	1.799.4	86.4
Otros	37.2	2.8	11.1	0.8	21.2	1.2	20.5	1.0	31.6	1.5
Total Activo	1.319.2	100.0	1.422.6	100.0	1.797.0	100.0	1.990.1	100.0	2.238.6	100.0
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>										
<b>Pasivo</b>										
Circulante	117.4	8.9	60.0	4.2	177.4	9.9	172.2	8.7	197.8	8.8
Deuda Largo/Mediano Plazo	469.8	35.6	573.6	40.3	771.6	42.9	896.6	44.5	968.3	43.3
Reservas	17.1	1.3	19.6	1.4	106.1	5.9	105.2	5.3	123.6	5.5
Otros	4.3	0.3	4.9	0.3	6.5	0.4	14.1	0.7	8.1	0.3
Total Pasivo	628.6	46.1	658.1	46.2	1.061.6	59.1	1.178.1	59.2	1.297.8	57.9
Patrimonio	688.2	52.2	743.6	52.3	704.6	39.2	776.2	39.0	901.3	40.3
Superavit del año	22.4	1.7	20.9	1.5	30.8	1.7	34.8	1.8	39.5	1.8
Total Patrimonio y Superavit	710.6	53.9	764.5	53.8	735.4	40.9	812.0	40.8	940.8	42.1
Total Pasivo, Patrimonio y Superavit	1.319.2	100.0	1.422.6	100.0	1.797.0	100.0	1.990.1	100.0	2.238.6	100.0
% del Aumento	-	-	7.8	-	26.3	-	10.7	-	12.5	-

### Activo

En términos absolutos, el Activo en su totalidad aumentó en \$ 919.4 millones entre 1965 y 1969, principalmente el Activo Fijo, que subió de \$1.134.4 a \$ 1.799.4 millones, o sea unos \$ 665 millones, un 58.6%, representando un 72.3% del aumento total.

### Pasivo

Los componentes más significativos del Pasivo son Deuda a Largo y Mediano Plazo y Pasivo Circulante, habiendo ambos crecido en un 106.1% y un 68.4% respectivamente entre 1965 y 1969. Aunque el endeudamiento se ha incrementado notablemente debido a dos préstamos recibidos del BIRF (Banco Mundial) y por emisiones de bonos colocados en Europa. Los siguientes índices evidencian una administración financiera aceptable, teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades de la CFE:

CUADRO No. V.14.17

#### Relaciones Financieras

	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
Liquidez	0.8:1	1.7:1	1.6:1	1.6:1	1.2:1
Endeudamiento/Patrimonio	68.3	77.1	109.5	114.2	107.4

El endeudamiento a mediano y largo plazo, según muestra el cuadro V.14.18 está constituido principalmente por (a) refinanciamiento y créditos de NAFIN, (b) tres créditos del BIRF y (c) cuatro emisiones de bonos colocados principalmente en Europa.

CUADRO No. V.14.18

Composición del Endeudamiento a Largo y  
Mediano Plazo 1/  
31 de diciembre de 1969  
Millones de U.S. Dólares

<u>Fuente</u>	<u>Importe</u>	<u>%</u>	<u>Condiciones Principales</u>
			Interés: 5.5% al 8.4% anual
NAFIN	509.7	43.8	Amortizaciones: Sin datos
			Interés: 4.5% al 7% anual
BIRF	341.8	29.4	Amortización: 20 años
			Interés 5.5% a 8.5% anual
Bonos	146.9	12.6	Amortización: entre 10 y 20 años
			Interés 5.5% a 8.5% anual
Otros	<u>165.0</u>	<u>14.2</u>	Amortizaciones: Sin datos
	1.163.4	100.0	

Resultados: El Cuadro No. V.14.19 compara los resultados de la CFE entre 1965 y 1969.

1/ Incluyendo importe pagadero dentro del año 1970.

Los resultados así resumidos evidencian que la CFE ha tenido utilidades por \$ 149.4 millones entre 1965 y 1969, operando con gastos que durante el mismo período han ascendido a \$ 961.3 millones. Entre 1965 y 1969 los ingresos aumentaron en \$ 170.6 millones o sea un 123.8% principalmente los de explotación, que aumentaron en \$ 169.6 millones.

Teniendo en cuenta los datos anteriores y la poca magnitud del subproyecto, se estima que la CFE podría ejecutarlo y administrarlo satisfactoriamente.

Servicio Telefónico

Teléfonos de México, S.A. (TM)

Por los mismo motivos señalados con respecto a la CFE, en este caso también se trata de llegar a tener un concepto de la capacidad administrativa y financiera de TM a través de un análisis breve de sus resultados económicos. Los datos mostrados a continuación han sido obtenidos de los informes anuales de TM; habiéndose dictaminado como razonables por los auditores externos correspondientes.

CUADRO NO. V. 14.19

Resumen Comparativo de Estados de Resultados  
Períodos terminados al 31 de diciembre de 1965 a 1969  
Millones de U. S. Dólares

	1965		1966		1967		1968		1969		TOTAL	
	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%
<u>INGRESOS</u>												
Explotación	115.0	83.5	135.4	88.8	231.2	94.7	246.4	91.9	284.6	92.3	1,012.6	91.2
Otros	22.8	16.5	17.0	11.2	12.9	5.3	21.6	8.1	23.8	7.7	98.1	8.8
	<u>137.8</u>	<u>100.0</u>	<u>152.4</u>	<u>100.0</u>	<u>244.1</u>	<u>100.0</u>	<u>268.0</u>	<u>100.0</u>	<u>308.4</u>	<u>100.0</u>	<u>1,110.7</u>	<u>100.0</u>
<u>GASTOS</u>												
Explotación	81.7	70.8	92.5	70.3	156.6	73.4	164.2	70.7	200.2	74.5	695.2	72.3
Otros	33.7	29.2	39.0	29.7	56.7	26.6	65.0	29.3	68.7	25.5	256.1	27.7
	<u>115.4</u>	<u>100.0</u>	<u>131.5</u>	<u>100.0</u>	<u>213.3</u>	<u>100.0</u>	<u>232.2</u>	<u>100.0</u>	<u>268.9</u>	<u>100.0</u>	<u>951.3</u>	<u>100.0</u>
Total												
Utilidad	22.4		20.9		30.8		35.8		39.5		149.4	
% de Aumento (Disminución) Con Relación Año Anterior	-		(6.7)		6.2		16.2		10.3		100	

### Balance General Comparativo

En el Cuadro V.14.20 se resumen los balances correspondientes a los años 1966, 1967, 1968 y 1969.

#### Activo

El Cuadro No. V.14.20 muestra que la partida Planta, Propiedades y Equipos, que es la más significativa dentro de los activos de TM, ha aumentado un 89.0% en el período analizado, a un ritmo que fluctúa entre un 16.8% en 1969 y un 27.9% en 1968; habiéndose financiado esta expansión principalmente a través de las siguientes fuentes:

CUADRO No. V.14.21  
Fuentes de Financiamiento Utilizadas  
31 de Diciembre de 1966 a 31 de Diciembre de 1969  
Millones de U.S. Dólares

<u>Partida</u>	<u>Aumento</u>	<u>% de Aumento</u>
1. Suscripción de Acciones Preferentes por parte del Gobierno Federal	56.0	140.0
2. Aumento en Pasivo a corto plazo	46.7	137.0
3. Aumento en otros Pasivos	1.6	69.6
4. Aumento en Pasivo a Largo Plazo	80.2	65.8

Aunque se produjo una reducción en el ritmo de aumento del Capital y Superávit en 1968, se aumentaron las Inversiones en Planta, Propiedades y Equipos a un ritmo superior al de 1967 principalmente mediante un 40.8% de aumento en el Pasivo a Largo Plazo en 1968.

#### Pasivo

Los principales componentes del Pasivo a Largo Plazo al 31 de Diciembre de 1969 eran Proveedores (\$ 111.4 Millones), Obligaciones Hipotecarias (\$89.5 millones), Préstamos Bancarios (\$50.8 millones) y créditos de NAFIN (\$1.4 millones). El interés correspondiente a estas fuentes de financiamiento fluctúa entre un 6.5% en cuanto a Proveedores y un 10% con respecto a Bancos y Obligaciones Hipotecarias.

#### Capital

El capital de TM está constituido por acciones comunes y preferentes con un valor nominal de \$8.00 cada una. Anualmente se declaran los dividendos correspondientes a ambos tipos de acciones, los que son pagaderos trimestral

Resumen del Balance General Comparativo  
31 de Diciembre de 1966, 1967, 1968 y 1969  
Millones de U.S. Dólares

Activo	1966		1967		1968		1969	
	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%
Circulante	28.7	9.4	25.5	6.9	33.6	7.4	29.8	7.6
Materiales y Abastecimientos	25.7	8.4	29.7	8.0	26.5	5.8	27.7	5.3
Inversiones en y Adelantos a Filiales	13.0	4.3	14.4	3.9	12.0	2.6	8.6	1.6
Planta, Propiedades y Equipos	233.5	76.6	295.3	79.9	377.8	83.2	441.3	84.9
Otros	4.1	1.3	4.5	1.3	4.3	1.0	3.0	0.6
Total Activo	305.0	100.0	369.4	100.0	454.2	100.0	520.4	100.0
Pasivo y Capital								
Pasivo								
Circulante	34.1	11.2	45.8	12.4	59.5	13.1	80.8	15.5
A Largo Plazo	121.8	39.9	132.9	36.0	187.1	41.2	202.0	38.8
Reservas	5.1	1.7	6.0	1.6	5.0	1.1	7.2	1.4
Otros	2.3	0.7	2.7	0.7	3.4	0.7	3.9	0.8
Total Pasivo	163.3	53.5	187.4	50.7	255.0	56.1	293.9	56.5
Capital y Superávit								
Capital								
Acciones Comunes - \$ 8.00 V.N.	84.6	27.8	91.0	24.6	98.9	21.8	108.0	20.8
Acciones Preferentes del Gobierno Federal - 5%	40.0	13.1	72.2	19.6	80.0	17.6	96.0	18.4
Total Capital	124.6	40.9	163.2	44.2	178.9	39.4	204.0	39.2
Superávit								
Por Valuación	3.2	1.0	3.2	0.9	3.2	0.7	3.2	0.6
Utilidades Acumuladas	13.9	4.6	15.6	4.2	17.1	3.8	19.3	3.7
Total Superávit	17.1	5.6	18.8	5.1	20.3	4.5	22.5	4.3
Capital y Superávit	141.7	46.5	182.0	49.3	199.2	43.9	226.5	43.5
Pasivo, Capital y Superávit	305.0	100.0	369.4	100.0	454.2	100.0	520.4	100.0
% de Aumento (Disminución)	-		21.1		(4.1)		46.9	

CUADRO NO. V.14.23

Resumen Comparativo de Estados de Resultados  
Períodos Terminados al 31 de Diciembre de 1966, 1967, 1968 y 1969  
Millones de U.S.Dólares

	1 9 6 6		1 9 6 7		1 9 6 8		1 9 6 9		1 9 7 0	
	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%	Importe	%
Ingresos	82.7	100.0	95.1	100.0	109.2	100.0	127.6	100.0	414.6	100.0
Gastos de Operación	52.3	63.2	60.4	63.5	69.3	63.5	78.7	61.7	260.7	62.9
Utilidad Bruta en Operaciones	30.4	36.8	34.7	36.5	39.9	36.5	48.9	38.3	153.9	37.1
Gastos por Interés	8.1	9.8	11.6	12.2	14.4	13.2	18.2	14.3	52.3	12.6
Utilidad antes de Impuestos	22.3	27.0	23.1	24.3	25.5	23.3	30.7	24.0	101.6	24.5
Impuestos	9.9	12.0	9.5	10.0	10.6	9.7	14.0	11.0	44.0	10.6
Participación de Utilidades-Empleados	1.6	1.9	1.8	1.9	1.8	1.6	2.1	1.6	7.3	1.8
Utilidad Neta	10.8	13.1	11.8	12.4	13.1	12.0	14.6	11.4	50.3	12.1
% de Aumento	-		9.3		11.0		11.5		-	



y proporcionalmente en el año siguiente. En 1969 se declaró un 5% y un 12% de dividendos a favor de las acciones preferentes y comunes, respectivamente.

En 1967 y 1968 también se declararon dividendos de un 12% anual para las acciones comunes.

Al 31 de diciembre de 1969 se había colocado la totalidad de las acciones preferentes autorizadas. Con respecto a las comunes quedaban pendientes de emitir acciones por valor de \$ 7.5 millones.

#### Superávit

Después de haberse incrementado la reserva legal anualmente de acuerdo con la legislación vigente y de haberse abonado los dividendos correspondientes y otras obligaciones, el superávit aumentó en un 31.6% (\$ 5.4 millones) entre 1966 y 1969 como resultado de las operaciones realizadas.

Los siguientes índices reflejan la situación financiera de TM:

#### CUADRO V.14.22

##### Relaciones Financieras

	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
Liquidez	1.57:1	1.14:1	0.96:1	0.80:1
Endeudamiento/Capital - %	97.8	81.4	104.6	99.0

#### Resultados

El Cuadro No. V.14.23 resume las operaciones de TM entre 1966 y 1969.

Dicho Cuadro evidencia que con ingresos ascendentes a \$ 414.6 millones en el período, TM ha obtenido una utilidad neta de \$ 50.3 millones (un 12.1% de los ingresos y un 19.3% de los gastos operativos ascendentes a \$ 260.7 millones) después de haber distribuido \$ 7.3 millones a sus empleados como participación en utilidades.

Los comentarios y cuadros que se mencionan, así como la pequeña magnitud del subproyecto hacen presumir que TM lo ejecutaría y administraría satisfactoriamente.

Muelle

Secretaría de Marina

Con el fin de poder tener un juicio sobre la capacidad administrativa y financiera de la SM se presenta a continuación un resumen de su programa de inversiones para el período 1965 a 1970:

CUADRO No. V.14.24

Inversión Pública Programada  
1965-1970  
Millones de U.S.Dólares

<u>Año</u>	<u>Importe</u>	<u>Fiscales</u>	<u>Fuente de los Recursos</u>		<u>% de Aumento</u>
			<u>Interno</u>	<u>Externo</u>	
1965	6.0	6.0	-	-	-
1966	10.1	7.3	1.6	1.2	68.3
1967	14.0	9.6	2.0	2.4	38.6
1968	14.8	13.2	1.6	-	5.7
1969	27.4	10.8	6.8	9.8	85.1
1970	<u>28.8</u>	<u>12.0</u>	<u>8.8</u>	<u>8.0</u>	<u>5.1</u>
Total	101.1	58.9	20.8	21.4	-
%	100.0	58.3	20.6	21.1	-

Las cifras precedentes muestran que el programa de inversiones de la SM, que se estima se ha ejecutado en un 90%, ha tenido un ritmo creciente con un incremento de \$ 4.1 millones entre 1965 y 1966 (un 68.3% de aumento) y otro aumento substancial de \$ 12.6 millones o sea de un 85.1% entre 1968 y 1969.

Para 1970 la inversión programada ascendió a unos \$ 28.8 millones. Este programa se formuló con contribuciones fiscales que representaban un 58.3% del costo y con recursos provenientes en un 20.6% del crédito interno y en un 21.1% del externo.

