

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN COSTERA (FASE I)

(BA-0014)

RESUMEN EJECUTIVO

PRESTATARIO:	Gobierno de Barbados		
ORGANISMO EJECUTOR:	Unidad de Proyectos de Conservación Costera (CCPU), dependencia del Ministerio de Turismo, Transporte Internacional y Medio Ambiente		
MONTO Y FUENTE:	BID:	US\$3.600.000 (CO)	
	Cofinanciamiento:	US\$ 350.000	
	Aporte local:	US\$ 550.000	
	Total:	US\$4.500.000	
PLAZOS Y CONDICIONES FINANCIERAS:	Plazo de amortización:	20 años	
	Período de desembolso:	38 meses	
	Tipo de interés:	variable	
	Supervisión y vigilancia:	1%	
	Comisión de crédito:	0,75%	
COFINANCIAMIENTO:	Una donación de hasta \$CAN 500.000 (aproximadamente US\$350.000) del Programa Canadiense de Cooperación Técnica para complementar el aporte de contrapartida local.		
OBJETIVOS:	El objetivo principal de la operación es elaborar un programa integrado de ordenación de las zonas costeras de todo el país, mediante la complementación de las actividades que se llevan a cabo para las costas oeste y sur, y efectuar las reformas institucionales necesarias para la exitosa ejecución del programa. Los objetivos específicos son: a) llevar a cabo estudios de diagnóstico y elaborar un Plan de Ordena- ción de Zonas Costeras del norte, este y sudeste; b) fortalecer las instituciones locales responsables de la ordenación de las zonas costeras, y c) llevar a cabo la evaluación de la factibilidad y el diseño de un programa de inversión (Fase II) para la ordenación integrada de las zonas costeras.		
DESCRIPCIÓN:	La cooperación técnica comprenderá los tres compo- nentes siguientes:		
	a. Elaboración de un Plan Nacional de Ordenación de Zonas Costeras, que comprendería estudios de diagnóstico de las costas norte, este y sudeste,		

y proyectos de participación comunitaria y demostración en materia de ordenación de zonas costeras, que serían escogidos por un Comité de Evaluación de Proyectos de conformidad con los criterios de elegibilidad acordados con el Banco.

- b. Actividades de fortalecimiento institucional, que comprenden la preparación de una estrategia de generación de ingresos para la ordenación costera; reformas jurídicas y reglamentarias; ampliación del sistema de información geográfica (SIG) para fines de ordenación costera; capacitación profesional en ordenación de zonas costeras y campos conexos; actividades destinadas a la concientización y educación del público, y mejoramiento de los servicios de análisis ambiental en laboratorio en apoyo de la ordenación de las zonas costeras.
- c. Diseño de un programa de inversiones para todo el país (Fase II) (BA-0019) y evaluación de su factibilidad socioeconómica, institucional, financiera, legal y ambiental, incluidos los mecanismos de recuperación de costos de inversión.

**CLASIFICACIÓN
AMBIENTAL:**

El Comité del Medio Ambiente, en la reunión del 26 de julio de 1994, clasificó esta operación en la Categoría I.

**EFFECTOS SOBRE LA
POBREZA:**

El programa tiene por objeto mantener la calidad ambiental del litoral mediante el uso de mejores datos y labores de vigilancia para la planificación del uso de los terrenos, así como para el fortalecimiento de las respectivas instituciones. En tal sentido, la operación no reúne los criterios establecidos en el Informe sobre el Octavo Aumento General de Recursos del Banco para ser clasificada como operación que contribuya a reducir la pobreza.

BENEFICIOS:

La operación está destinada a sentar las bases para un programa integrado a nivel nacional de ordenación costera para Barbados, y contribuir de este modo a la sostenibilidad del sector turismo. Se espera que cada componente produzca beneficios ambientales y socioeconómicos positivos y, en algunos casos, cuantificables, tales como el delineamiento de zonas costeras de uso restringido, reglamentación del uso de las tierras costeras, mejoramiento de la comprensión local en cuanto a los procesos costeros, apoyo a las medidas de ordenación costera en los grupos escogidos, integración de las decisiones del desarrollo costero, mejor cumplimiento de las políticas ambientales en las zonas costeras y mayor acceso a datos

ambientales confiables. El programa de inversiones resultante de la cooperación técnica producirá beneficios a largo plazo en materia de calidad del medio ambiente, asignación óptima de recursos y capacidad de sustentación financiera.

RIESGOS:

Esta cooperación técnica no presenta ningún riesgo considerable, debido a las actividades propuestas y a la capacidad técnica de la CCPU. Sin embargo, los beneficios plenos de las actividades de fortalecimiento institucional dependen del establecimiento de la Unidad de Ordenación de Zonas Costeras (CZMU) así como de la promulgación de la Ley de Ordenación de Zonas Costeras y de la Ley de Control de la Contaminación Marina, que aún no entran en vigor. En la ejecución de la cooperación técnica se han incorporado puntos de referencia y condiciones contractuales con el fin de asegurar que se establezca una sólida base jurídica para el Programa de Ordenación de Zonas Costeras (CZMP) a la terminación de la operación.

**EXCEPCIONES A LA
POLÍTICA DEL
BANCO:**

Se recomienda autorizar una excepción a los procedimientos de contratación que aplica el Banco, según lo solicitado por el Gobierno de Barbados, para la contratación directa del Bellairs Research Institute, como entidad encargada de la garantía de calidad. La excepción puede justificarse sobre la base de que el Bellairs Research Institute es la única entidad que posee capacidad técnica para prestar los servicios necesarios y cumplir los requisitos del Programa Canadiense de Cooperación Técnica. Dicho instituto es la misma institución que proporciona garantía de calidad para el Programa de Preinversión en Conservación Costera (préstamo 571/OC-BA, ATC/CD-3317-BA, ATN/JF-3318-BA).

**ESTRATEGIA DEL
BANCO PARA EL
PAÍS:**

Una importante meta de la estrategia de préstamos del Banco para Barbados es respaldar al gobierno en el logro del crecimiento sostenido y desarrollo social continuo, incluido el restablecimiento de la competitividad de las exportaciones en sectores decisivos, como el del turismo. En forma coherente con esta estrategia, se ha diseñado la operación propuesta para ampliar el sector turismo mediante una mejor ordenación de la zona costera, que constituye un bien esencial para el turismo.

