

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO  
SOLAMENTE PARA USO OFICIAL

# AGENDA

AT-96  
13 abril 1971  
Original: inglés

AL: Directorio Ejecutivo

DEL: Secretario

ASUNTO: Barbados. Asistencia técnica al Ministerio de Salud Pública  
y Bienestar Social

Se acompaña el plan de operaciones de asistencia técnica de recuperación contingente por el equivalente de US\$149.000 al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Barbados para un estudio de factibilidad del sistema de alcantarillado de Bridgetown.

Este plan de operaciones sería cargado al presupuesto de asistencia técnica con recursos del Fondo Fiduciario de Progreso Social para 1971. Si el Banco u otro organismo internacional otorgaran un préstamo a Barbados con destino a un proyecto derivado de esta asistencia técnica, el costo total de los gastos realizados por el Banco en la financiación de este plan de operaciones sería imputado a los recursos del préstamo.

Se ruega a los Directores Ejecutivos que comuniquen al Secretario, a más tardar el 27 de abril, cualquier observación que puedan tener acerca de este plan de operaciones. Si no se recibe observaciones dentro de este plazo se entenderá que existe acuerdo con el plan de operaciones y el texto de la resolución respectiva se presentará a su aprobación en una próxima sesión.

Otra distribución:

Gerentes y Asesores  
Directores de División  
Jefes de Area: LON-IV/LAD-IV/ECO-II  
Representante en Barbados

# B A R B A D O S

## Plan de Operaciones

### ASISTENCIA TECNICA A BARBADOS (MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y BIENESTAR SOCIAL)

(Estudio de factibilidad del sistema de alcantarillados de Bridgetown)

## R E S U M E N

### 1.01 OBJETIVOS 1/

Como primer paso necesario en la preparación de un proyecto relativo a la instalación de un sistema de alcantarillados en Bridgetown (para cuyo financiamiento Barbados ha anunciado ya que tiene intención de solicitar un préstamo al BID), los objetivos de la operación de asistencia técnica consistirían en la preparación de lo siguiente:

- (i) Un "plan orgánico" de la ciudad de Bridgetown y algunas zonas adyacentes;
- (ii) Los diseños técnicos de un sistema de alcantarillado sanitarios para el centro de Bridgetown;
- (iii) Un estudio del problema de la eliminación de efluentes en las proximidades de la estación de bombeo de agua de Belle, que es la principal fuente de agua potable de la ciudad.

### 1.02 EL BENEFICIARIO Y EL ORGANISMO DE EJECUCION

El beneficiario sería Barbados y el organismo de ejecución el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

### 1.03 CUANTIA Y TIPO DE ASISTENCIA TECNICA

El equivalente de US\$149.000, con el carácter de asistencia técnica de recuperación contingente.

---

1/ Los problemas de eliminación de efluentes de Bridgetown son solucionados actualmente mediante el uso de tanques sépticos, filtración en el suelo o eliminación de los desperdicios (sin tratar) en el océano. (La ciudad de Bridgetown carece de un sistema de alcantarillados públicos).

#### 1.04 DESCRIPCION DEL PROYECTO

La asistencia técnica se prestaría por conducto de una empresa consultora, que sería directamente contratada por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, de conformidad con los procedimientos corrientes del Banco. La Dependencia de Ingeniería Sanitaria del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social tendría la competencia de vigilancia y administración inmediatas de la operación. Esta dependencia está dirigida por un ingeniero de salud pública calificado habiéndose previsto los siguientes recaudos con la mira de reforzar sus capacidades administrativas;

- (i) El Ministerio ha resuelto contratar otro ingeniero;
- (ii) Se constituiría un organismo consultivo intergubernamental, presidido por el Director de la Dependencia de Ingeniería Técnica, para coordinar la operación de asistencia técnica;
- (iii) Se ha llegado a un acuerdo tentativo con la Organización Panamericana de la Salud en virtud del cual ésta coadyuvaría a la ejecución de la operación de asistencia técnica.

#### 1.05 DISTRIBUCION DE COMPETENCIAS DENTRO DEL BANCO

A la División de Préstamos, Zona II, le correspondería la competencia básica de la operación hasta que ésta fuera aprobada y se firmara el convenio con el Gobierno de Barbados. La competencia básica pasaría entonces a la respectiva División de Administración de Préstamos. La competencia técnica correspondería a la División de Análisis de Proyectos de Desarrollo Social de la Subgerencia de Análisis de Proyectos.

B A R B A D O S

Plan de Operaciones

ASISTENCIA TECNICA A BARBADOS (MINISTERIO DE SALUD

PUBLICA Y BIENESTAR SOCIAL)

(Estudio de factibilidad del sistema de alcantarillados  
de Bridgetown)

I. SOLICITUD

- 1.01 En diversas conversaciones mantenidas con los funcionarios del Banco a partir de abril de 1970, el Gobierno de Barbados indicó que deseaba presentar al BID una solicitud de préstamo para financiar parcialmente la construcción de un sistema de alcantarillados en Bridgetown, la ciudad capital. Al analizar la información relativa a este proyecto, el gobierno y los integrantes de una Misión Operativa del Banco en Barbados (en agosto de 1970) llegaron a la conclusión de que era necesaria una operación de asistencia técnica con la mira de preparar el estudio de factibilidad y los diseños técnicos necesarios del proyecto.
- 1.02 El 13 de noviembre de 1970 el Gobierno de Barbados solicitó oficialmente al BID una operación de asistencia técnica para financiar parcialmente la preparación de lo siguiente: i) Un plan orgánico de un sistema de eliminación de efluentes en la ciudad de Bridgetown y algunas zonas adyacentes; ii) los diseños técnicos de un sistema de alcantarillados para el centro de Bridgetown; iii) un estudio del problema de la eliminación de efluentes en las proximidades de la estación de bombeo de agua de Belle, que es la principal fuente de agua potable de la ciudad. Los resultados de la asistencia técnica servirían de base al Gobierno de Barbados para preparar una solicitud de préstamo al Banco con destino al financiamiento parcial del costo de construcción del sistema de alcantarillados del centro de Bridgetown. La cuantía de la asistencia técnica sería del equivalente de US\$149.000 y sería otorgada con el carácter de asistencia técnica de recuperación contingente.