Personal Requerido para la  
Ejecución del Proyecto Cancún

<u>Personal Profesional y Técnico</u>		<u>Sueldo Anual U.S.\$</u>
1	Ingeniero Residente - \$ 960/mes	11,520
1	Arquitecto Supervisor de Construcciones Privadas \$ 960/mes	11,520
11	Ingenieros Auxiliares 1/ - \$800/mes c.u.	105,600
1	Arquitecto Paisajista - \$800/mes	9,600
12	Ingenieros Ayudantes - \$ 640/mes c.u.	92,160
1	Jefe de Servicios - \$ 640/mes	7,680
4	Topógrafos - \$480/mes c.u.	23,040
1	Jefe de Oficinas y Contador - \$ 480/mes	5,760
4	Calculistas - \$ 400/mes c/u.	19,200
4	Dibujantes - \$ 320/mes c.u.	15,360
1	Encargado de Aeropista - \$ 320/mes	3,840
4	Cadeneros Adelante - \$ 240/mes c.u.	11,520
1	Tomador de Tiempo - \$ 240/mes	2,880
1	Radioperador - \$ 240/mes	2,880
4	Cadeneros Atrás - \$ 160/mes c.u.	7,680
51	Sub-Total	330,240
<u>Personal Administrativo</u>		
1	Jefe de Almacén - \$ 320/mes	3,840
1	Jefe de Campamento - \$ 240/mes	2,880
10	Empleados Administrativos - \$ 200/mes c.u.	24,000
12	Sub-Total	30,720
<u>Personal Médico</u>		
1	Médico - \$320/mes	3,840
1	Enfermero - \$ 240/mes	2,880
2	Sub-Total	6,720
<u>Personal de Servicio</u>		
5	Empleados 2/ - \$ 160/mes c.u.	9,600
2	Veladores - \$ 144/mes c.u.	3,456
2	Auxiliares de Almacén - \$ 120/mes c.u.	2,880
10	Empleados 3/ - \$ 96/mes c.u.	11,520
12	Peones de Topografía - \$ 96/mes c.u.	13,824
31	Sub-Total	41,280
96	Total General	408,960

1/ Nueve de estos ingenieros serían asignados específicamente a los subproyectos componentes del Proyecto Cancún, uno tendría a su cargo el control de toda la información relativa al Proyecto y el otro actuaría como controlador de estimaciones.

2/ Comprende 1 lanchero, 1 cocinero, 1 lavandera y 2 ayudantes generales.

3/ Comprende 4 mozos de limpieza, 4 mensajeros, y 2 ayudantes generales.

MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS

1. Las labores de mantenimiento tienen por objeto conservar la obra substancialmente en las mismas condiciones en que estaba al finalizar su construcción.
2. Para este efecto, el Prestatario deberá someter a la aprobación del Banco un plan anual de mantenimiento no menos de tres (3) meses antes del inicio de cada año fiscal. Este plan deberá incluir como mínimo los detalles del organismo que será responsable del mantenimiento; relación del personal; cantidad, tipo y condición del equipo que será dedicado a estas labores; descripción y localización de los talleres, almacenes y campamentos, etc.
3. Este plan deberá indicar el monto de los fondos disponibles en el presupuesto de mantenimiento para el año en curso (excluyendo los gastos de mejoramientos); indicará, además, el monto del presupuesto del año para el cual se somete el plan.
4. También deberá incluirse un informe acerca de las condiciones del mantenimiento actual basado en un sistema de evaluación que habrá sido aprobado previamente por el Banco. Este sistema tendrá por objeto la evaluación de las condiciones del mantenimiento basado en una valoración numérica de los diferentes componentes de la obra, tales como pavimento, hombros, zanjas, alcantarillas, obras de arte, etc.

5. El Banco se reserva el derecho de inspeccionar periódicamente las obras. Si esta inspección o los informes mencionados en el párrafo anterior, demuestran que el mantenimiento no es satisfactorio, el prestatario se compromete a tomar las medidas necesarias para corregir esa situación.

71/5532

ANNEX II

MEXICO

TOURIST INFRASTRUCTURE PROJECT

ECONOMIC ANALYSIS

Economic and Social Development Division  
(April, 1971)

CONTENTS

	<u>Page</u>
I. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS	1
A. Conclusions	1
B. Recommendations	1
II. SUMMARY OF RECENT ECONOMIC TRENDS	3
A. Gross National Product	3
B. Sectorial Developments	3
1. Agriculture	3
2. Livestock, forestry and fishing	3
3. Manufacturing	4
C. Monetary and Fiscal Situation	4
D. Balance of Payments	4
E. External Debt and Repayment Capacity	5
F. Conclusions of the CIAP Sub-Committee	6
III. THE ROLE OF TOURISM IN THE MEXICAN ECONOMY	8
A. Gross Domestic Product	8
B. Multiplier Effects	9
C. Balance of Payments Effects	10
D. Employment Effects	12
IV. ECONOMIC EVALUATION OF THE PROJECT	14
A. Priority of the Project in National Development Plans	14
B. Economic Description of the Project	17
C. Expected Economic Impact	19
1. Projection of tourist demand	19
2. Adequacy of the individual sub-projects	25
3. Availability of inputs	25
a. Labor	25
b. Foodstuffs	26
4. Justification of the project as a whole	26
a. Internal rate of return	26
b. Impact on the balance of payments	31
c. Employment effects	33
d. Impact on the regional economy	33
e. Possible ecological effects	34
f. Possible social effects	34
g. Impact on regional integration	35
D. Special Economic Issue - Land Value Appreciation	35

APPENDIX I - Information to be submitted to the IDB annually.

## I. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

### A. Conclusions

- 1.01 The Bank of Mexico has estimated that Mexico's real gross domestic product rose by 7.5 per cent in 1970, which would be the highest rate of growth since 1966. Despite this, however, certain structural relations in the national economy, together with increased prices abroad, led to a greater rate of domestic inflation. The persistent and growing deficit on current account of the balance of payments is a matter of concern; capital inflows, especially in the last two months, led to an increase in reserves, however, during 1970. The balance of payments situation is expected to continue being problematical, in view of the rise of debt service payments and profit remittances and the fall in output of certain important export commodities.
- 1.02 The project under review has been given very high priority in national investment plans due to its expected impact upon the balance of payments, employment, and development of the Yucatan economy. The project is well conceived, and its individual components are designed with capacities able to serve the expected number of visitors. No critical shortage of inputs is foreseen.
- 1.03 The economic evaluation shows the project to be justified under reasonable assumptions regarding the general development of the center, and the costs involved. The actual internal rate of return will probably fall between 16 and 24 per cent, depending upon the specific circumstances assumed. The project should generate a net inflow of foreign exchange of about US\$ 14 million in the first full year of operation, rising to nearly double that figure by 1980. Employment by hotels alone should near 2,000 persons by the mid-1970's, and the total number of jobs to be created directly and indirectly will be many multiples of that level.

### B. Recommendations

- 1.04 Because the field of investment in tourism infrastructure is new, it is recommended that complete data on the development of the region be gathered and sent to the IDB on an annual basis. A list of basic information required is given in Appendix I to this report.
- 1.05 The success or failure of the program depends upon facilities to be constructed by the private sector and which are not subsumed within the project to be partially financed by the Bank. To assure the adequacy of these investments, it is recommended that the borrower guarantee the construction of:



- a. A minimum of 750 "first class" category hotel rooms, preferably divided among three hotels, during the disbursement period of the loan.
  - b. A minimum of 670 housing units in the "service city" of a type and cost commensurate with the needs and financial abilities of the employees of hotels and other principal tourist facilities.
- 1.06 One of the great problems in other tourist centers in Mexico and elsewhere has been the gradual deterioration of the environment. To prevent the occurrence of this situation in the region, it is recommended that a thorough ecological study of Cancún and its area of influence be completed within a period of two years from the signature of the loan contract, and that the results of that study, be presented to the Bank, together with indications of the measures to be undertaken. Six months after delivery of the report, the Bank and the appropriate Mexican authorities should consult to determine the necessity of further ecological studies in the region.
- 1.07 Most of the appreciation of land values will accrue either to the Federal Government by virtue of its being the major land owner, or to ejidos which are prohibited by law from transferring their titles. Nevertheless, some private landowners will benefit from a windfall gain from the planned investment. While extant legislation may permit the Government to share in these gains, it is suggested that the authorities study the advisability of instituting a local betterment tax applicable to the increase in land values.
- 1.08 There has been duplication of efforts among the several public, semi-public and private institutions involved in the general promotion of tourism in Mexico. This duplication is particularly prevalent in the study and planning stages. Therefore, it is suggested that the guarantor establish some form of regular and effective coordination of efforts in the tourism sector.
- 1.09 As has been amply demonstrated, one of the essential ingredients in the success of tourism centers is an adequate advertising program. To ensure the continuance of efforts to be begun during the disbursement period, it is recommended that the public sector advertising program be maintained, the intensity of which is to be closely coordinated with the needs of the area. The borrower should inform the IDB on an annual basis of the orientation and cost of this program, as well as providing estimates of efforts undertaken by the private sector.

## II. SUMMARY OF RECENT ECONOMIC TRENDS

### A. Gross National Product

- 2.01 Mexican economic performance in 1970 continued to follow the trends of recent years; in 1968 and 1969, real GDP rose by 7.2 and 6.4 per cent, respectively, and official estimates for 1970 show a rate of about 7.5 per cent. In contrast to 1969, when the economic slow-down derived from reduced agricultural production, farm output partially recovered in 1970, and was complemented by sustained industrial growth, particularly in the latter half of the year. Nevertheless, a shortage of supply of certain agricultural goods on the market, together with inflationary pressures from abroad and certain structural rigidities in the economy, led to an increase of consumer prices well above the average for the 1960's.

### B. Sectorial Developments

#### 1. Agriculture

- 2.02 In 1970, agricultural output partially recovered from the reverses of 1969; corn production, which fell by almost 25 per cent in 1969, increased by 26 per cent, and bean output increased by 32 per cent, compared to 1969 when production fell by 21 per cent. Cotton continues to be affected by unfavorable weather as well as by rising costs in times of declining sales prices. In 1969, cotton output dropped by nearly 30 per cent, and a further decline of 10 per cent was experienced in 1970. Sugar also weakened as production fell by one per cent during the year. With the exception of strawberries and tomatoes, crop exports fell sharply in 1970 mainly because of adverse weather in the principal growing areas. Imports of products in which Mexico is normally self-sufficient were necessary; for example, over 1 million tons of corn were imported.

#### 2. Livestock, forestry and fishing

- 2.03 The 1969 drought caused a large slaughter of livestock in an effort to prevent weight loss from malnutrition. In the first quarter of 1970, the situation improved, as value added rose by 4.3 per cent compared with the same period of 1969, one point more than the annual growth of the earlier year. However, during the latter part of 1970 drought again became a problem and over one million thin feeder cattle were shipped north to the United States because pastures were insufficient to maintain normal carrying capacities. Forestry showed a slightly improved rate of expansion - 2.9 per cent, as against 2.2 per cent in 1969 - although still at low levels. Fishing, which has been declining since 1967, showed signs of a reversal in the trend, as shrimping grew for the first time in several years.

### 3. Manufacturing

- 2.04 Manufacturing production, which grew very slowly during early 1970, recovered in later months, led by heavy and intermediate industries; however, consumer goods output expanded more slowly because of inadequate demand. Preliminary data indicate that exports of manufactures continued to rise at the 1965-69 rate of over 20 per cent a year.

### C. Monetary and Fiscal Situation

- 2.05 In the face of higher interest rates abroad, in 1969 the Banco de México permitted a one-point interest rate increase on several types of financial paper, which stimulated the inflow of foreign capital in 1970. At the same time, financing extended by Mexican institutions declined, permitting an increase of reserves held by domestic banks. The greater rates of return available on notes led to a further decline of activity on the stock market in early 1970.
- 2.06 Based on preliminary estimates for the public sector fiscal situation in 1970, tax revenues increased by 14 per cent, implying a 10 per cent increase of the current account surplus of the federal public sector. The additional net foreign borrowing in 1970 amounted to about US\$ 320 million.
- 2.07 Price levels also continued to rise. The new national consumer price index increased by 3.5 per cent during 1969, and estimates for 1970 are 5 per cent. Wholesale prices in Mexico City rose by 3 per cent in 1969 and 5 per cent in 1970.

### D. Balance of Payments

- 2.08 After a year in which the Mexican balance-of-payments situation improved significantly and the current account deficit was reduced, the lower levels of output of certain products led to an 18 per cent reduction of agricultural exports in 1970. Preliminary estimates indicate that total merchandise exports rose by barely 1.5 per cent in that year.
- 2.09 The trade deficit in 1970 reached nearly US\$ 200 million which was partially offset by net receipts from services - including a 30 per cent increase in net tourist earnings and a 5 per cent increase of net border transactions income. A large rise of factor payments left a current account deficit of over US\$ 850 million, 20 per cent above that of 1969. Capital movements and the first SDR assignment of US\$ 47 million offset the negative current account figures, however, and net reserves increased by about US\$ 80 million for the year as a whole. In December 1970 the Mexican quota in the IMF was raised by US\$ 100 million, so that secondary reserves now total some US\$ 600 million.

E. External Debt and Repayment Capacity

- 2.10 At year-end 1969, Mexico's external public debt with maturity of one year or longer repayable in foreign currency was estimated at US\$ 3.5 billion, of which about US\$ 550 million was undisbursed. During 1969, a total of US\$ 813 million in new loans was authorized, of which the international agencies and U.S. institutions contributed about one quarter. Over two thirds of the new debt has original maturity terms of from 3 to 10 years, and a large portion carries interest rates of more than 7 per cent. The international agencies authorized US\$ 238 million in 1970, while the Export-Import Bank of the United States loaned US\$ 23 million.

External Medium- and Long-Term Public Debt Repayable  
in Foreign Currency as of December 31, 1969 a/  
(million of U.S. dollars)

	<u>Total</u>	<u>Outstanding</u>	<u>Undisbursed</u>
<u>Total</u>	<u>3,511.2</u>	<u>2,963.4</u>	<u>547.8</u>
Publicly issued bonds	<u>309.9</u>	<u>309.9</u>	-
Privately placed debt	<u>1,572.1</u>	<u>1,430.2</u>	<u>141.9</u>
Suppliers' credit	491.0	429.5	61.5
Public bank credit	965.5	885.1	80.4
Privately issued bonds	115.6	115.6	-
IBRD loans	<u>655.3</u>	<u>506.0</u>	<u>149.3</u>
IDB loans b/	<u>264.8</u>	<u>116.0</u>	<u>148.8</u>
U.S. Government loans	<u>352.4</u>	<u>324.7</u>	<u>27.7</u>
Loans from other countries	<u>333.0</u>	<u>252.9</u>	<u>80.1</u>
Canada	55.9	44.8	11.1
France	199.5	152.3	47.2
Germany	23.4	19.8	3.6
Italy	38.3	24.0	14.3
Japan	15.9	12.0	3.9
Nationalized properties	<u>23.7</u>	<u>23.7</u>	-

a/ Debt with original or external maturity of one year or longer.

b/ Including the Social Progress Trust Fund loans.

Source: Statistical Services Division, IBRD.

- 2.11 In 1969, total debt service payments were estimated at over US\$ 550 million, representing 20 per cent of current exchange earnings. From the 22 per cent ratio of 1970, service payments on the 1969 debt will decline slowly to 18 per cent of 1969 exchange earnings by 1972-73 and 14 per cent by 1975, as shown below:

	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>
Public external debt service <u>a/</u> (US\$ million)	612	524	513	492	440	389
Per cent of 1970 current account exchange earnings (US\$ 2,850 million)	21.5	18.4	18.0	17.3	15.4	13.6

---

a/ Excluding US\$ 128 million in debt for which repayment terms are not available.

- 2.12 Given the pace of additional foreign borrowing of recent years and projections for the future, however, and a possible slower growth of exchange earnings, it is estimated that the ratio of debt servicing to current foreign exchange earnings will increase during the 1970's, reaching as much as 30 per cent unless corrective action is taken. Notwithstanding the heavy service burden, Mexico has capacity to incur additional external indebtedness under adequate terms, in view of the sustained development of the production structure, the monetary equilibrium, the satisfactory institutional environment, and the volume of foreign exchange reserves. However, the country should seek to reduce its borrowing abroad at medium terms (3 to 6 years) in order to keep the debt service burden at a reasonable level.