**CONDICIONES
CONTRACTUALES
ESPECIALES:**

Condiciones que deben satisfacerse antes del primer desembolso: El prestatario deberá demostrar, a satisfacción del Banco, que: a) se ha contratado al oficial de proyectos; b) de acuerdo con los términos de referencia acordados con el Banco, se ha contratado al Bellairs Research Institute, de la Universidad

McGill del Canadá, para prestar servicios de garantía de calidad; y c) se ha establecido el Comité Directivo del Proyecto (párrafos 3.9, 3.14 y 3.20).

Condición que deberá cumplirse dentro de los 60 días siguientes a la firma del convenio: El prestatario presentará un Informe de Iniciación del Proyecto, de conformidad con las normas proporcionadas por el Banco (párrafo 3.18).

Condición que deberá cumplirse antes de la contratación de la firma consultora principal: El prestatario deberá demostrar, a satisfacción del Banco, que se ha establecido la Unidad de Ordenación de Zonas Costeras (párrafos 1.8 y 3.23).

Condición que deberá cumplirse dentro de los 24 meses siguientes a la firma del convenio: El prestatario deberá presentar al Banco las versiones revisadas del proyecto de Ley de Ordenación de Zonas Costeras y de la Ley de Control de la Contaminación Marina y sus reglamentos correspondientes, los cuales deberán tomar en cuenta, a satisfacción del Banco, las políticas del Plan de Ordenación de Zonas Costeras (párrafos 1.9 y 3.23).

Condición que deberá cumplirse antes del inicio de las actividades del proyecto de demostración: El prestatario deberá demostrar, a satisfacción del Banco, que se han cumplido los siguientes criterios de elegibilidad. Los proyectos deberán: a) servir como prueba de las técnicas de estabilización costera y de restablecimiento del hábitat costero en variadas condiciones de terreno, b) proporcionar mecanismos para la ordenación de los recursos costeros por la comunidad, c) evaluar los efectos ecológicos de una técnica de mejoramiento o estabilización del litoral, d) intensificar el uso de los recursos costeros para fines de generación de ingresos, y e) haber sido aprobados por el Comité de Programación y Evaluación (párrafo 3.4).

NOTA: El contrato de préstamo, en su versión preliminar, se encuentra a disposición de los miembros del Directorio Ejecutivo.

I. ANTECEDENTES

- 1.1 El Gobierno de Barbados ha solicitado al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) la concesión de un financiamiento para la Fase I de un Plan de Ordenación de Zonas Costeras (CZMP) para todo el país. El gobierno considera que la ordenación eficaz de las zonas costeras constituye una herramienta esencial para el mantenimiento de la calidad del entorno costero, que a su vez constituye la base de un sector turístico viable en Barbados.
- 1.2 Las actividades de la Fase I están concebidas para ampliar y profundizar progresivamente los estudios y trabajos piloto que se están llevando a cabo a lo largo de las costas oeste y sur con financiamiento del Programa de Preinversión en Conservación Costera (préstamo 571/OC-BA). Como tal, la Fase I consistiría en una ampliación de las actividades de ordenación a las zonas costeras del norte, este y sudeste de Barbados. Esto tendría lugar en forma concurrente con una implantación continua de medidas institucionales, mayor supervisión de las estructuras piloto construidas durante el Programa de Preinversión y otras actividades necesarias para la ejecución oportuna de un programa de inversiones para toda la costa (Fase II), que se proyecta presentar a la aprobación del Banco a fines de 1996.

A. Marco económico para la ordenación de zonas costeras

- 1.3 La economía de Barbados está vinculada estrechamente a la naturaleza y la calidad de sus 92 kilómetros de costa. Las costas oeste y sur son la base de una infraestructura turística que depende de la buena calidad de las aguas del litoral, las playas de arena y otros recursos costeros. Los arrecifes de coral predominan a lo largo de la costa oeste o de sotavento, mientras que a lo largo de la costa sur se encuentran bancos de piedra rodada y arrecifes planos. Estos arrecifes sirven como barrera natural contra la acción erosiva de las olas, y al mismo tiempo constituyen un valor para el turismo. Las costas norte y sudeste se caracterizan por acantilados de tierra caliza con pequeñas playas, entre uno y otro, mientras que la costa este se caracteriza por playas de arena que se unen a pendientes sedimentarias y por amplias vistas panorámicas que realzan el atractivo turístico.
- 1.4 En las dos últimas décadas, el turismo se ha convertido en el principal sector económico de Barbados, porque representa el 15% del PIB y el 55% de las ganancias por exportación y emplea hasta el 20% de la fuerza laboral. Tras haber alcanzado, en 1988 y 1989, cifras sin precedentes de llegadas de turistas que permanecen dos o más días, Barbados experimentó una disminución de esos niveles del 6,1% en 1990, 9,0% en 1991 y 2,6% en 1992. En el Plan de Desarrollo del Gobierno de Barbados, correspondiente a 1993-2000, se identifican dos problemas que contribuyen a esta disminución: la calidad de la experiencia turística y la variabilidad de las preferencias del

turista promedio. La disminución de la calidad del medio ambiente en Barbados está señalada como una de las principales causas de la menor calidad de la experiencia turística. Entre los problemas que inciden negativamente en el turismo y que han llegado a ser más evidentes con el transcurso del tiempo, figuran la contaminación bacteriológica de las aguas costeras y el aumento de los conflictos para los usuarios. Entre las variaciones identificadas en las preferencias de los turistas figuran una mayor sensibilidad frente al medio ambiente y una tendencia en la demanda hacia el ecoturismo.

- 1.5 En vista de condiciones tan cambiantes, el Plan de Desarrollo 1993-2000 sostiene que la política de turismo de Barbados para el período del plan es elevar la calidad del turismo mediante el mejoramiento del producto turístico, recalcando que esto requerirá esfuerzos nacionales para proteger y conservar el medio ambiente.