II. EL BENEFICIARIO Y EL ORGANISMO DE EJECUCION

- 2.01 El beneficiario sería Barbados y el organismo de ejecución el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. De conformidad con la ley de servicios de salud de 1969, el Ministerio de Salud Pública es el principal organismo competente en las cuestiones relacionadas con los servicios de salud. Entre las funciones relativas a la eliminación de efluentes se cuentan las siguientes: i) construir, reparar y conservar los alcantarillados y ii) dar el tratamiento que corresponda a los efluentes mediante obras de eliminación eficiente de los mismos.

- 2.02 La plantilla administrativa del Ministerio depende de un funcionario público de carrera, el Secretario Permanente. Su organización está compuesta de las siguientes divisiones: i) Planificación y Proyectos de Capital; ii) Servicios Generales (incluidos la conservación, los suministros, etc.); iii) Personal; iv) Finanzas y Contabilidad; v) Servicios Técnicos. La División de Servicios Técnicos está dividida en dos secciones, a saber, una Sección Ambiental y otra Institucional.
- 2.03 A la Dependencia de Ingeniería Sanitaria, que forma parte de la Sección Ambiental de la División de Servicios Técnicos, le competiría directamente la administración de la operación de asistencia técnica proyectada. El titular de la dependencia es un ingeniero de salud pública calificado; se han previsto los siguientes recaudos con el objeto de reforzar las capacidades administrativas de esta dependencia: i) el Ministerio ha resuelto contratar otro ingeniero; 1/ ii) se constituiría un organismo consultivo intergubernamental, presidido por el Director de la dependencia de Ingeniería Técnica, con el objeto de coordinar la operación de asistencia técnica; iii) se ha llegado a un acuerdo tentativo con la Organización Panamericana de Salud en virtud del cual ésta coadyuvaría a la ejecución de la operación de asistencia técnica (véase el párrafo 3.03). 2/

### III. ANTECEDENTES

- 3.01 Las autoridades de Barbados manifestaron por primera vez un interés en la posibilidad de que el Banco financiara parcialmente la construcción del sistema de alcantarillados de Bridgetown con ocasión de la Undécima Reunión de la Asamblea de Gobernadores del Banco, celebrada en abril de 1970.
- 3.02 Posteriormente, los requisitos de información exigidos por el Banco para justificar una solicitud de préstamo con destino a ese proyecto fueron analizados con mucho más detalle en las conversaciones sostenidas con un funcionario de la Dependencia de Planificación Económica de Barbados, que visitó a Washington el 8 de mayo de 1970. (La Dependencia de Planificación Económica es el órgano encargado de la coordinación de las relaciones entre el BID y Barbados.)
- 3.03 En las conversaciones mantenidas con las respectivas autoridades de Barbados, con ocasión de la Misión Operativa del Banco (en agosto de 1970), se convino en lo relativo a la necesidad y el esquema general de la operación de asistencia técnica que se examina y se llegó a un consenso en cuanto a que los resultados previstos de la asistencia técnica servirían de fundamento para una solicitud de préstamo al Banco con destino al financiamiento parcial de un proyecto de alcantarillados en el centro de Bridgetown.

---

1/ El cumplimiento de esta disposición sería incluido en el acuerdo entre el BID y Barbados, con el carácter de condición previa al primer desembolso.

2/ Si bien dicha asistencia sería útil, no tendría carácter esencial para la conclusión de la operación de asistencia técnica.

- 3.04 Un ingeniero sanitario del Banco, que viajaba en misión a Trinidad, hizo escala en Barbados en septiembre de 1970 con el fin de orientar al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social en la preparación de la solicitud oficial de asistencia técnica y el proyecto de términos de referencia (véase el Apéndice I).
- 3.05 El 13 de noviembre de 1970 el Gobierno de Barbados presentó al Banco una solicitud oficial relativa a una operación de asistencia técnica, de recuperación contingente, con la mira de financiar parcialmente los estudios antes descritos (véase el párrafo 1.02). En la solicitud de asistencia técnica se calculaba que el costo de los estudios sería del equivalente de US\$199.000. Sin embargo, cuando el Banco analizó la solicitud, se revisó el costo calculado hasta llegar al equivalente de US\$220.000 con el objeto de incluir los costos de administración y vigilancia locales de la operación y también con el objeto de cubrir algunas modificaciones que Barbados convino en introducir en la propuesta (véase el párrafo 7.01).
- 3.06 Como se dijo antes, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha manifestado su interés en prestar asistencia al gobierno para realizar el estudio objeto de este proyecto de asistencia técnica. Los contactos relativos a esta posibilidad fueron realizados, en primer término, por el gobierno con la Misión Permanente de la OPS en Barbados y desde entonces han ido seguidos de conversaciones directas entre los funcionarios del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y los funcionarios de la OPS. 1/ (Véanse los párrafos 2.03 y 5.05.)