#### F. Conclusions of the CIAP Sub-Committee

- 2.13 In its most recent session (April 13-16, 1970), the CIAP Sub-Committee on Mexico took note of the favorable development of the economy during 1969, as well as of the steps taken by the local authorities to overcome the weaknesses which had been pointed out during the meetings of the previous year, including the need to reinforce certain public institutions, and to increase exports.
- 2.14 The Sub-Committee emphasized the need to improve the distribution of income and provide gainful employment of the rapidly-growing labor force. At the same time, stress was laid upon the need to reduce the deficit on current account of the balance of payments by increasing exports of goods and services (particularly tourism) while controlling foreign

indebtedness. To carry out these twin objectives, the Sub-Committee suggested that efforts to improve public investment programming be continued, while increasing the availability of funds by raising public-sector revenues and allocating current expenditures more efficiently.

### III. THE ROLE OF TOURISM IN THE MEXICAN ECONOMY

- 3.01 Mexico is the fifth largest tourist center in the world, coming after Italy, Spain, France and the United States. Over two million foreigners visited the interior <sup>1/</sup> in 1970, spending US\$ 575 million, four times the volume of 10 years earlier. The impact that tourism has had upon Mexico can only partly be measured in terms of gross product and the balance of payments. Tourism is a labor-intensive "industry", giving employment to unskilled or semi-skilled workers. It also exposes these workers (and the tourists too) to a different culture, with unmeasurable effects upon both the host's and guest's societies. From a quantitative viewpoint, the principal results are seen in the gross national product, in the balance of payments, and in the level of employment.

#### A. Gross Domestic Product

- 3.02 The tourist industry as such is not well defined in the standard formulation of national accounts. It is mostly included in the category "services of food and drink preparation and temporary lodging", which includes not only expenditures of foreigners but also those of local residents. In 1967, the latest year for which detailed figures exist, total tourist expenditures equalled US\$ 363 million, less than half of the gross production level registered by the above-mentioned sub-sector in the national accounts.
- 3.03 Even though it includes much activity not directly related to tourism, this sub-sector produced a value added of some 9 billion pesos (US\$ 730 million) in 1969, equivalent to only 2.4 per cent of total GDP. Over the course of the 1960's its value added rose at an annual rate of 7.4 per cent, slightly above the average for the economy as a whole.
- 3.04 The geographic distribution of tourist outlays in Mexico is very uneven. Aside from visits along the border with the United States, the bulk of all expenditures went to the capital city, Acapulco, and towns nearby or between these centers of attraction (e.g., Cuernavaca, Taxco and Puebla). Lesser amounts went into such secondary areas as Guadalajara, Oaxaca and Mérida.

---

<sup>1/</sup> Mexican tourism is divided into two categories: "border transactions", which includes all tourists entering the country with 72-hour passes, and "tourism to the interior", which is made up of all other visitors.

### B. Multiplier Effects

- 3.05 Although the direct effects of tourism in the Mexican economy are relatively small, the total effect upon gross product of an increase in tourist expenditures is compounded greatly as money passes from hand to hand. To measure these indirect effects of tourist outlays, a "multiplier" term is used, consisting of a ratio between the increase of gross product indirectly generated and the original increase of direct spending. <sup>1/</sup> The size of the multiplier varies according to the amount of receipts which are not again spent in the domestic economy; thus, the greater are the marginal propensities to save or import (so-called "leakages"), the smaller is the multiplier, and vice versa. This effect of expenditures has been the subject of intensive research in many countries. One of the better known investigations in the developing countries was done by Checchi & Company <sup>2/</sup>. Based on studies in 17 Pacific and Far Eastern countries, the report indicated multipliers which ranged from 3.2 in countries with large "leakages", to 5.5 in the more developed countries with fewer leaks. A study of tourism in Guatemala directed by H. Clement in 1970 showed a multiplier of 3.56 <sup>3/</sup>. Similar studies done for such places as the Caribbean and Eastern Europe found multipliers ranging from 2.3 to 8.0 <sup>4/</sup>.
- 3.06 In 1969, the Banco de México made a preliminary study of the multiplier effects of tourist expenditures, based upon a 1968 sample survey, and the 1960 input-output matrix <sup>5/</sup>. The sample survey broke expenditures down by six major classifications - lodging, food, entertainment, local transportation, goods and others - and the matrix was applied to show how these expenditures circulated within the economy. After five transactions (taken to be the short-run effects of initial outlays), the

- 
- <sup>1/</sup> To illustrate: if an increase in tourist outlays of US\$ 1,000 were to generate a total increase in the GDP of US\$ 3,000, the "multiplier" would be equal to 3.0.
- <sup>2/</sup> "The Future of Tourism in the Pacific and Far East", 1961.
- <sup>3/</sup> H. Zinder & Associates, Inc., "The Future of Tourism in Guatemala", Washington, June 1970.
- <sup>4/</sup> See H. Zinder & Associates, Inc., "The Future of Tourism in the Eastern Caribbean", Washington, May 1969, and Checchi & Company, "The Future of Tourism in Yugoslavia", Washington, May 1966.
- <sup>5/</sup> Banco de México, "Los Efectos del Gasto de los Turistas Residentes en el Exterior sobre la Economía Mexicana" (no date). This study refers only to tourism to the interior of the country. The sample survey used is: Banco de México, "Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos del Turismo Extranjero en 1968", México, D.F., 1969.



multiplier was calculated at about 3; as more transactions take place, the multiplier rises gradually to 4, as shown below: 1/

<u>Number of transactions</u>	<u>Multiplier</u>
2	1.70
5	2.98
10	3.71
20	3.94
00	4.00

### C. Balance of Payments Effects

- 3.07 Every year since 1955, the current account of the balance of payments has been in deficit, requiring an offsetting inflow of capital to protect Mexico's international reserves. In 1970, this deficit reached nearly US\$ 850 million, or almost 30 per cent of total earnings on current account. Table 1 below shows the development of the current account over the last two decades:

---

1/ The analysis of multipliers assumes that there is general unemployment of resources in the economy; otherwise the additional demand would lead only to increased prices.

There are a number of theoretical and practical shortcomings to the Bank of Mexico study. In the first place, the input-output matrix method assumes fixed factor proportions - that is, constant technology and no effects of scale. Since 1960, however, the Mexican economy has more than doubled in size, due mainly to industrial expansion by the introduction of new techniques and larger plants, invalidating the assumption of the matrix. Furthermore, the definition of the tourist industry within the matrix is not precise.

There are also reasons to question the validity of the 1968 survey. Besides a number of statistical objections, it should be remembered that 1968 was the year that the Olympics were held in Mexico, and it is unlikely that a representative sample could be obtained at any time during the year.

As a result, doubt is cast on the accuracy of the calculation. Nevertheless, the figure of 4.0 may be seen as indicative of the total effects of increased tourist spending upon the gross product.

Table 1Summary of Current Account Transactions on Balance of Payments

(in millions of US dollars)

	1950	1955	1960	1965	1970 <sup>a/</sup>	Growth Rates		
						1950 to 1960	1960 to 1970	1965 to 1970
<u>Net Outflows (-)</u>	<u>184.4</u>	<u>250.3</u>	<u>641.9</u>	<u>819.5</u>	<u>1,488.4</u>	<u>13.3</u>	<u>8.8</u>	<u>12.7</u>
Merchandise <sup>b/</sup>	103.3	145.1	447.7	445.7	793.4	15.8	5.9	12.2
Factor payments	65.5	82.4	159.5	327.3	645.0	9.3	15.0	14.5
Other	15.6	22.8	34.7	46.5	50.0	8.3	7.6	1.5
<u>Net Inflows</u>	<u>224.6</u>	<u>272.7</u>	<u>330.8</u>	<u>443.7</u>	<u>641.4</u>	<u>3.9</u>	<u>7.2</u>	<u>7.6</u>
Tourism	101.6	101.4	114.8	155.7	236.6	1.2	7.5	8.7
Border transactions	45.5	110.5	145.0	204.3	276.7	12.3	6.7	6.3
Other	77.6	60.8	71.0	83.7	128.1	-1.7	6.1	8.9
<u>Current Account Deficit</u>	<u>+40.2</u>	<u>+22.4</u>	<u>-311.1</u>	<u>-375.8</u>	<u>-847.0</u>	<u>--</u>	<u>10.5</u>	<u>17.6</u>

<sup>a/</sup> Estimated prior to the emission of the 1970 Banco de México Informe Anual.<sup>b/</sup> Excluding exports of gold and silver.

Source: Banco de México and IDB.

- 3.08 The large trade deficit shown is the result of the inability of merchandise export receipts to cover the cost of industrial inputs and capital equipment imported largely to sustain economic growth. Because of the small component of consumption goods in total imports (under 20 per cent), the prospects for reducing foreign purchases are confined mainly to the categories of raw materials, intermediate goods and capital goods, none of which can be reduced easily without adverse effects on overall growth. The most promising way to improve the trade account, therefore is to increase sales abroad. However, because further increases in exports of agricultural goods are somewhat limited, the effort in this area will require a transformation of parts of the manufacturing sector from import-substitution to international competition - a slow process at best.

- 3.09 The balance of net factor payments abroad is rapidly reaching the size of the trade deficit. The principal elements in this item are direct investment income (nearly two-thirds of the total) and interest payments on external debt (practically all of the remainder).
- 3.10 On the inflow side are net earnings by tourism in the interior of the country and border transactions, which are essentially similar, except that the latter includes only tourists with three-day permits and earnings by persons employed on the opposite side of the border. The importance of these items is clear if one considers that, taken together, in 1970 they provided gross receipts greater than the value of merchandise exports - US\$ 1,454 as against US\$ 1,368. <sup>1/</sup>
- 3.11 Nevertheless, the growth of these items, in net terms, has been greatly reduced by the rapid growth of Mexican tourist expenditures abroad: 18.4 per cent annually between 1965 and 1970. This is largely explained by the increase of incomes in Mexico, as the average Mexican tourist spends more than four times as much abroad than the average foreign tourist spends in Mexico - US\$ 929 versus US\$ 226 per visit in 1968 <sup>2/</sup>. Should this trend continue, the net revenues on tourism account will soon begin to decline (in 1970, they increased by only 2.4 per cent, despite the holding of the World Soccer Championship games in Mexico).

#### D. Employment Effects

- 3.12 The final major benefit expected from active tourism promotion is an increase in employment, particularly of unskilled and semi-skilled persons. The 1969 version of the survey referred to above showed that over 190 thousand persons were employed in tourist enterprises in the interior of the country. Given the 1.9 million foreign tourists, the tourist/employee ratio was about 10:1. The national accounts data of Mexico indicate that 39 per cent of the value added by the sector, "preparation of food and beverages, and temporary lodging", goes into wages and salaries. <sup>3/</sup>
- 3.13 This is a higher proportion than in any of the primary or secondary categories - by comparison, only 26 per cent of the value added by the textile industry was so allocated, and the national average was 27 per cent. There were only four sectors with greater ratios: government services, communications, banking, and "miscellaneous services".

---

<sup>1/</sup> Banco de México. Informe Anual, 1970 (preliminary data).

<sup>2/</sup> Diego G. López Rosado, "El Turismo", in Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México, El Perfil de México en 1980, Vol. 2, (1970: Siglo Veintiuno Editores, S.A.). pp. 169-185.

<sup>3/</sup> Banco de México, "Cuentas Nacionales y Acervos de Capital, Consolidadas y por tipo de Actividad Económica, 1950-1967," June, 1969.

- 3.14 The Banco de México study on tourism also calculated the effect of expenditures on employment. Under the same limitations referred to above, the study calculated that an increase of one million pesos in expenditures gave rise to an average of 45.6 jobs directly, and about 160 jobs indirectly.

#### IV. ECONOMIC EVALUATION OF THE PROJECT

##### A. Priority of the Project in National Development Plans

- 4.01 The impact of tourism within the economy and particularly upon the critical balance-of-payments situation, as shown above, has established it as a sector of high priority. Until recent years, however, the development of the sector required only normal federal state and municipal action to provide an adequate infrastructural base. The magnitude of the industry is now such that local governments are hard-pressed to keep up with the basic needs. Besides the inadequacy of the water systems in the two principal tourist centers, Mexico City and Acapulco, overcrowding of the latter site has led to high prices and more recently is being felt in the form of a gradual pollution of the Bay waters. This situation has made it necessary for the Federal Government to take direct action.
- 4.02 In 1968, an outline of a plan for public action was drawn up. To coordinate the investment activities of the Federal Government in the field, a trust fund was established within the Bank of Mexico: the Fondo de Promoción de Infraestructura Turística (INFRATUR) <sup>1/</sup>. The tourism plan consists of two parts: the first contemplates eliminating bottlenecks to growth in existing centers, particularly Mexico City and Acapulco, by supporting local efforts to upgrade facilities. For this reason, Acapulco received a new airport terminal in 1970, and an expansion of the water and sewerage systems was announced recently.
- 4.03 The second part of the program consists of finding centers of tourism in regions which have already demonstrated their appeal to tourists, but which lack the public services and private investments necessary to attract and serve massive flows. To maximize the long-term economic and social effects of new investments, it was decided that these be made in areas which are now relatively underdeveloped, so that new activity would provide employment for persons with few alternatives and there would be less impact upon the labor costs of other activities already established in the area.
- 4.04 The development of new tourism centers would also follow five additional guidelines:

---

<sup>1/</sup> A description of the Fondo and its place in the overall institutional framework of Mexican tourism is found in the corresponding section of the Technical Report.

1. Investment efforts would concentrate along the coastlines, given the fact that the most dynamic part of the tourism market is that attracted by sun, sand, and sea. <sup>1/</sup>
  2. The number of new centers should be kept small to avoid diluting the effect of public outlays, to permit better advertising efforts and to promote tourist identification of the centers.
  3. The new centers must each have enough variety of attractions to induce the tourist to stay as long as possible.
  4. Both the Pacific and Caribbean coasts of Mexico should be exploited to take full advantage of the entire U.S. market.
  5. Each new center must be developed according to a detailed, integrated program.
- 4.05 Pursuing these criteria, a group of INFRATUR employees surveyed the entire coastline of Mexico to select areas for further study. This survey, along with supplementary information, pointed to the following areas as having great touristic potential:
1. Acapulco, which needs additions to infrastructure, particularly water and sewerage.
  2. The Pacific coast of Jalisco between Puerto Vallarta and Manzanillo, which needs additional infrastructure of all types.
  3. Zihuatanejo, immediately north of Acapulco. An integral project has been submitted to the IBRD for supplementary financing.
  4. Baja California Sur, now being studied by the Department of Tourism and Impulsora de Empresas Turísticas for further deluxe-category development.
  5. The Southern coast of Oaxaca, an area of lesser immediate appeal to foreign tourists, scheduled for integral development at some future date.

---

<sup>1/</sup> This objective is in agreement with an extensive study of Mexican tourism conducted by Booz-Allen & Hamilton, Inc. (BA&H) for Impulsora de Empresas Turísticas, S.A. de C.V. (General Study of Tourism Development in Mexico, November 1968). This report, which will be referred to extensively later in this evaluation, divided U.S. tourists into seven basic categories in terms of their demands: climate seekers, air sightseers, auto sightseers, golfers, sport fishermen, hunters, conventioners. Of these, those who spent the most and provided "leadership" for the other groups were the climate seekers, attracted by pleasant climate and relaxing (beach) atmosphere.

6. The Eastern coast of the Territory of Quintana Roo, on the Caribbean side of the Yucatán Peninsula, subject of this project evaluation.