B. Actividades previas de ordenación de zonas costeras en Barbados

- 1.6 El Gobierno de Barbados ha reconocido desde hace mucho tiempo la necesidad de conservar y ordenar sus zonas costeras. Tras la realización de estudios de diagnóstico y prefactibilidad financiados por el BID en 1983-1984, el gobierno inició dos operaciones también financiadas por el Banco, a saber:
 - a. el Proyecto de Preinversión en Conservación Costera (préstamo 571/OC-BA, ATC/CD-3317-BA, ATN/JF-3318-BA), destinado a diseñar y poner a prueba medidas de estabilización y embellecimiento de las playas, llevar a cabo actividades de observación del medio ambiente y elaborar un plan de ordenación de las costas oeste y sur. Para abril de 1995, se debería contar con diseños y una evaluación de la factibilidad para la realización de inversiones a lo largo de las costas oeste y sur.
 - b. un estudio de fortalecimiento institucional (ATN/SF-3316-BA), que recomendó la creación de una Unidad de Ordenación de Zonas Costeras (CZMU) y la implantación de leyes para el control de la contaminación marina y la ordenación de zonas costeras, y sugirió alternativas preliminares para la recuperación de costos.
- 1.7 A través de estas actividades, la Unidad de Proyectos de Conservación Costera (CCPU) ha mejorado su capacidad en cuanto a ingeniería costera y a planificación y control de la contaminación marina. Se han obtenido datos sobre procesos y recursos costeros correspondientes a unos 40 kilómetros de litoral en las costas sur y oeste.
- 1.8 Reconociendo la importancia que tiene una ordenación eficaz y a largo plazo de las zonas costeras para el logro del desarrollo sostenible, el gobierno ha iniciado medidas para transformar la CCPU en una sola unidad permanente que se llamaría Unidad de Ordenación de Zonas Costeras (CZMU). Esta unidad asumiría las responsabilidades de la CCPU, verificaría que las políticas de las

entidades encargadas del desarrollo del litoral estén coordinadas y supervisaría la ejecución de un programa integral de ordenación de zonas costeras para Barbados (CZMP) y de las inversiones correspondientes. Se ha preparado una disposición constitutiva y el gobierno se propone dar los pasos necesarios para lograr su aprobación. La creación de la CZMU sería una condición previa a la contratación de la firma consultora principal para esta cooperación técnica.

- 1.9 Los proyectos de Ley de Control de la Contaminación Marina y de Ley de Ordenación de Zonas Costeras aún no han sido aprobados, debido a lo siguiente: a) la necesidad de aclarar la relación que existe entre estas leyes y otras relacionadas con la ordenación de los recursos naturales, y b) es necesario introducirles modificaciones para asegurar que sean aplicables a toda la costa nacional en lugar de serlo tan solo a las costas sur y oeste. Estas modificaciones se prepararían durante esta cooperación técnica, a fin de cerciorarse de que exista una sólida base jurídica para la ordenación de las zonas costeras.
- 1.10 Los mecanismos de recuperación de costos señalados en el estudio de fortalecimiento institucional fueron de naturaleza indicativa, ya que los diseños finales para las inversiones no estaban todavía disponibles y los mecanismos propuestos se adecuaban principalmente a las costas oeste y sur. Durante la cooperación técnica se realizaría un análisis formal de factibilidad, como primer paso para asegurar la continuidad financiera del CZMP.

C. Marco institucional y prioridades

- 1.11 En 1983, el Gobierno de Barbados creó la Unidad de Proyectos de Conservación Costera (CCPU). Inicialmente fue concebida como una dependencia gubernamental especializada de naturaleza ejecutiva, dedicada específicamente a temas relacionados con la erosión costera, su prevención y control.
- 1.12 En la actualidad, la CCPU cuenta con seis profesionales, a saber: un gerente de proyecto, un ingeniero especialista en costas, un experto en planificación costera, un biólogo marino, un especialista en información y un contador con dedicación exclusiva. La información sobre la estructura orgánica y el personal de la CCPU se encuentra disponible en los archivos del proyecto.
- 1.13 Además de supervisar la ejecución del Programa de Preinversión en Conservación Costera, la CCPU ahora lleva a cabo actividades rutinarias de ordenación de la zona costera, como observación del litoral y la calidad del agua y asesoramiento sobre el control del desarrollo al Departamento de Planificación Urbana y Rural. En Barbados, los terrenos públicos o de la corona se extienden desde la marca de marea alta promedio hacia el mar, mientras que las zonas más elevadas, a partir de esa marca, son principalmente de propiedad privada. Las esferas específicas en las que se solicita

asesoramiento de la CCPU son: necesidades de zonificación costera, acceso del público al litoral y los posibles efectos de la infraestructura costera. Al proporcionar asesoramiento técnico y datos para la toma de decisiones con respecto al uso de la tierra en las zonas costeras, se espera que la CCPU desempeñe una importante función en la estrategia nacional para el desarrollo sostenible de Barbados.

- 1.14 Otras prioridades inmediatas para el fortalecimiento institucional atañen a lo siguiente: a) coordinación del patrullaje y cumplimiento de los reglamentos existentes sobre los recursos naturales de las zonas costeras; b) revisión del proyecto de Ley de Control de Contaminación Marina y de la Ley de Ordenación de Zonas Costeras y preparación de la correspondiente reglamentación; c) necesidad de prestar servicios confiables de análisis ambientales en laboratorios para la ordenación de la zona costera, y d) aplicación de mecanismos de generación de ingresos.
- 1.15 La entidad denominada Servicios Analíticos del Gobierno (GAS) es un laboratorio existente en el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural que lleva a cabo análisis de laboratorio sobre el medio ambiente para la CCPU y otras reparticiones gubernamentales. El laboratorio necesita más equipo analítico, suministros y técnicos capacitados que se dediquen al análisis ambiental de las actividades de la Fase I, así como a las actividades normales de seguimiento de la CCPU. La experiencia obtenida durante el programa de preinversión reveló que el laboratorio no estaba equipado para facilitar un análisis rápido y confiable de la calidad del agua marina y terrestre. La falta de análisis fidedignos podría, en el futuro, impedir el uso de los datos para fines de fiscalización y control del desarrollo.
- 1.16 Los objetivos de esta cooperación técnica son compatibles con la estrategia del gobierno, en el sentido de que le permitiría a éste ampliar la base de información y fortalecer los mecanismos institucionales y las funciones que se necesitan para la ejecución de un CZMP permanente antes de que se realicen las inversiones previstas para la Fase II.