#### IV. OBJETIVOS

- 4.01 El objetivo básico del proyecto de operación de asistencia técnica sería proporcionar los estudios necesarios para instalar, en lo futuro, un sistema de alcantarillados en Bridgetown (véase la Sección V).
- 4.02 Los objetivos específicos de la operación serían los siguientes:  
i) preparar los diseños técnicos finales de un sistema de alcantarillados sanitarios en el centro de Bridgetown; ii) elaborar un plan orgánico para la ciudad de Bridgetown y algunas zonas adyacentes; y iii) estudiar el problema de eliminación de efluentes cerca de la estación de bombeo de agua de Belle, que es la principal fuente de agua potable de la ciudad.

---

1/ La asistencia propuesta de la OPS ha sido aprobada por la Sede Zonal de la OPS en Caracas. La aprobación oficial se hará mediante un canje de cartas entre la OPS y el Gobierno de Barbados.

## V. DESCRIPCION DEL PROYECTO

- 5.01 La asistencia técnica propuesta cubriría los costos de la contratación de la empresa consultora para ejecutar la operación. Esta empresa sería contratada directamente por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, de conformidad con los procedimientos corrientes del BID, como se indica en la Sección IX de este documento. Se acompaña a este documento el proyecto de términos de referencia de los trabajos por realizar (véase el Apéndice I).
- 5.02 La ejecución global de los estudios llevaría aproximadamente ocho meses a partir de la fecha de contratación de la empresa consultora. Para la ejecución de los estudios se contratarían los servicios de una empresa de ingenieros consultores que, a su vez, subcontrataría a algunos especialistas y/o empresas consultoras para realizar los estudios especializados necesarios (por ejemplo, los estudios marinos, las perforaciones del suelo, los estudios topográficos, etc.).
- 5.03 Como se dijo en el párrafo 2.03, la Dependencia de Ingeniería Sanitaria del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social tendría la competencia de vigilancia y administración inmediatas de la operación. Las funciones de la Dependencia incluirían lo siguiente: i) el análisis de las propuestas de servicios profesionales y la selección de las empresas consultoras para ejecutar los aspectos principales de los estudios; ii) la administración general de la operación; iii) las decisiones técnicas relativas a la coordinación de los trabajos de los consultores, el análisis de las alternativas técnicas, el examen de los informes, etc.
- 5.04 El organismo de ejecución suministraría servicios de secretaría, espacio de oficinas, personal auxiliar, impresiones, útiles de oficina, comunicaciones y transporte local en la medida necesaria para respaldar las actividades de los consultores en el cumplimiento de sus tareas. También se ocuparía de algunos trabajos cartográficos y topográficos preliminares.
- 5.05 La Organización Panamericana de la Salud ha llegado a un acuerdo tentativo de cooperación con el Gobierno de Barbados para ejecutar la operación. Esta cooperación de la OPS entrañaría los siguientes aspectos y sería debidamente coordinada con los trabajos del organismo de ejecución y de la empresa consultora primaria: i) que los dos ingenieros residentes de la OPS en Barbados cooperen con las autoridades pertinentes de Barbados en el análisis de los aspectos técnicos de los estudios; ii) que los ingenieros sanitarios de la OPS, de la Sede Zonal en Caracas, realicen visitas periódicas; iii) que se proporcionen consultores técnicos a corto plazo cuando fueren necesarios; iv) que se dé formación al personal de la dependencia de Ingeniería Sanitaria; v) que se provea una beca en la esfera de la ingeniería sanitaria al ingeniero de Barbados que sería contratado por la Dependencia. La asistencia de la OPS facilitaría la operación pero no sería esencial para la ejecución de esta asistencia técnica.

## VI. JUSTIFICACION

- 6.01 La tasa de crecimiento, en términos reales, de la economía de Barbados declinó al 3,1% en 1969, en comparación con el 5,3% en 1968 y el 7,9% el año anterior. Esto se debió principalmente a la reducción de la producción azucarera, cuyo aporte al PIB disminuyó del 18% en 1967 a solamente el 11% en 1969; ello debe imputarse primordialmente a la caída de los niveles de producción a raíz de la fuerte incidencia de incendios, bajos rendimientos y unas condiciones atmosféricas generalmente desfavorables. Esta reducción de la producción azucarera agravó el desempleo (ahora calculado en un 13%) y, además, redujo los ingresos en divisas en un momento en que aumentaban las importaciones debido a la expansión del turismo y otros sectores de la economía.
- 6.02 El impacto negativo de la declinación de la producción azucarera sobre el PIB ha sido atenuado por la rápida expansión del turismo que, según un reciente estudio de este sector en el Caribe Oriental, aporta un 40% del PIB de Barbados. En los últimos tres años, el número de visitantes a la isla aumentó en un 22% por año y los ingresos brutos en divisas derivados del turismo se acrecentaron en más del 28% por año y cubrieron el 50% del déficit comercial de Barbados. Para hacer frente a esta expansión fue necesario duplicar prácticamente la capacidad de los hoteles en los últimos tres años; la mayor parte de las ampliaciones correspondió a los hoteles grandes y medianos y a los hoteles por apartamentos, principalmente en Bridgetown y la zona adyacente.
- 6.03 En el Plan de Desarrollo de Barbados para 1969-1972 se proyectó un rápido crecimiento sostenido de la industria turística a un ritmo similar al de 1967-1969, previéndose que en los próximos tres años se necesitarían 3.000 camas adicionales en los hoteles. Como las playas mejores y más accesibles están ubicadas en las cercanías de Bridgetown, una gran parte del aumento proyectado en las obras turísticas se concentraría en esa zona.
- 6.04 El crecimiento del sector de servicios y las actividades industriales ha estado relacionado con la expansión general del turismo y ha sido parcialmente sustentado por ésta. En su conjunto, la participación de estos sectores en el BID pasó del 74,6% en 1967 al 83,4% en 1969. La expansión del sector de servicios, principalmente el comercio, ha provocado un cambio significativo de las características físicas de Bridgetown, pues la mayor parte de los edificios tradicionales de piedra caliza y ladrillo de la sección mercantil han sido reemplazados con estructuras modernas de hasta siete pisos.
- 6.05 Todos estos cambios estructurales han reforzado aun más la concentración demográfica en Bridgetown y sus alrededores, donde actualmente viven 115.000 habitantes (o sea del 50 por ciento de la población). En los últimos diez años la población de la zona del Gran Bridgetown se ha acrecentado a un ritmo anual del 1,5 por ciento, en comparación