- 4.06 The Quintana Roo coast already has two tourist centers: the islands of Cozumel and Isla Mujeres. The first, located some 25 kilometers from the mainland, has undergone considerable development of luxury-class tourism over the last decade, partly in response to its free-port status. By 1969, it had some 210 deluxe and class "AA" rooms <sup>1/</sup>, plus another 150 class "A" rooms. A further 200 rooms each of type AA and A were to have been completed during 1970. In 1966, the last year for which data are available, Cozumel attracted about 12,000 U.S. tourists, and perhaps another 6,000 tourists of other nationalities, including Mexicans. Despite this trade, Cozumel faces serious difficulties in maintaining or increasing the flow of tourists, as is reflected in the following statement of the BA&H report:

Because it is an island, Cozumel suffers from severe supply problems and will face future manpower shortages. Since, for all practical purposes, there is no agriculture on the island, Cozumel must depend on the Mérida area for all its food and supplies. Food and supplies are either flown in or are trucked from Mérida to Puerto Morelos (five hours on an excellent road) and then taken to Cozumel (three hours). In addition, the island's population of 3,000 is not large enough to supply the necessary skilled hotel and construction labor. As a result of the lack of skilled construction labor, building costs on the island are estimated to be 20% to 40% higher than in Mérida. Hotel managers face a serious problem in finding workers and, in most cases, must attempt to recruit them from Mérida. <sup>2/</sup>

In addition, Cozumel faces a critical water supply situation: the island's shallow wells may be able to provide for the needs of the permanent population and some low rate of growth of tourism, but cannot meet the demands for extensive landscaping or a golf course. Proposals for extending a pipeline from the mainland have been frustrated by the depth of the channel and the swiftness of the current. It may therefore be concluded that Cozumel alone cannot serve a large increase of tourism over an extensive period of time.

- 4.07 Isla Mujeres, some 5 kilometers from the coast, has also had a long history of tourism, but generally of a lower expenditure type. The island has no luxury hotel accommodations. Of a total of 250 rooms available, some 100 are of class "A". Further development is severely limited by the small size of the island itself, apart from supply problems of a similar nature - but lesser intensity - as those of Cozumel.

---

<sup>1/</sup> A definition of the Mexican grading system may be found in the Technical Report.

<sup>2/</sup> BA&H, General Study, p. 213.

- 4.08 The greatest attention of INFRATUR was therefore placed upon finding a suitable site for tourist development on the mainland of the Peninsula. Such a site was found at Isla Cancún, some 8 kilometers south of Puerto Juárez, separated from the mainland by only a few meters. The island, which surrounds a coastal lagoon, has excellent beaches, an acceptable climate, and fewer supply problems. It is near the major road system of the Peninsula, some 4-1/2 hours from Mérida, 3 hours from the famous Mayan ruins of Chichén Itzá, 2 hours from the seaside ruins of Tulum, and 5 hours from Chetumal, a free port on the border with British Honduras. The area is now almost completely undeveloped, so that land acquisition is not a major difficulty, and water supply should not be a limiting factor. Finally, the tip of the Yucatán, where both Isla Mujeres and Cancún are located, is in a favorable position in relation to the United States, as is shown in Table 2 below.

Table 2

Comparative Air Distances from the United States  
to the Caribbean

(in nautical miles)

	<u>New</u> <u>York</u>	<u>Miami</u>	<u>Chicago</u>	<u>Dallas</u>	<u>New</u> <u>Orleans</u>	<u>Los</u> <u>Angeles</u>
Isla Mujeres	1,338	450	1,245	879	557	1,838
Kingston, Jamaica	1,358	511	1,552	1,404	1,032	2,424
San Juan, Puerto Rico	1,392	908	1,712	1,869	1,493	2,939
Nassau, Bahamas	955	160	1,141	1,118	742	2,141
St. Thomas, Virg. Islands	1,417	962	1,841	1,922	1,546	2,994
Port-of-Spain, Trinidad	1,921	1,411	2,344	2,369	1,991	3,412
Bridgetown, Barbados	1,820	1,402	2,283	2,362	1,985	3,429
Miami, Florida	949	--	1,042	963	586	1,030

B. Economic Description of the Project

- 4.09 The development of a totally new center of tourist activity will require a coordinated effort to install all needed facilities in such a manner as to avoid capacity bottlenecks. The investment in infrastructure must therefore be seen as a coherent, integrated unit, although each element must be justifiable in terms of its desirability and capacity. For the development of Cancún, INFRATUR has proposed the following facilities:



	Cost (in US\$ millions)
Land acquisition	1.0
Airport	9.6
Access boulevard and bridge	2.2
Drinking water and sewerage	4.3
Electricity	3.3
Dredging and filling	1.9
Urbanization and housing <u>a/</u>	4.5
Golf course, club house, convention center	1.8
Advertising	2.0
Archaeological restoration	.2
Hydrofoil	.5
Telephones	1.1
Fuel storage and distribution system	.1
Insect control	.4
Landscaping	.4
Port improvements, Puerto Juárez	.1
Sanitary improvements, Isla Mujeres	.1
Hotels <u>a/</u>	15.0
Total <u>a/</u>	<u>48.5</u>

---

a/ Housing and hotel construction are not included in the financial program presented to the IDB.

- 4.10 Because of the integral nature of the project, it cannot begin to function until each sub-system is in operating condition. It is therefore essential that construction be coordinated by a single agency. The institutional arrangements (discussed in detail in the Technical Report) consist of INFRATUR as coordinator of some seventeen other state agencies, as well as overseeing private investment in hotels and other facilities. Besides determining the design of most of the sub-systems, their location and builder, INFRATUR will act as a sort of "mayor" of the completed complex, providing such public services as police protection, trash collection, road maintenance, supervision of the commercial and civic center, and health care. INFRATUR will also be the central promotion agency, attracting private investors and planning national and international advertising campaigns. The adequacy of the organizational framework of INFRATUR, and of its staff, is discussed and affirmed in the corresponding section of the Technical Report.

### C. Expected Economic Impact

#### 1. Projection of tourist demand

- 4.11 The foundation of the entire project and the capacity design of each of the sub-systems are dependent upon the number of tourists which reasonably may be expected to visit Cancún. There is no method of assuring an accurate prediction, but orders of magnitude can be estimated, and designs can be adjusted to these and the possible margins of error involved.
- 4.12 The initial point of the estimation procedure is that the entire development of the region, conforming to the original proposition, would be designed to attract the "climate seeker" category of tourist; sight-seeing, golf, fishing, conventions, and other activities are of less immediate importance. The type of tourist expected in Cancún may be compared with that now going to the Caribbean islands, excepting the gambling havens (e.g., Bahamas).
- 4.13 INFRATUR has made a projection of tourist demand up to the year 1980, essentially based upon the expected increase in U.S. tourism to the Caribbean, and historical data on the composition of tourism to the Yucatán Peninsula.
- 4.14 Several regressions were made using data for the 1962-1969 period, taking U.S. gross national product as the independent variable and tourist numbers as the dependent one. A logarithmic formula was adopted for predictive purposes and, assuming that the GNP of the United States would increase at an annual rate of 3 per cent up to 1980, projections of U.S. tourism to the Caribbean and the Yucatán were made, as shown in columns (1) and (2) of Table 3 below. The average annual rate of increase thus projected is about 10.6 per cent. The demand for Cancún was then derived by assuming:
- a) that one per cent of the total U.S.-Caribbean tourist flow could be diverted to Cancún in the first year, and two per cent in the second year, the latter figure being held constant for the remainder of the projection period ("Caribbean diversion effect", column 3 of Table 3);
  - b) that 10 per cent of the annual increase (accumulated) in U.S.-Caribbean tourism could be absorbed by the new center ("Caribbean transfer effect", column 4 of Table 3);
  - c) that 15 per cent of the flow of U.S. tourists to the Yucatán Peninsula could be diverted in the first two years, the latter number held constant thereafter ("Yucatan diversion effect", column 5 of Table 3);

Table 3

INFRATUR Projection of Tourist Demand  
(in thousands)

U.S. Tourism to the Caribbean (1)	U.S. Tourism to the Yucatán (2)	Caribbean diversion effect <u>a</u> / (3)	Caribbean transfer effect <u>b</u> / (4)	Yucatán diversion effect <u>c</u> / (5)	Yucatán transfer effect <u>d</u> / (6)	Total US tourists to Cancún (7)	Other foreign tourists <sup>e</sup> / (8)	Mexican nationals (9)
1,910	40.8	19.1	17.8	6.1	1.9	44.9	3.4	12.1
2,107	45.0	42.1	37.5	6.8	4.0	90.4	4.6	23.8
2,324	49.6	42.1	59.2	6.8	6.3	114.4	5.6	30.0
2,569	54.7	42.1	83.8	6.8	8.9	141.6	6.7	37.1
2,845	60.6	42.1	111.3	6.8	11.9	172.1	8.0	45.0
3,149	67.1	42.1	141.7	6.8	15.2	205.8	9.4	48.6
3,486	74.3	42.1	175.4	6.8	18.8	243.1	11.0	52.5
3,859	82.3	42.1	212.7	6.8	22.8	284.4	12.7	56.7
4,279	91.1	42.1	254.8	6.8	27.2	330.9	14.6	61.2

of (1) in 1972, 2% of (1) in 1973, later held constant.

of the increase of (1), accumulated.

of (2) in 1972 and 1973, later held constant.

of the increase of (2), accumulated.

of the total number of foreign tourists to the Yucatán (5+6+8).

of the total number of all tourists (7+8+9).

- d) that half of the annual increase (accumulated) of the U.S. tourist flow to the Yucatán could be absorbed by Cancún ("Yucatán transfer effect", column 6 of Table 3);
  - e) that foreign tourists from countries other than the United States would continue to represent 30 per cent of the flow of foreigners visiting the Yucatán Peninsula (column 8 of Table 3); and
  - f) that Mexican nationals would continue to account for 20 per cent of all visitors (column 9 of Table 3).
- 4.15 The total number of tourists projected to visit Cancún is shown in column 10 of Table 3 and is repeated in the first column of Table 4 on page 23. Because this projection assumed that all works would be ready for operation by 1972, which is now unlikely, the estimates were adjusted to reflect a one-year delay, and the new figures are given in the second column of Table 4.
- 4.16 The INFRATUR calculations suffer from three major shortcomings: the projection is made on too short an historical base; the various factors used to arrive at a final projection are excessively rigid; and the accumulation of the "transfer effects" is not conceptually clear - for the Caribbean, it would imply that after 10 years, 62 per cent of the annual increase in the U.S.-Caribbean tourist flow would travel to Cancún, and after only 3 years, the whole increase in the number of U.S. tourists going to the Yucatán would be diverted to Cancún.
- 4.17 Some of the difficulties of this estimate were eliminated by recalculating the projection. To begin with, a 20-year series was adopted: 1950 to 1969. Data for U.S. tourism to the West Indies and Central America were obtained from the U.S. Commerce Department and, as this information excludes Puerto Rico, a separate series was added. 1/ Four separate series were tried as independent variables: national income, private consumption, personal income, and personal income per capita. 2/ To each of the four pairs of series, six regressions were run using different types of formulas. The first approximation was made using data for the 1950-1964 period, from which projections for 1965-1969 were calculated on the bases of the 24 resulting formulas. New regressions were then made using data for the entire 20-year period and the three best-fitting formulas, in terms of their correlation coefficients and accuracy

---

1/ Commonwealth of Puerto Rico. The data used refer to U.S. visitors staying in metropolitan area hotels.

2/ National income and private consumption: International Monetary Fund, International Financial Statistics.  
Personal income and personal income per capita: U.S. Department of Commerce, Survey of Current Business.

of prediction 1/. From these was chosen the best fit in terms of the correlation coefficient and the standard error of estimate. The formula which was selected is an exponential function with personal income per capita (in current prices) taken as the independent variable.

- 4.18 From this point, the procedure was similar to that followed by INFRATUR, except that each of the factors applied was allowed to vary within reasonable limits: the Caribbean transfer effect was tried between 8 and 15 per cent (non-cumulative), the Caribbean diversion effect at 1 and 2 per cent, the Yucatán transfer effect between 20 and 70 per cent (non-cumulative), the Yucatán diversion effect was kept at 15 per cent, the proportion of "other foreign tourists" was tried at from 20 to 40 per cent, and the share of Mexican nationals at 10 and 20 per cent. The resulting projections were very insensitive to the Caribbean diversion and Yucatán transfer effects, as well as to the proportion of "other foreigners" in the total. These were therefore fixed at the levels employed by INFRATUR and six projections were made, the maximum, minimum and mean of which are shown in the last three columns of Table 4. The last series has been used for evaluation purposes.
- 4.19 A comparison of the two sets of projections reveals considerable differences, particularly during the later years. However, because the various sub-projects are all built with sufficient flexibility to respond to the actual flow of tourists, the critical period for the project is during the first few years of operation up to about 1976 or 1977. During that period, the two projections are quite similar, so that the initial design standards of the individual sub-projects are adequate for either contingency 2/.

---

1/ An attempt at multiple regression was made, using a dummy variable to reduce the distortion in the time series data caused by the Cuban Revolution. The results were not noticeably better than those of single regression.

2/ Two other estimates of demand for Cancún are available. Eastern Air Lines Inc. has stated that, "with 1,000 new luxury-class hotel rooms available, in the first full year of successful operation 74,000 tourists might visit the new beach resort." (Letter from Mr. Robert E. Montgomery to Mr. Antonio Enríquez Savignac, December 19, 1969). This calculation was made on bases quite different from those of the project as now envisaged.

A second independent projection was made in the BA&H General Report. Although Cancún is not singled out, the firm made estimates for Cozumel assuming the development of the island along the same lines as Cancún. Discussions with representatives of that company lead to the conclusion that these estimates are applicable. By 1973, this company projected a flow of some 78,000 U.S. tourists to the area, an increase of 66,000. As U.S. nationals are likely to account for 70 to 80 per cent of the total, a total of from 80,000 to 95,000 new tourists in the first year of operation is estimated.

Table 4Projections of Tourist Demand for Cancún, 1972-1980

(in thousands of tourists)

	<u>INFRATUR Projection</u>		<u>IDB Projections</u>		
	<u>Unadjusted</u>	<u>Adjusted</u>	<u>Maximum</u>	<u>Minimum</u>	<u>Mean</u>
1972	60.4	---	---	---	---
1973	118.8	66.9	140.7	91.9	117.2
1974	150.0	118.5	203.0	142.7	168.8
1975	185.4	153.9	216.8	149.8	178.7
1976	225.1	193.6	232.5	157.9	190.0
1977	263.8	237.5	250.2	167.0	202.6
1978	306.6	286.0	270.5	177.4	217.2
1979	353.8	339.8	293.4	189.2	233.6
1980	406.7	400.2	319.6	202.7	252.4
Average rate of increase					
1973-1980:	26.8 <u>a/</u>	29.0	12.4	12.0	11.6
1975-1980:	17.0	21.1	8.1	6.2	7.1

a/ 1972-1980.

- 4.20 From the projection of tourist demand, and considering the mean IDB estimate as most adequate for projection purposes, the demand for hotel rooms can be computed on the bases of average occupancy rates and average lengths of stay per tourist. 1/ Assuming occupancy rates of 70 and

---

1/ A more satisfactory method would consider the distribution of occupancy rates and lengths of stay around their annual means, employing queueing theory to detect possible "rush" demand. As only orders of magnitude are important for this analysis, such precision was not deemed necessary.

80 per cent, and average lengths of stay of 3 and 4 days 1/, the 750 rooms to be built in the first stage of development would have a capacity of from 95,000 to 145,000 tourists, adequate to handle the number of tourists projected in the initial years of development. Using the demand projections of Table 4, the number of hotel rooms required was calculated and the results shown in Table 5 below.