D. Las costas norte, este y sudeste

- 1.17 Esta región comprende la costa de la isla más desprotegida y expuesta a los vientos. Difiere considerablemente de las costas sur y oeste en términos de fisiografía y demografía. Algunas áreas, como la del distrito Scotland, presentan suelos inestables y son susceptibles de desmoronamientos. La región está menos densamente poblada que la costa oeste, y por consiguiente ofrece una experiencia diferente, de orientación más natural. También existe una propuesta de establecer un parque nacional en esta zona.
- 1.18 Si bien hasta hace poco los efectos de las variaciones en el uso de la tierra habían sido más aparentes a lo largo de las costas oeste

y sur, las presiones ahora se extienden hacia las costas norte, este y sudeste. Cada vez son más frecuentes las solicitudes para construir propiedades residenciales en la costa sudeste, así como las de extracción de arena a lo largo de la costa este. A falta de datos fidedignos sobre la capacidad de carga y normas adecuadas del uso de la tierra, la zona podría experimentar mayor deterioro ambiental, erosión y conflictos en el uso de la tierra. El gobierno considera de importancia prioritaria la verificación de que las decisiones sobre futuras urbanizaciones sean compatibles con el carácter singular de esta región.

E. Estrategia del Banco en el sector

- 1.19 La estrategia actual de préstamos del Banco para Barbados se concentra en ayudar al país a lograr un crecimiento sostenido y el desarrollo social continuo. La clave para el logro del crecimiento sostenido es la restauración de la competitividad de las exportaciones, y principalmente la del turismo que, en gran medida, es la exportación más importante. Esto a su vez requiere evitar el deterioro del medio ambiente en el cual opera el sector turismo. En forma compatible con esta estrategia, el proyecto propuesto está destinado a desarrollar el sector mediante una mejor ordenación del entorno de las zonas costeras, que constituyen un bien esencial para el turismo.
- 1.20 Más de la mitad de la cartera de préstamos del Banco para Barbados está comprometida con la protección ambiental. Esta cooperación técnica está destinada a complementar las operaciones en curso en materia de saneamiento ambiental, así como un préstamo pendiente para el sector turismo y una cooperación técnica para la ordenación ambiental y planificación del uso de la tierra.

II. OBJETIVOS

- 2.1 El objetivo de la cooperación técnica es desarrollar un CZMP integrado para todo el país mediante la complementación de las actividades que se llevan a cabo en las costas oeste y sur y la introducción de las reformas institucionales necesarias para la ejecución fructífera del programa.
- 2.2 Los objetivos específicos de la cooperación técnica son los siguientes:
 - a. llevar a cabo estudios de diagnóstico y elaborar un plan de ordenación de las zonas costeras del norte, este y sudeste de Barbados (desde Maycock's Bay hasta South Point);

- b. fortalecimiento de las instituciones locales que tengan la responsabilidad de la ejecución de un programa de inversiones en ordenación integrada de la zona costera, y
- c. finalizar la evaluación de la factibilidad y el diseño de un Programa de Inversiones (Fase II) para la ordenación integrada de las zonas costeras de Barbados.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A. Actividades específicas

- 3.1 La cooperación técnica comprendería los tres componentes siguientes:

- 1. Elaboración del Plan de Ordenación de Zonas Costeras

- 3.2 Se llevaría a cabo un conjunto coordinado de reconocimientos topográficos de diagnóstico a lo largo de unos 45 kilómetros de litoral desde Maycock's Bay hasta South Point, como base para la elaboración del Plan de Ordenación de Zonas Costeras. El levantamiento conllevaría lo siguiente: a) delineamiento y clasificación de las costas norte, este y sudeste en unidades geomorfológicas; b) análisis históricos de las alteraciones ocurridas en las playas y en el litoral; c) adquisición de datos básicos sobre condiciones oceanográficas, transporte de sedimentos, hidrogeología, calidad del agua marina y terrestre, hábitat costeros y recursos, y d) diseño de programas permanentes de supervisión en el terreno.
 - 3.3 Como complemento de los reconocimientos topográficos de diagnóstico, el programa también financiaría: a) un estudio del uso de las tierras costeras en las costas norte, este y sudeste; b) un inventario de estructuras de ingeniería existentes en la costa, y c) un perfil socioeconómico de las comunidades locales y su dependencia de los recursos costeros. Este perfil serviría como base para el Plan de Ordenación de Zonas Costeras y para el diseño de proyectos de demostración en la ordenación de las mismas.
 - 3.4 Se realizarían aproximadamente cinco proyectos de demostración para determinar la factibilidad y la eficacia en función de los costos de las técnicas escogidas para la ordenación de las zonas costeras. Para ser admisibles, los proyectos tendrán que reunir los siguientes criterios antes de su inicio: a) servir como prueba para las técnicas de estabilización del litoral y de restablecimiento de los hábitat costeros en diferentes condiciones de terreno; b) disponer mecanismos para la ordenación de los recursos costeros a cargo de la comunidad; c) evaluar los efectos en el medio ambiente de una técnica de mejoramiento o estabilización del litoral; d) intensificar el uso de los recursos costeros para fines de generación de

ingresos, y e) contar con la aprobación del Comité de Programación y Evaluación. Como parte de los proyectos, se instaría al sector privado, incluidos los grupos beneficiarios, como comunidades pesqueras y propietarios de terrenos frente a la costa, a que contribuyan a la elaboración del Plan de Ordenación de Zonas Costeras.

- 3.5 Sobre la base de lo anterior, se elaboraría un Plan Nacional de Ordenación de Zonas Costeras, que comprendería la formulación de políticas específicas, por ejemplo sobre zonificación costera, tierras de uso restringido y otras medidas reguladoras destinadas a proteger la propiedad privada de los peligros costeros y controlar la erosión, reconociendo al mismo tiempo los derechos de la propiedad privada, y la identificación de prioridades de inversión para las costas norte, este y sudeste. Estos resultados se combinarían con el Plan de Ordenación de las Zonas Costeras Oeste y Sur preparado durante el Programa de Preinversión.