con menos del uno por ciento para todo el país (acaso ambas tasas se hayan visto contenidas por la emigración).

- 6.06 A pesar de esta expansión, la ciudad de Bridgetown no cuenta con un sistema de alcantarillados públicos. Con la excepción de algunos sistemas privados que prestan servicio a organismos públicos, hoteles y centros urbanizados, la gran mayoría de los edificios en el Gran Bridgetown utilizan obras particulares para la eliminación de efluentes mediante la filtración en la tierra, principalmente por medio de sencillos pozos ciegos. Estas circunstancias, aparte de ser insatisfactorias desde el punto de vista sanitario, se ven agravadas debido a la elevada concentración demográfica de la zona y a que la infiltración en la tierra es difícil, dada la baja porosidad de los depósitos subyacentes y la baja elevación de la tierra en relación con el nivel freático en la zona de Bridgetown y en la franja litoral. Lamentablemente, por falta de estadísticas no se puede hacer un análisis cuantitativo de los efectos de esta situación sobre la salud de la población, si bien se calcula que, por lo menos, el 5 por ciento de los casos de defunción conocidos en los últimos años se debe a las enfermedades infecciosas y parasitarias y a la gastroenteritis.
- 6.07 Esta situación adquiere ribetes aun más graves cuando se piensa en los efectos perjudiciales que sobre la expansión del turismo tiene el aumento de la contaminación de las playas. A este respecto, cabe señalar que si bien las playas son la fuente primaria de la atracción turística de Barbados, los grandes hoteles situados paralelamente a la estrecha franja costera que va desde el centro de Bridgetown al sur han venido eliminando sus desperdicios en el mar, muy cerca de las playas, por falta de un sistema de alcantarillados adecuados. Además, en el próximo trienio se proyecta un aumento substancial del suministro de agua de Bridgetown, en el marco de un plan de expansión parcialmente financiado con un préstamo del Gobierno del Canadá. Esto reforzará las presiones que gravitan sobre el sistema de alcantarillados.
- 6.08 Además, debiera tenerse en cuenta que Bridgetown tendrá en 1984 una población de 150.000 habitantes (un aumento del 30 por ciento en comparación con 1970) y, también, seguirá siendo el centro económico más dinámico del país. Sin embargo, aún no se ha realizado un estudio a fondo de las necesidades de la zona en materia del alcantarillado. Este plan de asistencia técnica, en consecuencia, cubriría una necesidad básica del país, pues haría posible: i) que se laborara un plan orgánico de alcantarillados para la ciudad de Bridgetown y zonas adyacentes; ii) que se estudiara el problema de eliminación de desperdicios en la zona adyacente a la estación de bombeo de agua Belle, que es la fuente principal de agua potable de la ciudad; y iii) que se prepararan diseños, planes y especificaciones técnicos con destino a un sistema de alcantarillados para el distrito central de Bridgetown.
- 6.09 Es digno de señalarse que el Subcomité del CIAP sobre Barbados declaró, en noviembre de 1970, que entre las necesidades inmediatas de asistencia técnica en esferas prioritarias se contaba un estudio de factibilidad de un proyecto de alcantarillados para Bridgetown, que constituiría

la base para obtener el financiamiento externo de esta obra en años siguientes. Además, esta operación de asistencia técnica es congruente con las prioridades enunciadas por el Gobierno de Barbados, pues está directamente vinculado con el mejoramiento de la salud pública y el desarrollo del turismo.

VII. COSTO Y FINANCIAMIENTO DE LA OPERACION

- 7.01 El costo total de la operación se calcula en el equivalente de US\$220.000. El aporte del BID sería del equivalente de US\$149.000 (el 67,7 por ciento del costo total del proyecto). La operación sería financiada del siguiente modo:

(Equivalente en miles de US\$)

Partidas	BID			Barbados 1/		%
	Costos en di- visas	Costos en moneda na- cional	Total del del BID	Costos en moneda na- cional	Total de costos	
1) Honorarios y otros gastos de la empresa consultora extranjera primaria 2/	55,1	23,4	78,5	-	78,5	35,7
2) Honorarios y otros gastos de los consultores que ejecuten los subcontratos 3/	30,0	30,0	60,0	20,0	80,0	36,4
3) Honorarios y otros gastos del personal nacional 4/	-	-	-	31,2	31,2	14,2
4) Gastos generales de oficina transporte en el país, etc.	-	-	-	10,0	10,0	4,5
5) Gastos imprevistos	10,5	-	10,5	9,8	20,3	9,2
TOTAL	95,6	53,4	149,0	71,0	220,0	100,0
PORCENTAJE	(43,4)	(24,3)	(67,7)	(32,3)	(100,0)	

1/ Gobierno de Barbados.