Table 5  
Tourist Demand, Hotel Room Requirements, and  
Hotel Employment in Cancún, 1973-1980

	Number of tourists (thousands) <u>a/</u>	Hotel rooms required (units) <u>b/</u>	Employment by hotels (persons) <u>c/</u>
1973	117.2	750	1,245
1974	168.8	1,080	1,790
1975	178.7	1,140	1,890
1976	190.0	1,220	2,025
1977	202.6	1,300	2,160
1978	217.2	1,410	2,340
1979	233.6	1,520	2,525
1980	252.4	1,630	2,710

a/ From Table 4.

b/ Mean under the four alternatives of occupancy and stay given in the text.

c/ On the basis of 1-2/3 employees per hotel room.

---

1/ The occupancy rate in Acapulco is well over 80 per cent, giving rise to booking problems; in the Caribbean, rates vary from 60 to 80 per cent. The average length of stay in Acapulco is 3 days, compared with about a week in the Caribbean islands. The shortness of stay in Acapulco may be explained by the fact that tourists in Mexico tend to make several stops within the country (the average length of stay in the country is 13 days for tourists travelling by air). The same factor is likely to affect many visitors to Cancún. Nevertheless, later plans developed by INFRATUR call for the rapid construction of another 250 to 2,000 rooms, should demand warrant, so that adjustments of the capacity will be possible.

- 4.21 A special study carried out by INFRATUR on the employment efforts of tourism <sup>1/</sup> demonstrates that the average luxury (deluxe and Class "AA") hotel in Acapulco employs 1-2/3 persons per hotel room. Considering the similarity of these hotels to those to be constructed in Cancún, an estimate of hotel employment in the area was made, the results of which are also shown in Table 5.

## 2. Adequacy of the individual sub-projects <sup>2/</sup>

- 4.22 Each of the sub-projects included within the investment program was designed with a capacity sufficient to meet the demands imposed by the flow of tourists originally projected by INFRATUR. These sub-projects were reviewed in light of the IDB tourist projections, and the alternative systems and locations were analyzed when appropriate. Although the need for overdesign to accommodate the tastes of high-expenditure tourists was translated into higher costs, all the sub-projects were found to be adequate and economically justifiable.

## 3. Availability of inputs

### a. Labor

- 4.23 The population in the immediate project area is very sparse; in 1960, there were about 60 persons in Puerto Juárez and under 4,000 on Isla Mujeres. The population of Quintana Roo as a whole rose from 50,000 to 90,000 between 1960 and 1970. Nevertheless, there is a large supply of unemployed labor around Mérida in Yucatán, mostly consisting of former henequen workers. With some retraining, a sufficient number of persons would be available to supply the needs of the project.
- 4.24 No firm estimates have been made of the cost of training and moving the personnel required by hotels. One hotel firm has indicated that it will train some 15 department heads for one hotel who, in turn, will train the remaining 250 employees required. The cost of this program was placed at US\$ 450,000. The total needs of Cancún in the first stage may be fixed at at least four times that sum, or US\$ 1.8 million.

---

<sup>1/</sup> "Evaluación Ingreso-Gasto del Empleado de Hotel en el Puerto de Acapulco, Gro." (no date).

<sup>2/</sup> A description of each sub-project may be found in the corresponding section of the Technical Report.



## b. Foodstuffs

- 4.25 Neither Quintana Roo nor Yucatán is a large producer of foodstuffs on a commercial scale, despite the fact that the soils are relatively fertile and other elements are not unfavorable. The low level of production may be attributed to the lack of an effective market. The Government has several times tried to encourage greater activity in Yucatán, the most notable examples being the land settlement project known as "Santa Rosa", and the irrigation works encompassed by the "Plan Chac" partially financed by the IDB with loan 32/TF-ME. After several years of unsuccessful operation, the Santa Rosa region is now active in exporting fruits and vegetables to the U.S. market and the Plan Chac is partially operative.
- 4.26 The success of Santa Rosa in producing goods of high quality indicates a strong possibility that the needs of the Cancún area can be supplied from the Peninsula itself. It is reasonably certain that such an expansion of output will require a sizeable amount of investment, either by the Government or by private individuals. Given the incentive of a nearby market with a high payment capability, an adequate transportation system, and large quantities of unutilized land, it may be expected that supplies be forthcoming in the medium run. Until that time, part of the necessary supplies will either be imported or brought from other areas of Mexico at a greater distance.

4. Justification of the project as a whole

## a. Internal rate of return

- 4.27 Based upon the six demand projections above, an internal rate of return analysis was made using the following hypotheses:
1. The useful lifetime of the project was set at 20 years, after which salvage values were assigned to each of the sub-projects within the total project.
  2. The project was considered integral in the sense that all investments are necessary for success. This may result in a slight overestimate of initial cost, as it includes the investment in certain non-essential sub-projects which may be individually justified. Their removal from the program, however, could reduce the demand figures, as these are based upon U.S. tourism to the Caribbean where similar installations exist.
  3. Benefits are derived from three sources:
    - a. Tourism expenditures. The survey of Mexican tourism in 1969, done by the Bank of Mexico, showed average expenditures of U.S. tourists travelling by air to be about US\$ 31 per day. This figure compares with US\$ 26 in Jamaica, US\$ 33 in Bahamas, and

US\$ 42 in Puerto Rico (where there are gambling casinos). For evaluation purposes, it was assumed that gross expenditures would range from US\$ 33 to US\$ 36 per day which may be somewhat conservative, considering the luxury nature of the area. These expenditure levels were deemed to prevail for all tourists in the area, as it is very likely that some of the Mexican visitors would otherwise have travelled abroad, where the average daily expenditures are very high. As justified above, the average length of stay was taken at 3 and 4 days.

- b. Receipts of airlines. The average air fare to Cancún from those parts of the United States served by Mexican companies (which account for approximately 60 per cent of the total projected number of visitors) is approximately US\$ 80 per passenger, round trip. Of this flow of passengers, Mexican companies are likely to carry 60 per cent because Mexican airlines have exclusive rights to the Miami-Cancún route. Only about 20 per cent of the gross revenue received by these airlines is retained by the country, due to the large component of costs represented by imported equipment, so that Mexico would receive approximately US\$ 6 per tourist in net air fare revenue from Mexican airlines. An estimated 3 per cent of the gross revenues of other airlines would accrue to Mexico in payment for ground crews, stewardesses, and similar costs, adding US\$ 2.50 to the total net receipts of the country per visitor.
  - c. Landing fees of the airport. It was assumed that landing fees (including the sales of fuel) will be equal to the operating and maintenance costs of the airport facilities. This is a somewhat generous assumption because most airports in Mexico operate at a deficit.
  - d. Foreign exchange shadow premium. Mexico has been able to obtain from abroad all the financing required to offset the current account deficits on balance of payments, and the peso is freely convertible at the actual exchange rate. Nevertheless, the generation of foreign exchange obviates the need of additional borrowing, so that implementation of the project would save the financial costs of foreign capital. For this reason, a shadow premium of 9 per cent was added to all earnings in foreign exchange.
4. The investment costs assigned are those of the project as presented to the IDB, with the addition of a) private investment required to provide sufficient hotel capacity, and b) the initial cost of 670 housing units.
  5. The costs of providing services to the tourist were calculated as a direct proportion of expenditures under two alternative hypotheses:

- a. If all costs of providing services to the tourist were taken at their financial values, they would amount to approximately 70 per cent of revenues, as indicated by a study of the financial statements of some existing luxury hotels which provide not only lodging, but also food and entertainment services (over two-thirds of tourist expenditures).
- b. On the other hand, if there were no alternative source of productive employment for the unskilled and semi-skilled labor employed, the economic cost of these services would be nil. Normal labor costs represent about 20 per cent of the operating revenues of luxury-type hotels. In addition, 10 per cent of operating revenues of hotels and similar facilities are paid for electricity, water, and related services provided internally by the project. The second hypothesis therefore, takes costs equal to 40 per cent of revenues.

The two extremes taken - 40 and 70 per cent - should bracket the actual level of economic costs involved. In the absence of more thorough manpower studies in the region, a reasonable estimate would place the opportunity cost of labor at about two-thirds the minimum wage, considering the training costs involved.

6. No account was taken of the fact that the development of Cancún would probably have a negative direct impact upon other tourist centers within Mexico. This position is justifiable in view of the fact that the existence of Cancún will likely induce a larger total flow of visitors to Mexico, as some tourists will want to visit other areas of the country as well, thereby offsetting the initial effect.
7. Indirect effects were not considered in the analysis both to avoid the use of extremely hypothetical values and to preserve the comparability of the resulting economic indicators with figures calculated for other IDB-financed projects.

4.28 Internal rates of return were computed for the 48 combinations of assumptions shown above: six demand projections, two levels of daily expenditures, two average lengths of stay, and two assumptions regarding the economic cost of labor. In addition, the individual results were subjected to an analysis to find the sensitivity of the results to a five per cent increase or ten per cent decrease of investment cost from the levels foreseen in the Technical Report. <sup>1/</sup> These results were divided

---

<sup>1/</sup> A downward-biased sensitivity analysis was done on the value of investment because the figures utilized in this calculation include sums for contingencies of up to 20 per cent. Furthermore, as stated above, some specific items might be excluded from the project with minimal effects upon the volume of benefits.

into 6 groups of 24 observations apiece, and are summarized in Table 6 below.

- 4.29 From that table it may be concluded that, if labor is assigned a zero opportunity cost, no set of circumstances foreseen will reduce the rate of return below the minimum acceptable level of 12 per cent. The average return would be about 24 per cent 1/. If, on the other hand, it is assumed that the opportunity cost of labor is accurately reflected by the prevailing minimum wage, the rates of return are about one-third lower, and the average would be about 16 per cent, still quite acceptable in comparison with the existing standard 2/.
- 4.30 As mentioned above, the two assumptions on labor value used in the analysis are extremes: it is highly unlikely that either one is a true reflection of the value of labor. As a result, the internal rate of return that may be expected from the project's execution will fall somewhere between 16 and 24 per cent, excluding most of the longer-range indirect effects. Using the subjective measure of the opportunity cost of labor stated above, the rate of return could be expected to be about 20 per cent, very favorable in comparison with other IDB projects in Mexico.
- 4.31 As was mentioned in the hypotheses, no consideration was given to the multiplier effects of tourism expenditures because of the difficulty in obtaining sufficient information to make an accurate estimate 3/, and because the resulting economic indicators would no longer be comparable to similar figures computed for other projects.

- 
- 1/ Within a 95 per cent confidence interval, individual returns would be expected to range from 16 to 35 per cent, and the mean from 21.3 to 27.9 per cent.
- 2/ Within a 95 per cent confidence interval, individual returns could range from 9 to 23 per cent, and the probable range of the mean would be from 13.5 to 18.4 per cent.
- 3/ Even if the multiplier calculated by the Banco de México is accurate for Mexico as a whole, the base upon which it was calculated is so different from that in the Yucatán Peninsula (where leakages can be expected to be larger) that it would not be an acceptable guide without serious modification.

Table 6Summary: Internal Rate of Return Analysis

<u>Labor cost:</u> <u>Deviation from</u> <u>expected invest-</u> <u>ment cost</u>	<u>Zero opportunity cost</u>			<u>Financial cost</u> <u>(minimum wage)</u>		
	<u>0%</u>	<u>+5%</u>	<u>-10%</u>	<u>0%</u>	<u>+5%</u>	<u>-10%</u>
Internal rate of return:						
Highest	32.6	31.4	35.4	21.8	20.9	23.8
Lowest	17.2	16.4	18.9	10.4	9.8	11.7
Range	15.4	15.0	16.5	11.4	11.1	12.1
Mean	23.9	23.0	26.1	15.5	14.7	17.0
Median	23.8	22.8	25.9	15.3	14.4	16.8
Standard devia- tion of the mean	4.0	3.9	4.3	3.0	2.9	3.1
Confidence lim- its of the mean						
(95%) Upper	25.6	24.6	27.9	16.7	16.0	18.4
Lower	22.2	21.3	24.3	14.2	13.5	15.7
Confidence lim- its of the stan- dard deviation						
(95%) Upper	5.6	5.5	6.0	4.2	4.1	4.4
Lower	3.1	3.0	3.3	2.3	2.3	2.4

## b. Impact on the balance of payments

4.32 The impact that the project could have upon the Mexican balance of payments was computed on the basis of the "mean" tourist demand projection, average expenditures per tourist of US\$ 34.50 daily, and an average length of stay of 3.5 days. In addition, the following assumptions were made:

1. The investment in hotels will be financed in the following manner (in percentages):

<u>Total investment</u>		<u>100</u>
<u>Equity capital</u>		<u>25</u>
Mexican	15	
Foreign	10	
<u>Borrowed funds</u>		<u>75</u>
Mexican	35	
Foreign	40	

The foreign component of hotel investment therefore amounts to 50 per cent of the total 1/<sub>2</sub>.

2. The IDB loan is assumed to total US\$ 21.5 million, of which US\$ 16.1 million is in dollars repayable in equal installments over 18 years with 3-1/2 years of grace at an interest rate of 8 per cent and a commitment fee of 1.25 per cent.
3. The import component of the initial investment was calculated for each sub-project in accordance with the data shown in the Technical Report.
4. The import component derived from tourist expenditures was assumed to be equal to 10 per cent of the value added or 7 per cent of gross expenditures. This is equivalent to the average propensity to consume in Mexico, and is probably a slight underestimate given the geographic location of Cancún and the current lack of supplies in the region.
5. Remittances and royalties on private investment in hotels are assumed to begin in the third year of operation of the hotels at 3 per cent of the investment, rising to 6 per cent in succeeding years. This figure, based on Bank of Mexico estimates for the hotel and restaurant industries, is net of reinvestments.
6. Loans for hotel construction are assumed to carry 12-year amortization periods at 12 per cent interest.

---

1/ These assumptions were developed by the Banco de México.

Table 7

Effects of Cancún of the Mexican Balance of Payments<sup>a/</sup>  
(in thousands of US\$)

	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	
<u>CURRENT ACCOUNT<sup>b/</sup></u>	<u>-6,461</u>	<u>-9,305</u>	<u>7,131</u>	<u>17,456</u>	<u>18,658</u>	<u>20,087</u>	<u>21,602</u>	<u>23,447</u>	<u>25,520</u>	<u>2</u>
Tourist expenditures	--	--	14,152	20,383	21,578	22,942	24,464	26,227	28,207	3
Airline income	--	--	996	1,435	1,519	1,615	1,722	1,846	1,986	8
Import component	-4,309	-5,946	-3,504	--	--	--	--	--	--	--
of investment <u>c/</u>	-1,494	-1,800	-1,188	- 216	- 288	- 288	- 396	- 396	- 396	--
Imports derived from										
tourist outlays	--	--	- 991	-1,427	-1,510	-1,606	-1,712	-1,836	-1,975	-1
Remittances	--	--	- 22	- 68	- 100	- 133	- 142	- 151	- 163	--
Interest on loans for										
hotel construction	--	- 360	- 705	- 990	- 999	-1,019	-1,029	-1,057	-1,071	-1
Interest on IDB loan <u>d/</u>	- 658	-1,199	-1,607	-1,661	-1,542	-1,424	-1,305	-1,186	-1,068	--
<u>CAPITAL ACCOUNT</u>	<u>9,423</u>	<u>10,269</u>	<u>6,860</u>	<u>- 545</u>	<u>-1,155</u>	<u>-1,238</u>	<u>-1,032</u>	<u>-1,146</u>	<u>-1,274</u>	<u>-2</u>
Hotel investment	750	750	660	120	160	160	220	220	220	--
Loans for hotels	3,000	3,000	2,640	480	640	640	880	880	880	--
IDB loan	5,673	6,603	3,824	--	--	--	--	--	--	--
Amortization of loans										
for hotels	--	- 124	- 264	- 404	- 473	- 556	- 650	- 764	- 892	-1
Amortization of IDB loan	--	--	--	- 741	-1,482	-1,482	-1,482	-1,482	-1,482	-1
<u>NET EFFECT</u>	<u>2,962</u>	<u>964</u>	<u>13,991</u>	<u>16,911</u>	<u>17,503</u>	<u>18,849</u>	<u>20,570</u>	<u>22,301</u>	<u>24,246</u>	<u>25</u>

Estimates made on the basis of the mean IDB projection.