2. Fortalecimiento institucional

- 3.6 Las actividades de este componente comprenden los siguientes subcomponentes:

a. **Elaboración de una estrategia de generación de ingresos:** Las recomendaciones contenidas en el estudio de fortalecimiento institucional se reexaminarían a la luz del diseño del CZMP para todo el país y las inversiones contempladas para la Fase II. Se formularían recomendaciones sobre la base de un análisis de factibilidad detallado de mecanismos específicos en términos de proyecciones del flujo de fondos y sus efectos en los ingresos estatales y del sector privado. Como resultado de esta cooperación técnica, se espera que el gobierno apruebe un esquema de generación de ingresos, con el fin de comenzar el proceso de establecer la capacidad de sustentación financiera de las actividades de ordenación de las zonas costeras. Además, se elaborarían mecanismos específicos de recuperación de costos, con el fin de recuperar la totalidad o parte de las inversiones de la Fase II realizadas en todas las costas, dependiendo de la naturaleza de los beneficios y de los beneficiarios proyectados. A la terminación de la cooperación técnica, se definirían las metas para la recuperación de costos y los mecanismos para su ejecución.

b. **Reformas jurídicas y reglamentarias para el CZMP:** La creación de la Unidad de Ordenación de Zonas Costeras como entidad permanente sería condición previa a la firma del contrato con la firma consultora principal. De este modo, se lograría que la unidad se convirtiera en el punto focal del Gobierno de Barbados para la ordenación de las zonas costeras, asegurando de esta forma una mejor coordinación en cuanto a la revisión, la difusión de información y la fiscalización del desarrollo. Además, se prepararían versiones revisadas de los proyectos de

ley correspondientes a la Ley de Ordenación de Zonas Costeras y la Ley de Control de la Contaminación Marina y sus correspondientes reglamentos, con el fin de tener en cuenta las normas del Plan de Ordenación de Zonas Costeras para las costas norte, este y sudeste. La versión revisada de los proyectos de ley y sus correspondientes reglamentos constituirían condiciones que deberán cumplirse dentro de los 24 meses siguientes a la firma del acuerdo. Esto se necesita como base jurídica para el CZMP y proporcionará el tiempo necesario para las revisiones de esta índole.

- c. **Capacitación profesional en ordenación costera:** Se estima que unos 30 funcionarios profesionales y técnicos de la CCPU y unidades gubernamentales colaboradoras (por ejemplo, Unidad de Planificación de Ciudad, División de Ingeniería Ambiental, Unidad Ambiental, Proyecto de Alcantarillado de las Costas Sur y Oeste) recibirían capacitación de corta duración y adiestramiento en el trabajo en ordenación de zonas costeras y otras materias conexas y aplicables. Los campos específicos comprenden gestión de datos del Sistema de Información Geográfica (SIG) y aplicaciones para el control de urbanizaciones, mantenimiento y reparación de equipo oceanográfico, cumplimiento de las reglamentaciones marítimas y control de la garantía de calidad en los análisis de laboratorio.
- d. **Concientización y educación del público:** El programa financiaría el diseño y la presentación de programas de información pública sobre ordenación de las zonas costeras, a través de los medios públicos locales, seminarios comunitarios, talleres y conferencias destinados a asociaciones profesionales, organizaciones no gubernamentales y grupos comunitarios.
- e. **Sistemas de información:** Se ampliaría la capacidad existente de la CCPU en materia de SIG para cubrir las costas norte, este y sudeste. Se diseñarían y refinarían solicitudes del SIG para revisión de permisos.

- 3.7 Mejorarían los servicios analíticos del medio ambiente para la ordenación de zonas costeras mediante la actualización de los equipos de laboratorio y el otorgamiento de capacitación especializada en el uso y mantenimiento de los mismos en el laboratorio GAS. Además de una actualización básica, en la Fase I se financiaría lo siguiente: a) una evaluación de las necesidades analíticas ambientales a mediano y largo plazos para la ordenación de las zonas costeras y la protección ambiental, como esfuerzo por llegar a un plan racional para prestar la plena gama de servicios analíticos ambientales para el país, y b) la elaboración de un programa de control/garantía de calidad.

3. Diseño y estudio de factibilidad de la Fase II

- 3.8 Esto comprendería lo siguiente: a) actualización de los diseños específicos del terreno para las medidas de ordenación del litoral propuestas para las costas oeste y sur en virtud del Programa de Preinversión, con el fin de tener en cuenta los resultados del año adicional de supervisión y nuevos datos y metodologías para la ordenación de zonas costeras; b) preparación de diseños finales adicionales para las medidas de ordenación del litoral (estructurales y no estructurales) para las costas norte, este y sudeste; c) elaboración de un programa consolidado de inversiones para la ordenación de las zonas costeras, que sea admisible para recibir financiamiento del BID (Fase II), incluido el diseño de mecanismos de recuperación de costos mencionado anteriormente, y d) evaluación de la factibilidad técnica, socioeconómica, financiera, institucional y ambiental del programa de inversión de conformidad con los requisitos del Banco.

B. Ejecución del programa

1. Mecanismos de ejecución

- 3.9 La Unidad de Proyectos de Conservación Costera (CCPU) del Ministerio de Turismo, Transporte Internacional y Medio Ambiente tendrá la responsabilidad general de la ejecución del programa, en representación del Gobierno de Barbados. El gobierno contratará a un oficial de proyecto antes del primer desembolso para que coordine las tareas administrativas cotidianas. La CCPU proporcionará el apoyo administrativo que se necesite, así como los funcionarios homólogos necesarios mediante la asignación de personal técnico existente.
- 3.10 La CCPU contratará a las tres entidades siguientes: a) una firma consultora o consorcio internacional con experiencia demostrada en ordenación de zonas costeras para la realización de la mayor parte de las actividades de la cooperación técnica ("la firma consultora principal"), b) una o más firmas que se encarguen de los proyectos de demostración, y c) el instituto de investigación Bellairs Research Institute.
- 3.11 La firma consultora principal tendrá la responsabilidad de contratar y supervisar la labor de los especialistas necesarios para llevar a cabo los estudios de diagnóstico en las costas norte, este y sudeste; las actividades de fortalecimiento institucional, incluida la capacitación especializada y el diseño y la evaluación de la factibilidad de la Fase II. En el Anexo III-1 se presentan los correspondientes términos de referencia.
- 3.12 La firma consultora principal proporcionará un total estimado de 115 meses/experto en ingeniería costera y geomorfología, oceanografía, hidrogeología, química analítica, ecología marina y terrestre, economía de recursos naturales, ordenación de zonas costeras y

planificación del uso de la tierra, sociología, medios de comunicación pública y gestión de datos del SIG. La labor se realizará en Barbados.