2/ En esta partida se incluyen las siguientes partidas de costo de una empresa consultora, a saber: sueldos, gastos generales y beneficios sociales (calculados a razón del 100 por ciento de los salarios), dietas, el honorario general de la empresa consultora y los viajes internacionales.

3/ Los principales componentes de esta partida incluyen los estudios marinos, los estudios topográficos y la perforación y análisis de suelos.

4/ Los costos del personal nacional se calcularon de conformidad con el siguiente desglose aproximado: Dos ingenieros durante un total de nueve meses-hombre, dos dibujantes por un total de ocho meses-hombre y una secretaria y otro personal auxiliar durante el período de ejecución del proyecto. Esta partida, además, incluye una provisión del equivalente de US\$10.000 para los costos de vigilancia y administración, que serán financiados por el beneficiario. En estos últimos se incluirán partidas tales como los servicios de secretaria y el espacio de oficinas, el personal auxiliar, las inversiones, los útiles de oficina, las comunicaciones y el transporte en el país necesario para apoyar las actividades de los consultores en el cumplimiento de sus tareas.

- 7.02 Seguidamente se indicará el costo total que para el Banco entraña la operación de asistencia técnica por el equivalente de US\$149.000.

(Equivalente en miles de US\$)

	<u>Dívisas</u>	<u>Costos en moneda na- cional</u>	<u>Total</u>	<u>%</u>
1) Servicios de la empresa con- sultora				
a) Honorarios y gastos generales	55,1	23,4	78,5	52,7
b) Gastos de los subcontra- tistas	30,0	30,0	60,0	40,3
2) Gastos imprevistos	10,5	-	10,5	7,0
TOTAL	<u>95,6</u>	<u>53,4</u>	<u>149,0</u>	<u>100,0</u>
PORCENTAJES	(64,2)	(35,8)	(100,0)	

#### VIII. FUENTE DE LOS FONDOS

- 8.01 El costo total de la asistencia técnica sería imputado con el carácter de recuperación contingente. Si el Banco u otro organismo internacional en lo futuro otorgaran un préstamo a Barbados con destino a un proyecto derivado de esta asistencia técnica, el costo total de los gastos realizados por el Banco con la financiación de este proyecto sería imputado a los recursos del nuevo préstamo. El costo total de la asistencia técnica para el Banco, por el equivalente de US\$149.000, sería imputado al Presupuesto de Asistencia Técnica para 1971 (Item I. 1. b. i.) con recursos del Fondo Fiduciario de Progreso Social.

#### IX. CONTRATACION DE CONSULTORES

- 9.01 El Gobierno de Barbados 1/ seleccionaría y contrataría directamente los servicios de una empresa consultora dentro de los 90 días de firmado el acuerdo de asistencia técnica. Esta empresa suministraría los expertos que fueran necesarios para ejecutar este proyecto. La selección de la empresa se haría de conformidad con los procedimientos que a continuación se detallan.

---

1/ Por conducto del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

El Gobierno de Barbados remitiría al Banco los siguientes documentos para su aprobación previa:

- (i) El procedimiento de selección que se emplearía;
- (ii) La lista de empresas consultoras que serviría de base para la selección;
- (iii) Los términos de referencia y los planes de trabajo que describan las tareas que realizaría la empresa consultora.

Luego de que el Banco hubiera aprobado los documentos indicados supra, el beneficiario solicitaría a tres empresas por lo menos, la presentación de propuestas, sin cotización de precio, en que cada una de ellas describiera la forma en que resolvería el problema e indicaría el personal que asignaría a dichos trabajos. El beneficiario seleccionaría, entonces, la empresa que hubiera ofrecido la mejor propuesta y negociaría con ésta el precio del contrato. El texto del proyecto de contrato pertinente debería ser previamente aprobado por el Banco.

- 9.02 Actualmente no hay moneda nacional (dólares del Caribe Oriental) en los recursos del Fondo Fiduciario de Progreso Social y, por ello, todos los pagos de esta operación de asistencia técnica se harían en dólares de los Estados Unidos o en los otros recursos incluidos en el Fondo Fiduciario de Progreso Social.

#### X. DESEMBOLSOS

- 10.01 Todos los desembolsos se harían al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Barbados. Los desembolsos del aporte del Banco, por hasta el equivalente de US\$149.000, se harían dentro de un período no mayor de 15 meses a partir de la fecha de la firma del convenio con el Banco.
- 10.02 El Banco, dentro de los 45 días de firmado el convenio, establecería un fondo rotatorio por el equivalente de US\$30.000, que sería reconstituido al recibirse del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social un estado de cuenta detallado de los gastos realizados y los nuevos compromisos contraídos en la ejecución del proyecto.
- 10.03 El Banco retendría el reembolso del 10 por ciento final debido a los consultores por concepto de servicios profesionales hasta que el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y el Banco hubieran analizado y aprobado el informe final de estos.