Excluding multiplier effects.

Considering 18% import component of hotels and houses, similar to portion for civic center.

Including commitment fees.

- 4.33 The results of these calculations, shown in Table 7 on the preceeding page, indicate a favorable effect for every year of the period. The net inflow of funds from abroad, under the assumptions given, would rise from US\$ 14 million in 1973 (the first year of operation), to US\$ 26 million in 1980.

c. Employment effects

- 4.34 As was stated previously, a direct study of luxury hotels in Acapulco showed that they employed approximately 1.66 persons per room on the average. Of this number, 55 per cent may be considered unskilled (maids, bellboys, valets, waiters and waitresses) and most of the remainder semi-skilled. Table 5 above presented an estimate of the total number of hotel employees expected in each of the first 10 years of the project. These figures do not reflect the amount of employment generated indirectly in such sectors as agriculture, other services, and handicrafts. Based upon the employment multiplier factor computed by the Bank of Mexico (45.6 jobs per million pesos on the first round of expenditures and another 160 jobs after the first round), one could estimate that in 1975 the expenditures anticipated under the assumptions used for the internal-rate analysis would directly create a total of 12,300 new jobs, and by 1980 this figure would rise to 17,350; if the jobs created indirectly are included, these figures become 54,000 and 76,000, respectively. The limitations to the applicability of this model to the Yucatán Peninsula outlined above, imply that these figures are almost certainly overestimates.

d. Impact on the regional economy

- 4.35 The Yucatán Peninsula has often been referred to as the "poor man of Mexico". During World War II and for a decade thereafter, the local economy enjoyed a prosperity based almost entirely upon henequen (sisal), a fiber used in making rope. With the growth of plastics, however, substitute materials were found which were lighter, less expensive, and not susceptible to decay under salt water conditions. After the peak demands of the War, the world price for henequen declined and output fell, causing the economy of the entire region to sag. No adequate substitute crops were developed, and the Federal Government resorted to a family welfare system. A modern plant recently installed in the area cannot absorb the continuous overproduction of henequen fiber, and prices have continued at relatively low levels.
- 4.36 The ill fortune of henequen struck at the majority of the rural population in the State of Yucatán, which is about two-thirds of the total. In the Territory of Quintana Roo, on the other hand, tourism became significant in the 1960's, and the declaration of Chetumal as a free port led to a rapid rise in commercial activities in the latter part of the decade. The territory now has one of the highest per capita incomes in Mexico because over three-quarters of the small territorial population is concentrated in the tourist/commercial centers: Chetumal, Cozumel and Isla Mujeres.



4.37 The development of a major tourism complex would affect the economy of the entire Peninsula. Quintana Roo currently has little cleared land capable of producing the foodstuffs which the area will demand, so that the secondary effects on the agricultural sector will be to the benefit of those former henequen producers in the State of Yucatán who are able to make the conversion to vegetable and fruit production as well as to livestock. Also, a large number of tourists will probably travel from Cancún to other areas - principally Tulum, Chichén Itzá, Mérida and Uxmal - spreading their expenditures geographically as well as sectorially. From the information derived for the internal-rate analysis, it may be estimated that the project would directly augment the gross product of the total region by over US\$ 10 million in 1975, and up to US\$ 20 million by 1980, representing three-fold and six-fold increases over the gross product of Yucatán and Quintana Roo combined in 1963, the latest year for which data are available.

e. Possible ecological effects

4.38 The project is located in a practically virgin area rich in marine and terrestrial wildlife and renowned for its natural untouched beauty. Although the project has been designed to minimize the impact upon the regional ecology, there will certainly be some adverse results, most of which cannot be evaluated without a detailed study. The clearing of the land, dumping of solid refuse, filling of swamps, use of power boats and aircraft, and the presence in considerable quantities of Man will undoubtedly reduce the number and varieties of wildlife actually living in the area. The most endangered species may be the sea snail (caracol), a great delicacy and now living in profusion in the Bay of Mujeres. Other species which may suffer include the local forms of game - jaguar, deer and bear. Most of the remaining varieties will probably be forced to migrate to other areas along the coast.

f. Possible social effects

4.39 When discussing this type of project from a social viewpoint, it is customary to stress the higher standards of living made possible by widespread employment at wages usually superior to the norm. This effect will almost certainly be present in the entire area of the Peninsula. Some adverse effects, although largely inevitable, should be pointed out and, insofar as possible, prepared for. Principal among these is the abrupt exposure of a traditional culture to a highly monetized one, which often leads to a more rapid rise of aspirations than of economic potential, breeding contempt of the tourist and a general attitude of opportunism. If left uncontrolled, this can have negative repercussions upon the tourist flow itself. In certain areas of the world, this juxtaposition of cultures has led to pressures ultimately released in social disorder. While the dangers of such an undesirable result in the Yucatán area are very small, due mainly to the low level of concentration of the inhabitants, the prevention of other unwanted results will require skillful and sensitive managing of the center.

## g. Impact on regional integration

- 4.40 The implementation of this project would form the first step towards the development of the "Ruta Maya", a circuit which would eventually link the major ruins of the Maya culture from Chichén Itzá and Uxmal in Yucatán, to Tikal in Guatemala, and Copán in Honduras. Originally conceived of as a great tourist promotion scheme, it has since been realized that, although such a circuit would undoubtedly have an appeal to many foreign and national tourists, the number of these would not be sufficient to offset the cost of investment in long roads over difficult terrain, as well as of restoring the ruins along the way. It is very likely that, at some future time, this route will be completed, to the mutual benefit of all the countries concerned; nevertheless, the most economical path towards this eventuality seems to be its development by stages. The Guatemalan Government is now considering further improvements to Tikal, and Honduras recently began construction on a highway to Copán.

D. Special Economic Issue - Land Value Appreciation

- 4.41 According to information supplied by INFRATUR and verified in the Technical Report, many of the individual sub-projects will be financially self-supporting. Certain items in the investment plan, however, do not lend themselves to capital recovery, and their cost is expected to be offset from the sale of appreciated land by INFRATUR to private investors. This aspect is treated in greater depth in the Technical Report.
- 4.42 The investment undertaken in Cancún will doubtless raise the value of bordering areas, most of which are owned by either the Federal Government or local ejidos, and because the latter form of ownership precludes the sale, rental or other transfer of land, the question of taxing the appreciated land value does not arise. Nevertheless, there are sizeable tracts of land surrounding Cancún and southward along the Caribbean coast which are privately-owned. There are no specific mechanisms within the legal code of Mexico designed to permit the Government to capture all or part of the land value appreciation due to public investments. Nonetheless, there are two indirect taxes with potentially similar effects:
- (i) The federal income tax, especially those clauses dealing with capital gains, which makes it possible for the Federal Government to obtain a portion of the appreciated value of the land when it is sold. This portion varies according to the length of time the land is held: from 100 per cent for corporations and 80 per cent for individuals if held for less than two years, to zero if held for more than ten. Legislation now under consideration would "generalize the capital-gains tax, [making it] independent of the time elapsed between the acquisition and sale of the good producing the profit..." <sup>1/</sup>

---

<sup>1/</sup> Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A., Comercio Exterior de México, (vol. XVII, No. 1), January, 1971.

(ii) Local real estate taxes, the revenue from which rises if and when the appreciation is reflected in new land evaluations.

4.43 No estimates are available concerning possible increases in public revenue due to these taxes, nor have alternative tax systems been studied.

## Appendix I

### Information to be submitted to the IDB annually

1. The following data regarding visitors to the area, collected on a monthly basis, by representative sample:
  - a. Total number, by sex and income.
  - b. Nationality, origin, and destination.
  - c. Means of travel.
  - d. Length of stay in Cancún and in other areas in the Yucatán Peninsula.
  - e. Daily expenditures and their distribution.
  - f. Preferences among available facilities.
2. The following data, to be collected from hotel owners, if possible:
  - a. Financial statements (synthetized profit and loss).
  - b. Division of income between lodging, restaurants and bars, gift shops, and other categories.
  - c. Division of costs between wages and salaries, utilities, foodstuffs, advertising, and other categories.
  - d. Monthly rates of occupancy.
  - e. Employment and wage scales, total and by category.
  - f. Geographic origin of workers.
  - g. Training costs.
3. Miscellaneous information:
  - a. Prevailing weather conditions, particularly the number, dates and force of such extremes as hurricanes, indicating their costs.
  - b. Number of airplane arrivals, by type and capacity.
  - c. Number of boat arrivals, by type and capacity.

INFORME JURIDICOI. Antecedentes

Nacional Financiera, S.A. de México, en su carácter de agente financiero del Gobierno Federal de los Estados Unidos Mexicanos, sería el deudor de un préstamo con cargo a los recursos ordinarios de capital del Banco destinado a financiar un proyecto de infraestructura turística en Cancun, Estado de Quintana Roo, Península de Yucatán. Los recursos del préstamo serían destinados principalmente al fideicomiso constituido por el Gobierno Federal el 22 de mayo de 1969 denominado "Fondo de Promoción de Infraestructura Turística" (en adelante "Infratur") y que administra en calidad de fiduciario el Banco de México, S.A. El proyecto incluye la realización de diversas obras de infraestructura turística cuya ejecución, salvo algunas excepciones, correrá por cuenta de Infratur.

Es del caso mencionar que tanto el costo como el financiamiento del proyecto sufrieron importantes modificaciones después de la presentación de la solicitud original. Inicialmente dicho costo y financiamiento era el siguiente:

Banco	\$ 17.000.000	equivalente a	38,81%
Gobierno Federal	11.400.000	equivalente a	26,03%
Sector Privado	15.400.000	equivalente a	36,16%
	\$ 43.800.000		100,00%

Bajo el anterior esquema el Banco y el Gobierno Federal financiaban la infraestructura física que representaba un 64,84% y el sector privado financiaba la construcción de los hoteles que representaba un 36,16% del costo total del proyecto. Además el préstamo incluía tanto recursos ordinarios como del Fondo de Operaciones Especiales.

En la actualidad el préstamo se hará exclusivamente con cargo a los recursos ordinarios de capital y sólo comprenderá el financiamiento de infraestructura física. La construcción de hoteles seguiría siendo financiada por el sector privado pero no formaría parte del proyecto, sin perjuicio de las obligaciones que a este respecto asumirá el deudor y a las cuales nos referiremos en su oportunidad.

De acuerdo con lo expresado el costo estimado y financiamiento del proyecto sería, entonces, el siguiente:

Banco	\$ 21.500.000	equivalente a	45,7%
México	\$ 25.600.000	equivalente a	54,3%
T o t a l	\$ 47.100.000		100,0%

## II. El Deudor

Nacional Financiera, S.A. fue constituida mediante escritura pública de 30 de junio de 1934, de acuerdo con la Ley de 24 de abril de 1934, y se rige actualmente por su Ley Orgánica de 30 de diciembre de 1940, por la Ley Reformatoria de 31 de diciembre de 1947, la que a su vez fue modificada por Decreto de 27 de diciembre de 1960 y por las disposiciones de sus Estatutos Sociales según escritura pública de 15 de marzo de 1961 y ha recibido, directamente o como agente del Gobierno Federal cuarenta y ocho préstamos de este Banco, por lo que, en el orden jurídico, su naturaleza, facultades, patrimonio y finalidades han sido oportunamente estudiados y dictaminados y no habiéndose registrado cambio de carácter legal con posterioridad y los últimos contratos de préstamos formalizados (208/OC-ME y 282/SF-ME, del 16 de febrero de 1971) que afecte a su existencia legal y capacidad para contratar, no merece que se realice nuevamente un minucioso estudio jurídico del deudor.

Sin embargo, es de recordarse que en conformidad al Artículo 2o., fracción II, de la Ley Reformatoria de 1947, "corresponderá exclusivamente a la Nacional Financiera: encargarse de todo lo relativo a negociación, contratación y manejo de créditos a mediano y a largo plazo de instituciones extranjeras privadas, gubernamentales e intergubernamentales, incluyendo el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, cuando como requisito para el otorgamiento de dichos créditos se exija que los garantice el Gobierno Federal".

También es de señalarse que al tenor de lo establecido en el Artículo 11 de la misma Ley Reformatoria, "la Nación responderá en todo tiempo:... (2) De las operaciones concertadas por la Nacional Financiera con instituciones extranjeras privadas, gubernamentales e intergubernamentales; y, (3) De las que se celebren con garantía del Gobierno Federal".

Como complemento jurídico del contrato de préstamo que NAFIN, en el carácter de agente financiero del Gobierno de México celebraría con el Banco, al igual que lo realiza con motivo de toda operación de préstamo que formaliza con organismos internacionales de crédito cuando actúa con igual calidad, NAFIN deberá suscribir con el Gobierno Federal a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, un convenio que, además de regular las relaciones pecuniarias entre ambas partes estableciendo al efecto la obligación del Gobierno Federal, de hacer, en cada vencimiento, la provisión de fondos necesaria para el servicio del préstamo, determine claramente el destino de los recursos del mismo para el expresado fideicomiso y su disponibilidad a través del Fiduciario, o sea del Banco de México, S.A. Cabe observar que el referido convenio no afectaría los derechos y obligaciones derivados de los contratos de préstamo y de garantía que se celebrarían respectivamente entre NAFIN y el Banco, y entre éste y el Gobierno Federal.

### III. EJECUCION Y COORDINACION DEL PROYECTO

El proyecto comprende la ejecución de diversas obras de infraestructura física a ejecutarse principalmente por Infratur con excepción de algunos subproyectos específicos que ejecutarán otras entidades del Gobierno Federal.

Sin embargo la responsabilidad exclusiva por la coordinación del proyecto en su nivel operativo corresponderá solamente a Infratur.

Desde un punto de vista financiero y político la coordinación general estará a cargo de la Subcomisión de Inversión y Financiamiento que integra la Secretaría de la Presidencia y la Secretaría de Hacienda. Dicha Subcomisión deberá aprobar las asignaciones presupuestarias de las entidades participantes en el proyecto y, además, llevar su coordinación al más alto nivel.

Con respecto a aquellos subproyectos cuya ejecución quedará bajo la responsabilidad de Infratur debe señalarse que, en algunos casos, esta entidad actuará directamente y, en otros, la ejecución la realizará un tercero por contrato pero bajo la inmediata supervisión de Infratur.

Las obras cuya ejecución quedarán bajo la responsabilidad de Infratur serían las siguientes:

- Saneamiento ambiental
- Electrificación
- Servicio telefónico
- Calles, avenidas y trabajos previos
- Puente
- Urbanización
- Dragado y relleno
- Acondicionamiento Zona turística
- Zonas comerciales y cívicas.
- Aliscafo
- Campo de golf
- Combustibles
- Restauración arqueológica
- Publicidad y promoción
- Tratamiento
- Adquisición de terrenos.
- Muelle

Con respecto a las obras de electrificación, servicio telefónico, combustibles y restauración arqueológica, Infratur contará con la participación de la Comisión Federal de Electricidad, Teléfonos de México, S.A., Petróleos Mexicanos (PEMEX) y el Instituto Nacional de

- 4 -

Antropología e Historia, respectivamente. Las relaciones de Infratur con cada una de las entidades nombradas quedarían definidas en un convenio que se presentaría a la aprobación del Banco con anterioridad al primer desembolso. Igualmente, con respecto a aquellas otras obras o subproyectos cuya ejecución Infratur resuelva entregar a terceros, los derechos y obligaciones de ambas entidades deberán quedar especificados en un convenio que deberá ser presentado para la aprobación del Banco antes del primer desembolso.