- 3.13 Se contratará a una o más firmas con experiencia local en participación de la comunidad en actividades de ordenación ambiental para que presten aproximadamente 20 meses/persona de servicios en planificación local y promoción a nivel comunitario que se necesitan para llevar a cabo los proyectos de demostración. Los correspondientes términos de referencia pueden consultarse en los archivos del proyecto.
- 3.14 La CCPU contratará también al instituto Bellairs Research Institute, de la Universidad McGill del Canadá, para que proporcione servicios de garantía de calidad y los respectivos cursos de capacitación a la CCPU durante todo el programa. La excepción a las normas del Banco en materia de contrataciones puede justificarse en base al hecho de que Bellairs Research Institute es la única institución de investigación marina y costera establecida en Barbados y como tal es la única entidad que tiene la capacidad técnica para prestar los servicios necesarios. Dicho instituto también proporciona servicios de garantía de calidad al programa de preinversión de conservación costera. Bellairs Research Institute proporcionará un total de 35 meses/experto durante todo el programa en las disciplinas necesarias para examinar la labor de las firmas consultoras. Los términos de referencia para los servicios de garantía de calidad pueden consultarse en los archivos del proyecto.
- 3.15 Para la ejecución de la cooperación técnica se adquirirá equipo especializado para seguimiento oceanográfico, análisis de laboratorio y SIG. Cada equipo individual tiene un valor inferior a US\$200.000 y las compras respectivas se efectuarán a distintas compañías fabricantes. Debido a su índole especializada, el equipo será adquirido por la firma consultora principal, según procedimientos limitados de licitación internacional aceptables al Banco y coherentes con las leyes nacionales. A la conclusión del proyecto, el equipo permanecerá en poder del Gobierno de Barbados para ser utilizado en actividades permanentes de supervisión. En el Anexo III-1 se presenta una lista detallada del equipo especializado. En esta operación no se prevé ninguna contratación para la construcción de obras.
- 3.16 El Laboratorio de Servicios Analíticos del Gobierno (GAS) designará a un funcionario superior como oficial de enlace para que coordine con la CCPU la pronta ejecución de las actividades de actualización de laboratorio y capacitación.
- 3.17 La cooperación técnica tendrá un plazo de ejecución de 32 meses y un período de desembolso de 38 meses. El calendario del proyecto aparece en el Anexo III-2.

2. Informes

- 3.18 El organismo ejecutor tendrá la responsabilidad de presentar un informe de iniciación de proyecto dentro de los 60 días siguientes a la firma del convenio. Este informe incluirá: a) los nombres de los funcionarios homólogos asignados al proyecto, b) una lista de preselección de personas que se están considerando para el cargo de oficial de proyecto, c) los nombres de los miembros del Comité Directivo del Proyecto, d) una carta del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en la que se nombre al personal homólogo donde se fijen los procedimientos para el uso del laboratorio GAS en el proyecto. La CCPU también presentará informes trimestrales junto con los informes provisionales, las versiones preliminares y finales de los informes de las firmas consultoras.
- 3.19 Las dos firmas consultoras deberán presentar un informe de iniciación, informes trimestrales sobre la marcha de las actividades, y versiones preliminares y finales de los informes según lo estipulado en sus correspondientes términos de referencia. Además de los informes trimestrales sobre la marcha del proyecto, el Bellairs Research Institute presentará informes en los que comente sobre cada uno de los informes presentados por las firmas consultoras.

3. Seguimiento y supervisión

- 3.20 Se creará un Comité Directivo del Proyecto, antes del primer desembolso, con el fin de proporcionar orientación en materia de política y programación y asegurar la coordinación con otras actividades en marcha en el país que puedan afectar la terminación exitosa de este proyecto. Dicho comité ayudará a la CCPU en la selección de las firmas consultoras. Estará presidido por el director de la CCPU e integrado por representantes de la Unidad Ambiental, la División de Ingeniería Ambiental, la Oficina de Planificación Urbana y Rural, la Administración de Aguas, la Comisión Nacional de Conservación y el laboratorio GAS.
- 3.21 Se creará un Comité de Evaluación y Programación, presidido por el Director de la CCPU, cuya misión será aprobar planes de trabajo, informes sobre la marcha del proyecto y otros informes, así como aprobar los proyectos de demostración propuestos para su ejecución de conformidad con los criterios básicos de elegibilidad. Contará con representantes de la firma consultora principal, de Bellairs Research Institute, de la Representación del BID en el país y de la sede del mismo.
- 3.22 La supervisión básica de esta cooperación técnica será responsabilidad de la Representación del Banco en Barbados. El equipo de proyecto participará también como miembro del Comité de Evaluación y realizará estudios periódicos en el terreno.
- 3.23 Dentro de los 12 meses siguientes a la firma del convenio con la firma consultora principal, el Banco realizará una revisión a mitad

de período para evaluar, junto con el gobierno, el progreso alcanzado hacia el logro de los objetivos enunciados en la sección II. Los indicadores del desempeño para esta revisión, así como la vigilancia periódica del Banco, incluirán, como mínimo: a) calidad de los datos físicos, ambientales y socioeconómicos adquiridos por medio de los reconocimientos topográficos de diagnóstico y su aplicación a la ordenación de la zona costera, según se indica en el proceso de revisión de los permisos de urbanización; b) eficacia de los proyectos de demostración para resolver problemas costeros; c) alcance de la participación de los residentes locales en las actividades de concientización pública y demostración, y d) habilidades adquiridas por los beneficiarios de la capacitación. Además, durante la operación se realizará la observación de las bases jurídicas del CZMP según lo indicado por el establecimiento de la CZMU y la revisión de la Ley de Ordenación de Zonas Costeras y la Ley de Control de Contaminación Marina.

C. Presupuesto y financiamiento del proyecto

- 3.24 Se estima que el costo total de la cooperación técnica ascenderá a US\$4,5 millones. La contribución del Banco sería de US\$3,6 millones. El aporte local sería del equivalente de US\$0,9 millón, de los cuales CAN\$500.000; lo que equivale aproximadamente a US\$350.000, se financiaría por medio del Programa Canadiense de Cooperación Técnica (CANTAP). En el cuadro siguiente se muestran los costos, desglosados por categorías y fuentes de financiamiento.