#### XI. INFORMES

- 11.01 En el convenio que se firmaría con el Gobierno de Barbados se incluirían las siguientes obligaciones:

- (i) Que el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social debe presentar informes trimestrales al BID en los que se describa la marcha de los estudios y el cumplimiento de los términos de referencia. El Banco formularía observaciones respecto de estos informes, que serían tenidas en cuenta en los trabajos siguientes;
- (ii) Que debe remitirse al BID una copia de todos los informes y estudios presentados por los consultores al beneficiario;
- (iii) Que, al concluir la asistencia técnica y en un período de no más de 60 días desde la fecha del desembolso final, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social debe presentar un informe final que serviría de base para la evaluación del Banco y, también, un informe contable que detalle la utilización de los recursos del Banco y el aporte local;
- (iv) Que la empresa consultora primaria debe presentar un informe final al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, a más tardar 30 días después de concluida la ejecución del proyecto. El BID recibiría simultáneamente una copia de este informe.

## XII. VIGILANCIA

- 12.01 En los contratos que se firman con la empresa consultora se especificará que el Banco podrá vigilar los trabajos de los consultores por conducto de su Representante en Trinidad y Tobago, Barbados y Jamaica.

## XIII. CRITERIOS DE EVALUACION

- 13.01 Los resultados de esta operación de asistencia técnica serían sometidos a una evaluación basada en los siguientes criterios:
- (i) La conclusión del plan orgánico de eliminación de efluentes para la zona metropolitana de Bridgetown;
  - (ii) La conclusión de los diseños técnicos finales de los sistemas de alcantarillados para el distrito central de Bridgetown;
  - (iii) La conclusión del estudio de factibilidad relativo a la zona de protección del agua alrededor del pozo y estación de bombeo de Belle;
  - (iv) La conclusión del informe sobre tarifas y los manuales de operación del futuro sistema;
  - (v) Los perfeccionamientos de las condiciones técnicas y administrativas de la dependencia de Ingeniería Sanitaria, como resultado de su participación en el proyecto;

- (vi) La suficiencia del estudio realizado y, en particular, el diseño técnico final con destino al centro de Bridgetown para servir de base a una solicitud de financiamiento de la construcción del sistema.

XIV. ACUERDO

- 14.01 Dentro de los 45 días de aprobado este Plan de Operaciones se firmará un convenio de asistencia técnica entre el BID y el Gobierno de Barbados.
- 14.02 El convenio de asistencia técnica estipulará que la aprobación de esta operación de asistencia técnica no comprometerá al Banco a aprobar un préstamo para la construcción del sistema de alcantarillados.

XV. ELEGIBILIDAD

El Gerente de Operaciones, en consulta con el Asesor Jurídico, ha declarado que este Plan de Operaciones puede ser financiado con los recursos del Fondo Fiduciario de Progreso Social.

XVI. DISTRIBUCION DE COMPETENCIAS DENTRO DEL BANCO

- 16.01 La responsabilidad básica de la operación, hasta tanto ésta sea aprobada y se firme el convenio con el Gobierno de Barbados, corresponderá a la División de Préstamos, Zona II. La competencia básica pasará luego a la respectiva División de Administración de Préstamos.
- 16.02 La competencia técnica del proyecto corresponderá a la División de Análisis de Proyectos de Desarrollo Social.

XVII. RECOMENDACION

- 17.01 El Gerente de Operaciones, por conducto del Comité de Asistencia Técnica, recomienda este Plan de Operaciones al Presidente con la mira de que sea aprobado y de que oportunamente se presente al Directorio Ejecutivo el proyecto de resolución respectivo.

## BARBADOS

### ESTUDIOS DE ALCANTARILLADO EN BRIDGETOWN

#### PROYECTO DE TERMINOS DE REFERENCIA PARA LOS CONSULTORES

#### 1. OBJETIVOS

Los trabajos que realizarán los consultores tendrán los siguientes objetivos:

- a) Presentar un plan orgánico relativo a un sistema de eliminación de efluentes para la ciudad de Bridgetown y zonas adyacentes;
- b) Elaborar un diseño técnico del sistema de alcantarillados de la zona central de Bridgetown;
- c) Presentar un plan para la eliminación de efluentes en la Zona 1 de protección de aguas alrededor de la estación de bombeo de Belle.

#### 2. ELEMENTOS BASICOS DEL PROYECTO

##### 2.1 Esferas que se incluirán en los estudios

##### 2.1.1 Esfera general

A los fines de estos términos de referencia, la esfera general del estudio orgánico de alcantarillados será definida provisionalmente como la zona dentro de las parroquias de St. Michael y Christ Church, circunscritas por la costa adyacente a St. Lawrence Church, en el sur, hasta Exmouth, en el sudoeste, y lindera al norte, con Westbury Road, President Kennedy Drive, Bank Hall Cross Road y Bridge Road; al este, con Welches Road, Pine Road and Culloden Road, Dalkeith Road hasta el contorno de 40 pies, paralelamente al contorno de 40 pies hasta Rendezvous Hill, desde allí paralelamente al contorno de 20 pies hasta un punto inmediatamente al este del pantano de Graeme Hall, desde el cual se trazará una línea imaginaria hasta St. Lawrence Church.