En cambio, los siguientes subproyectos específicos serán ejecutados bajo la responsabilidad exclusiva de las entidades que se indican:

<u>Obra</u>	<u>Ejecutor</u>	<u>Costo Aproximado</u> (en miles de dólares)
(a) Aeropuerto	Secretaría de Obras Públicas	9,600
(b) Agua potable	Secretaría de Recursos Hidráulicos	2,544
(c) Alcantarillado	Recursos Hidráulicos	1,700
TOTAL		US\$ <u>13,844</u>

Los anteriores subproyectos representan aproximadamente un tercio del costo total del proyecto, lo que significa que Infratur tendrá la responsabilidad por la ejecución de aproximadamente los dos tercios restantes.

#### IV. EL FONDO DE PROMOCION DE INFRAESTRUCTURA TURISTICA (INFRATUR)

(a) Legislación aplicable al fideicomiso. La utilización del fideicomiso para la ejecución de programas de trascendencia político-económica representa, en gran medida, una creación original de México, sin perjuicio de que el fideicomiso como institución jurídica se conoce desde la época del derecho romano y de que figura en los códigos de la mayoría de los países latinos. Sin embargo, su utilización práctica sólo ha alcanzado relieve significativo en México.

La experiencia del Banco con respecto a fideicomisos en dicho país incluye al Fondo de Garantía y Fomento a la Industria Pequeña y Mediana (Préstamos No.19/OC-ME, firmado el 19 de octubre de 1961, No.73/OC-ME, de 28 de abril de 1966; y Nos. 194/OC-ME y 249/SF-ME ambos firmados el 22 de abril de 1970) y al Fondo Especial para Fianciamientos agropecuarios (Préstamo No.163/SF-ME, firmado el 11 de marzo de 1968) este último también administrado por el Banco de México, S.A.



(b) Creación de Infratur. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, por oficio No.305-V-15706, de 9 de mayo de 1969, comunicó al Director General del Banco de México, S.A., la determinación del Gobierno Federal de constituir un fideicomiso con el propósito de promover y realizar las obras de infraestructura turística relacionadas con un programa diseñado por ese Gobierno en zonas seleccionadas del país para el desarrollo de nuevos centros turísticos y la mejora sustancial de otros ya establecidos. El principal objetivo de este programa ha sido el "propiciar un mayor incremento en los flujos de turistas extranjeros y nacionales que redundaría en un mayor ingreso de divisas y en la creación o crecimiento de centros que, a su vez, generarían amplias oportunidades de trabajo y desarrollo regional". A fin de llevar adelante el mencionado programa el Gobierno Federal estimó necesario, desde un punto de vista institucional, crear un nuevo instrumento destinado exclusivamente al cumplimiento de los objetivos del programa turístico y señaló, al efecto, que "es conveniente la formación de un mecanismo en que se cuente con las facultades suficientes para realizar las obras de infraestructura turística mencionada, en adición a las obras que puedan quedar comprendidas dentro de los programas de inversión de diversas entidades del sector público, y que colabore con los organismos ya constituidos para el fomento general de la industria turística".

Cumpliendo con las directivas del Gobierno Federal, el día 22 de mayo de 1969 la Secretaría de Hacienda y Crédito Público por una parte, y el Banco de México, S.A., por la otra, suscribieron el contrato de constitución de un fideicomiso que se denominó "Fondo de Promoción de Infraestructura Turística"(Infratur).

(c) Participantes y objeto del fideicomiso. De acuerdo con lo que expresa el correspondiente contrato, el fideicomitente es el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; y el Banco de México, S.A. es el fiduciario.

El artículo 2o. del contrato establece que el objeto del fideicomiso será:

"1.- La promoción y realización de obras de infraestructura turística, complementarias de otras inversiones del Gobierno Federal, cuya conveniencia hubiere quedado determinada en los estudios técnicos que se han encomendado al Banco de México, S.A., y cuyas conclusiones sean aprobadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

2.- El fomento de la inversión privada para complementar las aludidas inversiones de infraestructura.

3.- La adquisición, urbanización, fraccionamiento, venta y arrendamiento de bienes inmuebles con sujeción a las condiciones o requisitos generales que apruebe el Comité Técnico de este fideicomiso.

4.- La colaboración con dependencias del Ejecutivo Federal, de los Gobiernos de los Estados y Municipios, para el fomento de la industria turística en general."

(d) Patrimonio: La cláusula tercera del contrato se refiere al patrimonio y establece que este se integrará con:

"1.- Con la cantidad de \$30.000.000 como aportamiento inicial que el Gobierno Federal ha destinado en términos de Cláusula Primera.

2.- Con recursos procedentes de organismos nacionales y del exterior, que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público autorice canalizar para los fines del fideicomiso.

3.- Con los productos de las operaciones del fideicomiso y de las inversiones de sus recursos.

4.- Con otras aportaciones oficiales que se realicen."

En relación con lo que expresa el No.2 citado en cuanto a que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público podrá canalizar para los fines del fideicomiso los recursos procedentes del exterior, debe recordarse que en la práctica el deudor y el fiduciario suscriben un convenio que regula el destino y utilización de los fondos provenientes del préstamo del Banco. En el caso del préstamo en estudio será Nacional Financiera, S.A. y el Banco de México, S.A. quienes suscriban el convenio que regulará la utilización, destino, contabilidad y administración de los fondos del préstamo. Naturalmente las estipulaciones de dicho convenio serán acordadas por las partes dentro del ejercicio de sus atribuciones privativas y sólo podrá obligar a los respectivos firmantes. No podrá dicho convenio afectar, pues, los derechos y obligaciones que emanen del contrato de préstamo y/o de garantía que el deudor y el garante deberán suscribir con el Banco.

(e) Atribuciones del fiduciario. La cláusula cuarta del contrato de fideicomiso confiere amplias atribuciones al fiduciario para ejercitar todas las acciones y los derechos que considere necesarios o convenientes para el cumplimiento del objeto del fideicomiso.

(f) Supervisión y dirección por el Comité Técnico. El artículo 45 fracción IV de la Ley General de Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares, señala, en su párrafo final, la posibilidad de que se establezca un Comité Técnico para la supervisión del fideicomiso. La parte pertinente de dicho precepto legal expresa:

"En el acto constitutivo del fideicomiso, o en sus reformas, que requerirán el consentimiento del fideicomisario, si lo hubiere, podrán los fideicomitentes prever la formación de un comité técnico o de distribución de fondos, dar las reglas para su funcionamiento y fijar sus facultades. Cuando la institución fiduciaria obre ajustándose a los dictámenes o acuerdos de este comité, estará libre de toda responsabilidad".

Al respecto, en concordancia con la disposición legal transcrita, el fideicomitente estableció un Comité Técnico integrado por tres miembros, de los cuales uno será designado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, uno por el Banco de México, S.A. y el último por Nacional Financiera, S.A. Presidirá el Comité, con voto de calidad, el representante de la Secretaría. Además, por cada representante propietario se designará un suplente. El Comité contará con la consulta y asesoría de los representantes que al efecto designen el Departamento de Turismo, el Consejo Nacional de Turismo y el Fondo Nacional de Garantía y Fomento del Turismo, en las materias de la competencia de cada uno de dichos organismos.

El Departamento de Turismo es una dependencia del Gobierno Federal al cual le corresponden aquellas funciones relacionadas con el turismo que enumera el artículo 18 de la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado, de 23 de diciembre de 1958.

El Consejo Nacional de Turismo es una entidad creada en virtud del acuerdo de la Secretaría de Gobernación publicado en el Diario Oficial del 21 de diciembre de 1939. Dicho Consejo está integrado por los siguientes organismos: (i) Patronato Oficial para respaldar a la iniciativa privada; (ii) Comisión Nacional de Turismo; y (iii) Comisiones Locales de Turismo. El Patronato se integra con los Secretarios de Gobernación, de la Economía Nacional, Relaciones Exteriores, Hacienda y Crédito Público, Comunicaciones y Obras Públicas, y el Jefe del Departamento del Distrito Federal, o los representantes que designen. Por su parte, la Comisión Nacional de Turismo se integra con representantes de las mismas dependencias oficiales que integran el Patronato más los representantes de las Secretarías de Agricultura y Fomento, Defensa Nacional, Educación Pública, y del Departamento de Salubridad Pública, el Banco de México, S.A., los Ferrocarriles Nacionales de México (Administración Obrera), la Distribuidora de Petróleos Mexicanos, las empresas de aviación, navieras, hoteleras, instituciones de crédito, empresas bancarias de crédito hotelero, agencias de viajes, asociaciones automovilísticas, Cámaras de Comercio e Industria y cualquier otra entidad oficial o privada conectada con los intereses turísticos, que posteriormente se estime necesario. Finalmente, las Comisiones Locales de Turismo se establecerán en los lugares adecuados para el fomento del turismo, y se integrarán con representantes de las autoridades federales, del Estado y municipales, y de las entidades privadas conectadas con dicha actividad.

En cuanto al Fondo de Garantía y Fomento del Turismo este constituye un fideicomiso establecido por decreto presidencial publicado en el Diario Oficial del 13 de diciembre de 1956. Dicho Fondo se rige por las disposiciones del contrato de fideicomiso que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, como fideicomitente, celebró con Nacional Financiera, S.A. en su calidad de fiduciaria.

De esta manera, el Comité Técnico de Infratur a través de los representantes que designen el Departamento de Turismo, Consejo Nacional de Turismo y Fondo de Garantía y Fomento del Turismo podrá contar con la asesoría y consulta de todas las entidades que desempeñan actividades relacionadas con el turismo en México.

(g) Facultades del Comité Técnico. Son las siguientes:

"(1) Aprobar los programas de actividades generales y zonales del fideicomiso y fijar los lineamientos de tales actividades.

(2) Determinar las bases generales conforme a las cuales habrán de celebrarse los convenios y contratos para la ejecución de las obras de infraestructura turística y para la administración de servicios conexos.

(3) Fijar las condiciones o requisitos generales para que el Fiduciario adquiera, urbanice, fraccione, arriende o venda bienes inmuebles, señalando las rentas, los precios de venta y demás requisitos que estime convenientes respecto de las operaciones sobre esos bienes.

(4) Aprobar el presupuesto anual de gastos.

(5) Resolver las consultas que le formule el Fiduciario, y

(6) Las demás facultades que en el futuro le confiera el Fideicomitente mediante comunicación escrita de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público al Fiduciario."

Debe entenderse que, de acuerdo con las facultades anteriormente enumeradas, es al Comité Técnico al que le correspondería aprobar las reglas de operación bajo las cuales el fideicomiso ejecutará y coordinará el proyecto. De acuerdo con los requerimientos usuales del Banco dichas reglas de operación deberán ser sometidas a la aprobación del Banco con anterioridad al primer desembolso del préstamo.

(h) Funcionamiento del Comité Técnico y responsabilidad del fiduciario.

El artículo séptimo del contrato de fideicomiso establece que:

"El Comité Técnico se reunirá en junta ordinaria con la periodicidad y en las fechas que el mismo Comité señale y en junta extraordinaria cuando para ello sea convocado por su Presidente a moción del Fiduciario; tomará sus acuerdos por mayoría de votos de los presentes y dichos acuerdos serán válidos cuando a la junta correspondiente hubieren asistido por lo menos dos de los miembros del Comité, entre los cuales deberá figurar el representante de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público."

Con respecto a la responsabilidad del fiduciario el artículo octavo del mismo contrato establece que "el Fiduciario estará libre de toda responsabilidad cuando obre ajustándose a los dictámenes, acuerdos, instituciones o lineamientos del Comité de Crédito".

(i) Duración. La duración del fideicomiso será indefinida y no mayor de treinta años, pero el fideicomitente se reserva el derecho de revocarlo cuando lo estime conveniente; en tal caso deberá dejar en poder del fiduciario las provisiones necesarias para que éste pueda cumplir las obligaciones que hubiere contraído.

Sin embargo debe tenerse presente que la revocación del Contrato de Fideicomiso por el Fideicomitente daría lugar a que el BID conforme a las estipulaciones del contrato de préstamo que se formalizaría pudiese declarar vencida la totalidad del préstamo. Además se establecería en el contrato de préstamo, al igual que en las otras operaciones de préstamos concertadas con Nacional Financiera, S.A. con la garantía del Gobierno Federal, que de cualquier enmienda o modificación que se resolviera introducir en las disposiciones legales o en los reglamentos concernientes al Deudor y/o a los ejecutores deberá ser informado al Banco, a fin de que aprecie si dichas modificaciones perjudican o alteran sustancialmente los propósitos y fines del préstamo y pueda, de esa manera, hacer uso el Banco de la facultad que le vendría conferida por la Sección que autoriza a suspender los desembolsos y más tarde dar por vencido y exigible el préstamo.

V. Subproyectos específicos en cuya ejecución no participará Infratur.

Como se expresó con anterioridad, la ejecución de diversos subproyectos específicos no quedará bajo la responsabilidad de Infratur sino que de otras entidades públicas mexicanas. Dichos subproyectos son los siguientes:

(a) Aeropuerto. Este proyecto será ejecutado directamente por la Secretaría de Obras Públicas (SOP) y, una vez terminadas las obras, su administración corresponderá a Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), entidad paraestatal que administra los aeropuertos de México incluyendo el aeropuerto internacional de Ciudad de México.

La SOP ha sido la ejecutora de diversos proyectos financiados por el Banco, de los cuales pueden citarse los préstamos Nos.83/SF-ME, del 7 de marzo de 1966; Nos.192/OC-ME y 247/SF-ME, del 30 de mayo de 1970; y Nos.208/OC-ME y 282/SF-ME, del 16 de febrero de 1971. Por haberse efectuado en esas oportunidades un estudio minucioso de la estructura y capacidad legal de esa Secretaría nos limitaremos en esta ocasión a confirmar que el No.VII del artículo 11 de la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado, del 23 de diciembre de 1958, confiere a dicha Secretaría la facultad de:

"VII. - Construir aeropuertos federales y cooperar con los gobiernos de los Estados y las autoridades municipales, en construcciones y conservación de obras de ese género".

Con respecto a ASA debe señalarse que este organismo fue creado por Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial del 12 de junio de 1965 y cuyo artículo 2o. enumera dentro de sus atribuciones las siguientes:

"I - Administrar, operar y conservar los aeropuertos, pistas, plataformas, edificios y servicios complementarios, auxiliares y especiales, tanto en aquellos aeropuertos que forman parte de su patrimonio inicial, como de los que se requieran para la operación de las nuevas rutas que autorice la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y los que le sean entregadas mediante la celebración de convenios o por disposición legal".

"VI - Ejercitar todas las facultades técnicas y administrativas necesarias para lograr los fines señalados".

De acuerdo a lo expresado en el No.I de la disposición legal que antecede, para que ASA pueda asumir la administración del aeropuerto que construirá la Secretaría de Obras Públicas deberán cumplirse algunos de los siguientes requisitos legales: (i) que el aeropuerto sea incluido en la operación de algunas de las nuevas rutas que autorice la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; (ii) que el aeropuerto sea entregado a ASA para su administración y operación mediante convenio; o (iii) que el aeropuerto sea entregado a ASA para su administración operación en virtud de una disposición legal.

Cualquiera que sea la forma legal bajo la cual se efectúe el traspaso de la administración y operación del aeropuerto a ASA, el deudor deberá proporcionar al Banco en su oportunidad los antecedentes respectivos para su conocimiento o aprobación, según se convenga.