PRESUPUESTO CONSOLIDADO (en el equivalente de US\$)					
CATEGORÍAS PRESUPUESTARIAS	BANCO	OTROS 1/	LOCAL	TOTAL	%
1. FIRMA DE SERVICIOS PROFESIONALES	2.898.000	350.000	140.000	3.388.000	75,3
1.1 Honorarios (incluye OVH)	2.125.000	350.000	0	2.475.000	55,0
1.2 Equipos	734.000	0	140.000	874.000	19,4
1.9 Otros costos directos	39.000	0	0	39.000	0,9
2. CONSULTORES	0	0	122.000	122.000	2,7
2.1 Remuneración	0	0	102.000	102.000	2,3
2.3 Viajes locales y viáticos	0	0	20.000	20.000	0,4
3. BECAS Y CAPACITACIÓN	50.000	0	0	50.000	1,1
3.1 Inscripción y matrícula (5)	15.000	0	0	15.000	0,3
3.2 Gastos de subsistencia (5)	15.000	0	0	15.000	0,3
3.3 Viajes (5)	10.000	0	0	10.000	0,2
3.5 Materiales didácticos (Pub. part)	10.000	0	0	10.000	0,2
6. APOYO GENERAL	0	0	186.400	186.400	4,1
6.1 Alquiler de oficina	0	0	40.000	40.000	0,9
6.4 Útiles de oficina	0	0	20.000	20.000	0,4
6.6 Personal de apoyo (32 meses/p)	0	0	26.400	26.400	1,8
6.8 Comunicaciones	0	0	20.000	20.000	1,1
6.9 Otros costos	0	0	80.000	80.000	1,1
7. PUBLICACIONES	0	0	50.000	50.000	84,4
7.1 Producción de informes	0	0	50.000	50.000	5,8
SUBTOTAL	2.948.000	350.000	498.400	3.796.400	9,9
98. COSTOS NO ASIGNADOS	249.000	0	10.600	259.600	100,0
87. COSTOS FINANCIEROS	403.000	0	41.000	444.000	
TOTAL	3.600.000	350.000	550.000	4.500.000	
1/ Programa Canadiense de Cooperación Técnica.					

3.25 La contribución del Banco (80%) financiaría los costos relacionados con la firma consultora principal, algunas de las actividades de demostración, la mayor parte de la adquisición de equipos, los costos financieros y los imprevistos.

3.26 El aporte local (20%) se utilizaría para sufragar costos relacionados con apoyo general, personal local, una pequeña parte de las compras de equipo, los servicios de garantía de calidad y parte de las actividades de demostración.

IV. BENEFICIOS Y RIESGOS

- 4.1 Esta cooperación técnica está concebida para sentar las bases de un programa integrado de alcance nacional para la ordenación costera de Barbados, contribuyendo de este modo a la sostenibilidad del sector turismo. Como tal, reconoce los estrechos vínculos biofísicos y socioeconómicos que existen entre las costas oeste y sur que están considerablemente desarrolladas, y las costas abiertas del norte, este y sudeste.
- 4.2 Se espera que cada componente de la cooperación técnica produzca beneficios ambientales y socioeconómicos positivos y, en algunos casos, cuantificables. Los estudios de referencia para las costas norte, este y sudeste sirven para delinear la zonificación costera y otras medidas destinadas a controlar la erosión de acantilados y playas y los efectos negativos del uso no reglamentado de la tierra. Los proyectos de demostración mejorarán la comprensión de la población local en cuanto a las prácticas apropiadas del uso de la tierra entre los grupos beneficiarios, como propietarios de terrenos que deslindan en el mar y aldeas de pescadores.
- 4.3 El componente de fortalecimiento institucional promoverá la incorporación de consideraciones ambientales en las decisiones sobre el desarrollo costero. El SIG de toda la costa mejorará el acceso a datos ambientales confiables durante la revisión que realice la CCPU de los proyectos costeros propuestos para el Departamento de Planificación Urbana y Rural.
- 4.4 La realización del Plan de Ordenación de Zonas Costeras, específicamente mediante los componentes de desarrollo institucional y planificación del uso de la tierra, contribuirá, de la manera más eficaz en función de los costos, a la conservación de los recursos costeros, el medio ambiente y el uso sostenible de la tierra. Contribuirá también a la toma de decisiones óptimas en materia de inversiones en todo el país, en particular en el sector de turismo, haciéndolas más eficaces en términos de la captación de beneficios económicos de base amplia.
- 4.5 El programa tiene por objeto mantener la calidad ambiental del litoral mediante el uso de mejores datos y labores de vigilancia para la planificación del uso de los terrenos, así como para el fortalecimiento de las respectivas instituciones. En tal sentido, la operación no reúne los criterios establecidos en el Informe sobre el Octavo Aumento General de Recursos del Banco para ser clasificada como operación que contribuya a reducir la pobreza.
- 4.6 Esta cooperación técnica no presenta ningún riesgo considerable en virtud de las actividades propuestas y la capacidad institucional de la CCPU. No obstante, existen esferas de inquietud que requerirán atención durante la ejecución. Los beneficios plenos de las actividades de fortalecimiento institucional dependen del establecimiento de

la CZMU y de la promulgación de la Ley de Ordenación de Zonas Costeras y de la Ley de Control de la Contaminación Marina, que todavía no entran en vigor. Se han incorporado puntos de referencia y condiciones contractuales a la ejecución de la cooperación técnica para asegurar que, a la finalización de la operación, se haya establecido una sólida base jurídica para el CZMP.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN COSTERA (FASE I)

I. ANTECEDENTES

- 1.1 Luego de los estudios de diagnóstico, prefactibilidad y factibilidad realizados para la conservación de las costas sur y oeste de Barbados, el gobierno ha solicitado ayuda al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para el financiamiento de la primera fase de un Plan de Ordenación de Zonas Costeras (CZMP) para todo el país.
- 1.2 En la primera fase se dará énfasis a los reconocimientos topográficos de diagnóstico para las costas norte, este y sur con el fin de complementar los que ya se realizaron para las costas oeste y sur. Por lo tanto, el programa correspondiente a la Fase I constará de tres componentes: a) preparación de un Plan de Ordenación de la zonas costeras del norte, este y sudeste, incluida la información necesaria para la elaboración del plan y su homologación con el plan existente para la ordenación de las zonas costeras del sur y oeste; b) fortalecimiento institucional que incluya la implantación de reformas jurídicas y mecanismos de recuperación de costos necesarios para la ordenación de las zonas costeras de Barbados, y c) finalización de la evaluación de la factibilidad y el diseño del programa de inversión para la Fase II del CZMP de Barbados.
- 1.3 El organismo ejecutor del programa será la Unidad de Proyectos de Conservación Costera (CCPU) del Ministerio de Turismo, Transporte Internacional y Medio Ambiente. La CCPU será la responsable de la dirección y coordinación generales del programa en representación del Gobierno de Barbados y, como tal, proporcionará apoyo de contrapartida.
- 1.4 La CCPU está buscando una firma o consorcio de consultores internacionales, con experiencia demostrada en ordenación de zonas costeras, para que lleve a cabo las actividades de los tres componentes del programa, como se describe a continuación. Se espera que la duración de la ejecución del proyecto sea de 32 meses. A continuación se proporciona una descripción de tareas para los tres componentes principales del proyecto.