##### 2.1.2 Zona central de Bridgetown

La zona central de Bridgetown, a los fines de estos términos de referencia, será provisionalmente la zona que se encuentra entre la costa opuesta al Old Eye Hospital en Bay Street hasta el Río Indian y una línea a lo largo del lado oriental de Fontabelle, doblando hacia el este en Lakes Folly, al norte paralelamente a Mason Hall Street para



empalmar con Baxters Road, pasando por Lightfoot Lane, al norte a lo largo del lado occidental de White Park Road hasta Country Road, siguiendo por Country Road, doblando en Roebuck Street, al lado norte hasta el Globe Theater, desde allí hasta Halls Road y Martindale Road, y desde allí siguiendo Jemmotts Lane hasta el Old Eye Hospital en Bay Street.

### 2.1.3 Zona de protección de aguas de Belle, Zona 1

A los fines de estos términos de referencia esta zona alrededor de la estación de bombeo de Belle quedará limitada por una línea que comienza al este de un punto en la carretera 4 cerca de Rouen al sur sobre Howells Cross Road, al oeste hasta Station Hill cerca de Glendairy Prison, al norte-norte-oeste hasta la Codrington Agricultural Station, al este hasta un punto en Salters, al sur hasta el punto de partida.

### 2.1.4 Revisión de la esfera de estudios

Los consultores deberán revisar las definiciones provisionales mencionadas en 2.1.1, en 2.1.2 y 2.1.3 supra, y presentar su dictamen sobre esta materia al Ministerio de Salud Pública para que éste le dé su aprobación.

### 2.2 Población y utilización de la tierra

Los consultores deberán presentar proyecciones demográficas y del uso de la tierra en la esfera de estudio y sus diferentes secciones durante un período de, por lo menos, 15 años. En estas proyecciones los consultores tendrán en cuenta las estadísticas oficiales existentes y los elementos del Plan de Desarrollo Físico de Barbados. Los consultores deberán presentar su dictamen sobre esta materia al Ministerio de Salud Pública para su aprobación por parte de éste.

### 2.3 Corriente de aguas servidas

Para determinar el aporte de aguas servidas al sistema de alcantarillados, tanto a los fines del plan orgánico como del diseño para la zona central de Bridgetown y la zona 1 de la estación de Belle, los consultores tendrán en cuenta los planes y proyecciones del Departamento de Obras Sanitarias durante un período no inferior a 15 años. Los consultores deberán formular sus propios cálculos de los circuitos de diseño.

### 2.4 Mapas topográficos

El Ministerio de Salud Pública suministrará a los consultores la siguiente información topográfica:

- (i) Mapas topográficos, escala de 1:10.000, con línea de contorno de 20 pies. Estos mapas han sido compilados y publicados en 1955;

- (ii) Levantamientos aerofotogramétricos, escala de 1:1250;
- (iii) Mapas de contorno de Bridgetown, escala de 1:1250;
- (iv) Cotas de base de todas las intersecciones dentro de la zona central de Bridgetown, conforme a lo indicado en 2.1.2.

Los consultores deberán realizar los estudios topográficos adicionales que sean necesarios.

## 2.5 Estudios marinos

Los consultores deberán revisar los estudios marinos necesarios para la ubicación adecuada de la salida de efluentes de la zona central de Bridgetown.

## 2.6 Estudios de suelo

La geología y las condiciones de suelos de la zona que se examinará han sido ampliamente descritos en estudios e informes que pueden ser facilitados a los consultores. Se prevé que en la zona central de Bridgetown las condiciones del suelo y el agua requerirán que se preste especial atención a las especificaciones de materiales y métodos de construcción. Los consultores deberán realizar todas las perforaciones de suelos y los demás estudios de suelos que sean necesarios.

# 3. EL PLAN ORGANICO DE LA ZONA DE BRIDGETOWN

## 3.1 Generalidades

En la elaboración del plan orgánico para la eliminación de efluentes dentro de la zona del estudio los consultores tendrán en cuenta las características topográficas y geológicas especiales de la zona de estudio, con el objeto de aprovechar al máximo el uso constante del método de eliminación por infiltración en la tierra, tradicionalmente utilizado en la región.

## 3.2 Protección de las fuentes de suministro de aguas

Los consultores formularán recomendaciones específicas respecto de la protección de las fuentes actuales y futuras de agua potable dentro de la zona del estudio. Los trabajos en esta esfera incluirán un estudio de las disposiciones legales y administrativas en vigor y las políticas de aplicación y la preparación de proyectos de los nuevos documentos que sean necesarios.

## 3.3 Protección de las playas

La protección en las playas linderas con Carlisle Bay y el sur de Needham's Point, en la zona del estudio, serán objeto de especial

atención por parte de los consultores. Los consultores deberán preparar propuestas definidas respecto de la eliminación de efluentes en estas zonas, junto con los proyectos de leyes regulatorias y procedimientos de aplicación que fueren necesarios para la ejecución inmediata.

### 3.4 Sistemas existentes de eliminación de efluentes

Se estudiarán todos los sistemas existentes de eliminación de efluentes que tengan alguna importancia y que desagüen en el mar. Los consultores deberán formular propuestas claras en esta materia, incluidas las recomendaciones relativas a las obras privadas y el diseño pretécnico de todas las obras públicas necesarias.

### 3.5 Planes y documentos que se presentarán

Respecto del plan orgánico de la zona de Bridgetown, los consultores presentarán planes que indiquen todas las zonas en las que deberán colocarse alcantarillados y las zonas en las que se utilizarán otros medios de eliminación de efluentes. Se presentarán conjuntos separados de mapas para cada etapa de la ejecución que se sugiera. Se presentarán mapas y dibujos especiales para indicar y justificar las propuestas relativas a la protección de las playas dentro de Carlisle Bay y South, de acuerdo con los párrafos 3.3 y 3.4 supra.