(b) Agua Potable y Alcantarillado. Estos subproyectos serán ejecutados directamente por la Secretaría de Recursos Hidráulicos que, igualmente, ha sido la ejecutora de múltiples proyectos financiados parcialmente por el Banco, de los cuales pueden citarse los Préstamos Nos. 182/OC-ME y 228/SF-ME, del 15 de enero de 1970; 181/OC-ME y 227/SF-ME, firmados también en esa fecha; 258/SF-ME, del 6 de agosto de 1970; y 278/SF-ME del 18 de diciembre de 1970. Por haberse efectuado en esas oportunidades un minucioso estudio jurídico de la estructura y facultades de dicha Secretaría nos limitaremos solo a confirmar que, en virtud del artículo 12 de la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado, de 23 de diciembre de 1958, a la Secretaría de Recursos Hidráulicos le corresponde:

- 11 -

"I - Organizar, dirigir y reglamentar los trabajos de hidrología en cuencas, cauces y álveos de aguas nacionales, tanto superficiales como subterráneos, con la cooperación de la Secretaría de Agricultura y Ganadería y del Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización".

"VIII - Intervenir en todo lo relacionado con la dotación a las poblaciones de los servicios de agua potable y de drenaje, con la cooperación de la Secretaría de Salubridad y Asistencia".

VI - Licitaciones. Para la ejecución de los diferentes subproyectos se deberá seguir un procedimiento de licitaciones que sea aceptable al Banco y que el deudor presentará para su aprobación con anterioridad al primer desembolso.

Consideramos que no será necesario que para cada subproyecto se confeccione y apruebe un procedimiento de licitaciones especial. Más bien, el deudor deberá proponer un procedimiento único y común para los distintos subproyectos sin perjuicio de que en sus disposiciones se contemplen las normas especiales que correspondan a cada subproyecto en particular.

VII - Participación del Sector Privado. Tal como se expresara al comienzo de este informe, el proyecto ha sufrido cambios de importancia en relación con la participación del sector privado. Originalmente se estimó que dicha participación se efectuaría simultáneamente con la construcción de las obras de infraestructura física y en forma absolutamente integrada al proyecto. Este esquema fue posteriormente modificado durante las negociaciones celebradas con el deudor, según consta de las aclaraciones enviadas a este Departamento por la División de Préstamos. De acuerdo con esto último, en el costo del proyecto no se incluiría al sector privado y, en consecuencia, la

construcción de los hoteles, habría sido eliminada del mismo. Sin perjuicio de lo anterior, el deudor asumiría la obligación de presentar, a satisfacción del Banco, la totalidad de los antecedentes económicos, técnicos, financieros y operativos que justifiquen la construcción de los hoteles y demás rubros anexos en términos compatibles con las políticas del Banco y la naturaleza del proyecto. Además, el deudor garantizaría el cumplimiento de las obligaciones del sector privado en términos satisfactorios para el Banco.

Frente al esquema anterior estimamos que dada la importancia que la participación del sector privado reviste para el éxito del proyecto es indispensable fijar con claridad los términos y los plazos dentro de los cuales se efectuará dicha contribución. En este sentido el factor tiempo es, a nuestro juicio, fundamental. Debido a ello, estimamos que el deudor deberá asegurar la iniciación y terminación de la construcción de los hoteles y demás rubros anexos dentro de un plazo fijo satisfactorio al Banco y, en el evento de que ello no se produzca, obligarse a tomar a su cargo el financiamiento y ejecución de dichas obras.

Corresponde a las demás Divisiones del Banco precisar con exactitud esta materia, sin embargo, desde un punto de vista legal, sería aconsejado que, con anterioridad al primer desembolso, quedara definida en detalle razonable la cuestión de la participación privada.

VIII - Aporte y venta de terrenos. INFRATUR en su comunicación del 29 de junio de 1970, pág.5(c), expresó lo que sigue:

"Una vez que la Secretaría de la Presidencia aprobó los lugares a desarrollar, Infratur procedió a adquirir los terrenos objeto del desarrollo turístico de Cancun. La situación general de los terrenos del proyecto es de aproximadamente 6100 hectáreas como superficie total ubicada en la Cuarta Delegación de Gobierno del Territorio de Quintana Roo. De esta superficie corresponden 320 hectáreas a la isla Cancun, 2843 hectáreas a terrenos nacionales sobre el continente y 2452 hectáreas a terrenos de propiedad del Gobierno Federal y que el Banco Nacional de Crédito Agrícola maneja como apoderado del Gobierno Federal y, finalmente 485 hectáreas en el continente en posesión de particulares.

Actualmente Infratur controla la totalidad de los terrenos en la zona del proyecto Cancun y se encuentra en un estado avanzado en cuanto al proceso de nacionalización de los terrenos objeto del desarrollo turístico de referencia."



Debe recordarse que INFRATUR aportará como parte de la contribución local al proyecto el valor de los terrenos donde el proyecto va a efectuarse. Más, como la construcción de los hoteles y edificios de condominio deberán realizarse en esos terrenos que forman parte de la contribución local, es claro que Infratur se beneficiaría enormemente por la venta de terrenos que aporta como parte de la contribución local y por consiguiente parecería lógico requerir que el producto de la venta de esos terrenos que se destinarán a hoteles y edificios de condominio ingrese a Infratur para que sea el dinero utilizado exclusivamente en proyectos turísticos de finalidades similares al que financia el BID.

Dada la importancia que tiene la materia vinculada con la venta de los terrenos que formarán parte de la contribución local al proyecto, merece la pena entrar en el análisis siguiente:

(a) Valor de los terrenos. Infratur ha proporcionado al Banco una nómina de los terrenos adquiridos y en negociación al 30 de julio de 1970 y, asimismo, una copia de la tasación comercial de los terrenos que forman Punta Cancún de 14 de septiembre de 1969 y efectuada por el señor Ingeniero Luis Herrera Villa.

Se nos ha informado que la tasación del Ingeniero Herrera Villa habrá sido aprobada por la Comisión Nacional Bancaria. Como el Banco no ha recibido, las escrituras de compraventa de los terrenos ya adquiridos no ha podido, por lo tanto, verificarse si los precios de adquisición coinciden con los valores de la tasación.

En todo caso deberá recibirse con anterioridad al primer desembolso la tasación oficial de los terrenos aprobada por la Comisión Nacional Bancaria para que el Banco pueda considerar dicha tasación como base para el avaluo de los terrenos que se incluirán en la contrapartida local.

Igualmente con anterioridad al primer desembolso, deberán proporcionarse al Banco las escrituras de compraventa que acrediten el dominio de Infratur sobre todos los terrenos incluidos en el proyecto.

(b) Procedimiento para la adquisición de terrenos por extranjeros. Como se ha dicho, Infratur deberá obtener ingresos de importancia mediante la venta de terrenos a particulares para la construcción de hoteles o condominios. Aunque estas operaciones serían ajenas al proyecto indudablemente repercutirán en el éxito del mismo. Por tal razón haremos referencia al procedimiento legal que se seguiría al respecto

Al respecto es de mucho interés la prohibición que establece el artículo 27 de la Constitución que en su párrafo I expresa:

"I - Sólo los mexicanos por nacimiento o por naturalización y las sociedades mexicanas tienen derecho para adquirir el dominio de las tierras, aguas y a sus accesiones o para obtener concesiones de explotación de minas o aguas. El estado podrá conceder el mismo derecho a los extranjeros, siempre que convengan ante la Secretaría de Relaciones en considerarse como nacionales respecto de dichos bienes y en no invocar por lo mismo la protección de sus Gobiernos por lo que se refiere a aquéllos; bajo la pena, en caso de faltar al convenio, de perder en beneficio de la Nación, los bienes que hubieren adquirido en virtud del mismo. En una faja de cien kilómetros a lo largo de las fronteras y de cincuenta en las playas, por ningún motivo podrán los extranjeros adquirir el dominio directo sobre las tierras y aguas.

El Estado, de acuerdo con los intereses públicos internos y los principios de reciprocidad, podrá, a juicio de la Secretaría de Relaciones, conceder autorización a los Estados extranjeros para que adquieran, en el lugar permanente de la residencia de los Poderes federales, la propiedad privada de bienes inmuebles necesarios para el servicio directo de sus embajadas o legaciones."

La anterior prohibición ha sido confirmada y reglamentada en diversas leyes y decretos posteriores. Por tal razón se solicitó la opinión oficial de las autoridades mexicanas acerca del procedimiento legal que se utilizaría para la venta a extranjeros de los inmuebles en Cancun.

Se transcriben algunos párrafos de la opinión recibida:

"Desde la administración del Presidente Lázaro Cárdenas, se señaló la necesidad de fomentar empresas hoteleras y de turismo en la zona prohibida, permitiendo que individuos y empresas extranjeras adquirieran la posesión pacífica, el uso y el usufructo de inmuebles urbanos para fines residenciales. Tal necesidad se podía canalizar legalmente a través de operaciones de fideicomiso para adquirir el dominio directo de bienes inmuebles urbanos en la zona prohibida a través de bancos mexicanos y siempre que la adquisición fuese para transmitir la posesión, goce o usufructo de los mismos a particulares mediante contratos de fideicomiso.

A través del contrato de fideicomiso (véase el Art. 346 y siguiente de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito) se puede incrementar la inversión extranjera en inmuebles en la zona prohibida para desarrollos turísticos sin violar el texto constitucional señalado anteriormente. Esto es factible ya que a través de este contrato, un banco mexicano, que por ley tiene capital y socios cien por ciento mexicanos, adquiere derechos reales, o sea el dominio directo de la tierra en la zona prohibida

y emite "certificados de participación fiduciaria (amortizables, véase el Art.228 (a) y siguientes de la Ley de Títulos y Operaciones de Crédito), representativos del patrimonio constituido por el inmueble adquirido.

Los certificados de participación mencionados son adquiridos por los inversionistas y hoteleros extranjeros correspondientes.

El derecho del tenedor de un certificado de participación inmobiliario sólo concede la posesión de un fideicomisario partícipe que tiene los derechos de acreedor a una parte alícuota sobre los frutos o rendimientos correspondientes, y el del reembolso del importe de los Títulos. Asimismo, siendo fideicomisario acreedor, el segundo derecho antes enunciado lo hace destinatario de una parte de los bienes de fideicomiso al extinguirse éste. Esto no es un derecho real ya que el derecho de propiedad corresponde al fiduciario (banco mexicano) y más bien es un derecho de exigir cosa cierta sometida a plazo y condición.

En razón de lo expresado, el tenedor de un certificado de participación sólo puede ejercer derechos típicamente obligatorios como la participación en los rendimientos, la participación en el importe de la enagenación de bienes que no eran suyos (propiedad fiduciaria del emisor). En conclusión, los certificados de participación fiduciaria no atribuyen un derecho de propiedad o derecho real sobre bienes y ventas del fideicomiso, sino un derecho de crédito para exigir una participación proporcional en los rendimientos o su valor (certificados no amortizables), o su valor nominal (certificados amortizables).

En realidad se considera que la traslación de dominio produce efectos contra terceros, efectos que se producen también dentro del fideicomiso y por los cuales la institución fiduciaria (banco mexicano) adquiere la titularidad jurídica de los inmuebles (derecho real) en la zona prohibida, quedando una titularidad que se podría llamar "económica" a favor del fideicomisario, particularmente para los beneficios que de la masa fiduciaria obtenga este último."

Estimamos apropiado atenerse a las fórmulas y procedimientos anteriores comunicadas a este Banco por una entidad oficial del Gobierno de México como es Infratur.

IX - El Garante. En casi todos los préstamos concedidos por el Banco a Nacional Financiera, S.A., la Nación Mexicana, por intermedio del Gobierno Federal, ha actuado de garante solidario, suscribiéndose los correspondientes contratos de garantía mediante la representación del Secretario de Hacienda y Crédito Público, en uso éste de las facultades que le vienen emanadas del Artículo 6o., fracciones IX,XI,XII y XIII de la Ley de Secretarías y Departamento del Estado, de fecha

23 de diciembre de 1958, por lo que respecta al presente préstamo nada se opone, en el orden jurídico, a que igualmente el Gobierno Federal afiance solidariamente las responsabilidades pecuniarias que contraiga Nacional Financiera, S.A. como deudor, asumiendo el fiador, además, las otras obligaciones que se estimen necesarias o convenientes estipular en el contrato de garantía, en adición a las finanzas del susodicho préstamo.

X - Conclusiones. De todo lo expuesto se concluye:

(a) Que Nacional Financiera, S.A. es un organismo legalmente constituido, que tiene capacidad jurídica para asumir las responsabilidades del deudor actuando como agente financiero del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. Conforme al Artículo 15 de su Ley Orgánica, el Consejo de Administración de Nacional Financiera, S.A. tiene las más amplias facultades para la gestión de los negocios de la sociedad, y puede llevar a cabo todos los que fueren necesarios, dada su naturaleza y objeto, entre otros, celebrar contratos y convenios y otorgar poderes especiales o generales que juzgue convenientes. En ejercicio de dichas facultades correspondería al Consejo de Administración de Nacional Financiera, S.A. en su carácter ésta de agente financiero de Gobierno Federal, aprobar la obtención del préstamo contemplado, sus términos y condiciones y asimismo autorizar al funcionario o funcionarios que suscriban el respectivo contrato de préstamo y demás documentos complementarios que se requiera.

(b) Que Infratur por el fideicomiso otorgado por el gobierno federal, como fideicomitente, al Banco de México, S.A., como fiduciario, tiene la estructura técnico-administrativa y la capacidad legal necesaria para la realización de los subproyectos que quedarán bajo su responsabilidad y para efectuar la coordinación a nivel operativo de la totalidad del proyecto.

(c) Al igual que en la gran mayoría de los préstamos concedidos por el Banco a Nacional Financiera, S.A., la Nación mexicana, por intermedio del Gobierno Federal, sería garante solidario de la presente operación, suscribiendo al efecto el correspondiente contrato de garantía mediante el cual, además de afianzar solidariamente las responsabilidades pecuniarias que contraiga Nacional Financiera, S.A. en calidad de deudor, asumiría como fiador las otras obligaciones que se estimaren necesarias o convenientes pactar en dicho contrato de garantía.

(d) Que será necesario que se acuerde entre el Fiduciario (Banco de México, S.A.) por intermedio del deudor (NAFIN) y el Banco, previamente al primer desembolso del préstamo, el correspondiente reglamento o reglas de operaciones para el proyecto que se financiaría con los recursos del préstamo.

- 17 -

(e) Que con anterioridad al primer desembolso vinculado con la ejecución de cada uno de los subproyectos el deudor deberá presentar para la aprobación del Banco los convenios o acuerdos que regularán las relaciones entre INFRATUR y aquellas otras entidades que se harán cargo de las obras respectivas.

(f) Que con anterioridad al primer desembolso el deudor deberá presentar a satisfacción del Banco, un procedimiento de licitaciones único y común para los distintos subproyectos sin perjuicio de que en sus disposiciones se contemplen las normas especiales que correspondan a cada subproyecto en particular.

(g) Que dentro de 12 meses contados a partir de la fecha del contrato de préstamo deberán presentarse, a satisfacción del Banco, los antecedentes que aseguren la construcción de los hoteles y demás rubros anexos en términos y montos compatibles con la naturaleza del proyecto.

(h) Que el deudor deberá proporcionar, con anterioridad al primer desembolso y a satisfacción del Banco, la tasación oficial de los terrenos en que se construirán las obras de infraestructura física que forman parte del proyecto y las escrituras de compraventa que acrediten el dominio de INFRATUR sobre los terrenos incluidos en el proyecto.

(i) Que se requerirían en el orden interno mexicano, que se suscribiera un convenio entre NAFIN y el Gobierno Federal de México, según es costumbre hacer en relación con cada operación de préstamo obtenida de organismo internacional de crédito.

(j) Que tanto la Secretaría de Obras Públicas como la Secretaría de Recursos Hidráulicos cuentan con las facultades legales y la estructura técnico-administrativa necesaria para ejecutar los correspondientes subproyectos a su cargo.

(k) Que el deudor deberá proporcionar al Banco, en su oportunidad, los antecedentes relativos al traspaso a Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) de la administración y operación del aeropuerto que construya la Secretaría de Obras Públicas.

(l) El deudor deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones del sector privado en términos satisfactorios para el Banco.