### 3.6 Informes sobre el plan orgánico

Los planes y documentos mencionados en el párrafo 3.5 serán incluidos como anexos de un informe relativo al plan orgánico de eliminación de efluentes de la zona de Bridgetown. Este informe incluirá la justificación del plan o proyecto propuestos y los pasos o etapas de ejecución. También se presentarán los costos totales calculados para las principales fases, con un desglose de los gastos privados y públicos y un estado de costos detallado de estos últimos.

## 4. EL DISEÑO TECNICO PARA LA ZONA CENTRAL

### 4.1 Generalidades

Se propone que los efluentes de la zona central de Bridgetown sean interceptados, para evitar el desagüe en el río Constitution, la Careenage y la costa marítima, y transportados mediante una alcantarilla troncal apropiada (emisaria) hasta la zona del río Indian, en la que se le dará el tratamiento que corresponda, antes del desagüe en el mar. Los consultores deberán estudiar el concepto general de este plan y presentar su opinión sobre la materia al Ministerio de Salud Pública para su estudio y aprobación.

### 4.2 Tratamiento del efluente

Los consultores deberán prestar atención especial al tratamiento del efluente, antes de su desagüe en el mar. Antes de presentar un diseño

final relativo al tratamiento, se comunicarán las alternativas al Ministerio de Salud Pública para su aprobación por parte de éste. Los consultores investigarán los sistemas o procesos que minimicen o eliminen la manipulación de efluente. Al estudiar lo relativo a la ubicación de las obras de tratamiento, tendrán que tener en cuenta la posibilidad de la futura instalación de estaciones de bombeo para retornar el efluente a la tierra, si fuera necesaria esta medida en lo futuro.

#### 4.3 Conexiones con el sistema de alcantarillados

Respecto del diagrama y diseño del sistema de alcantarillados en la zona central de Bridgetown, los consultores tendrán en cuenta que la mayor parte de los edificios de la zona tienen ya algún tipo de sistema de eliminación de efluentes. Se estudiarán, en los casos típicos, los problemas técnicos y económicos que entrañe la transformación de estos sistemas privados en un sistema público de alcantarillado. Si se lo creyera necesario, se presentarán proyectos de las normas regulatorias y políticas respectivas.

#### 4.4 Planes y documentos que se presentarán

Los consultores presentarán todos los documentos técnicos necesarios para la construcción del sistema de alcantarillados de la zona central de Bridgetown, incluidos, entre otros, los siguientes: planos, especificaciones, cálculos de costos, cronograma de ejecución, plan de contratos y proyecto de contratos. Todos estos planes y documentos serán presentados de conformidad con los requisitos habituales de las instituciones financieras internacionales. Los consultores deberán obtener la información necesaria al respecto de esos requisitos.

#### 4.5 Informe sobre el diseño para la zona central

Los planes y documentos mencionados en el párrafo 4.4 serán incluidos como anexos de un informe sobre el sistema de alcantarillados para la zona central de Bridgetown. Este informe tendrá el carácter de un informe técnico completo.

### 5. INFORME SOBRE LA ZONA 1 DE BELLE

Los consultores presentarán a la aprobación del Ministerio de Salud Pública y del Departamento de Obras Sanitarias un plan relativo a la eliminación de aguas servidas y excreta de las secciones urbanizadas dentro de la Zona 1 de protección de agua de Belle. El plan aprobado será elaborado hasta la etapa del diseño técnico preliminar, incluidos los siguientes elementos: justificación; diagrama general del sistema proyectado; corrientes previstas; capacidad y tipo de estación de bombeo y obras de tratamiento; dimensiones de las alcantarillas troncales, emisarias e interceptoras; cálculos de costos, etc. Si se propone un sistema de alcantarillado con vehículo líquido, se estudiará la posibilidad de conectarlo al sistema que se proyecte para la zona central de Bridgetown.

## 6. OPERACIONES

### 6.1 Manual de operaciones

Los consultores presentarán un manual breve y completo relativo a la operación y conservación del sistema de alcantarillados, estaciones de bombeo, la planta de tratamiento y las obras de desagüe. Los consultores, asimismo, propondrán los procedimientos para el estudio y control de las condiciones de contaminación.

### 6.2 Costo de la operación

Los consultores calcularán y presentarán el costo de operación del sistema, con un desglose operativo detallado, por ejemplo, mano de obra, materiales, repuestos, electricidad, productos químicos y otros detalles pertinentes. Las proyecciones del costo de operación se harán por un período no menor de diez años. En estas proyecciones se incluirá el costo adicional de explotación que corresponda a cualquier etapa del Plan Orgánico sugerida para el período.

### 6.3 Ingresos derivados de la explotación

Los consultores propondrán un sistema de tarifas con el objeto mínimo de producir los ingresos suficientes para compensar el costo de la operación y conservación del sistema. Se presentará una alternativa que incluya la cobertura de la depreciación y el servicio de la deuda, incluida la amortización. Se presentarán proyecciones de los ingresos por un período no inferior a diez años.

## 7. OTROS TRABAJOS QUE REALIZARAN LOS CONSULTORES

Los consultores deberán realizar los demás trabajos que no estén específicamente mencionados en estos términos de referencia y que sean necesarios, de acuerdo con las sanas prácticas técnicas, para concluir los informes, planes, especificaciones, cálculos de costos y otros documentos que deban producir los consultores en el cumplimiento de las responsabilidades que les competen en virtud de los términos del contrato.