II. ALCANCE DE LOS SERVICIOS Y DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS

A. Componente 1. Elaboración del Plan de Ordenación de Zonas Costeras y su base de información

1. Reconocimiento topográfico de diagnóstico

a. Delineamiento de la zona del proyecto (Maycock's Bay hasta South Point) y clasificación por unidades geomorfológicas

- 2.1 Esta es una actividad preliminar en la cual el equipo del estudio delinearé la zona del proyecto (desde Maycock's Bay hasta South Point), proporcionará la justificación para el delineamiento, identificaré las vinculaciones potenciales entre el área del proyecto y las zonas costeras adyacentes y subdividirá y realizará el trazado cartográfico de la zona costera del área del proyecto (incluidos los límites hacia la tierra y hacia el mar) por unidad geomorfológica. Esto último se llevará a cabo utilizando la cobertura topográfica existente (escala de 1:10.000) como mapas básicos. Con esto se facilitarán el diseño de todas las actividades subsiguientes de adquisición de datos y la definición del área de planificación costera a que se refiere la Ley de Ordenación de Zonas Costeras sobre las cuales esta ley tendrá jurisdicción. Durante la elaboración del Plan de Ordenación de Zonas Costeras se necesitarán claras definiciones del área de planificación costera.

b. Alteraciones en las playas y el litoral

- 2.2 El equipo del estudio empleará análisis aerofotogramétricos para determinar las alteraciones sufridas por el litoral en el área del proyecto (pérdida o recuperación de tierra relativa a los controles en tierra) y para confeccionar mapas digitales de posiciones históricas del litoral. Se realizarán levantamientos topográficos aéreos del área del proyecto para actualizar la base de datos fotográficos a la fecha actual según se necesite y sea factible. El equipo utilizará los datos fotográficos, junto con una serie cronológica de 12 años de datos del perfil de las playas con que cuenta la CCPU, para determinar las tendencias a largo plazo de las alteraciones de las playas y caracterizar la situación actual de las playas en el área del proyecto. Se utilizarán los datos del perfil de las playas para realizar análisis de las variaciones estacionales e interanuales en las características de las playas (por ejemplo, ancho, volumen, pendiente, naturaleza de los sedimentos).
- 2.3 El equipo del estudio examinará el programa de observación del perfil de playas que emplea en la actualidad la CCPU en el área del proyecto con respecto a los parámetros y las ubicaciones observadas, frecuencias de la observación de lugares específicos y técnicas de análisis y manejo de datos. El equipo del estudio

recomendará modificaciones al actual programa de observación según sea necesario y dará consideración al mandato, las prioridades y la capacidad de la CCPU.

- 2.4 Los datos de las variaciones de las playas se utilizarán, en colaboración con los datos oceanográficos recogidos durante el proyecto, para elaborar modelos de procesos costeros físicos en el área del proyecto en diversos escenarios cronológicos y climatológicos (por ejemplo, estacional, interanual, a largo plazo, inducido por tormentas, cambio de nivel del mar). Los datos y modelos se utilizarán para guiar la elaboración de normas y estrategias de gestión para la planificación costera, que se necesitarán durante la producción del Plan de Ordenación de Zonas Costeras.
- 2.5 La firma consultora proporcionará capacitación en servicio al personal homólogo de la CCPU durante la adquisición de todos los datos de base, el uso de equipo de campo y el análisis subsiguiente para fines de ordenación de zonas costeras.

c. Oceanografía

- 2.6 El equipo consultor adquirirá datos primarios básicos sobre oleaje, corrientes, mareas y otros parámetros oceanográficos en la zona del proyecto y diseñará e implantará un programa de observación para estos parámetros. Los datos deberán complementarse mediante la recopilación de los datos oceanográficos globales y regionales de que se disponga y sean pertinentes al área del proyecto. Deberá ponerse decidido énfasis, desde el principio, en el método más apropiado para la recolección y recuperación de datos en el terreno, tanto en términos de eficacia en función de los costos como de factibilidad física, dadas las difíciles condiciones oceanográficas que predominan en la zona del proyecto. Esto podrá incluir la colocación de una boya mar adentro para adquirir y transmitir los datos oceanográficos necesarios (véase la sección VI, Equipos y suministros).
- 2.7 El equipo consultor recopilará, examinará y analizará los datos disponibles sobre los vientos correspondientes a la zona del proyecto provenientes del Faro East Point, del Aeropuerto Grantley Adams y de la localidad de Lamberts.
- 2.8 Los datos sobre vientos, oleaje, corrientes y mareas se utilizarán para evaluar la comprensión actual de los patrones de corrientes existentes en la zona del proyecto y para crear un modelo de procesos oceanográficos en la zona (véase la sección Alteraciones en las playas y el litoral). Los datos y modelos guiarán los criterios de diseño para ciertas estructuras costeras, según distintas hipótesis de niveles del mar y tormentas (véase Ingeniería).
- 2.9 El modelo oceanográfico preparado para la zona del proyecto deberá estar adecuadamente enlazado con los modelos oceanográficos

costeros que se han preparado para las costas sur y oeste. Los datos y modelos producidos en virtud del programa de oceanografía deberán servir de ayuda para la preparación de normas de construcción para estructuras marinas y costeras en la zona de planificación costera y, de ese modo, guiar la elaboración de las políticas y estrategias de gestión para la zona de planificación costera que se necesitarán durante la producción del Plan de Ordenación de Zonas Costeras.

d. Sedimentología y transporte de sedimentos

- 2.10 El equipo consultor recogerá y analizará los datos sobre las características de los sedimentos existentes en la playa y bajo el mar (por ejemplo, tamaño de los granos, textura, estructura, composición geológica y distribución) con el fin de establecer la relación entre las características de los sedimentos, su distribución, sus fuentes potenciales (terrestres o marinas) y sus posibles mecanismos de transporte. Estos datos se emplearán para elaborar un modelo numérico de sedimentos y un presupuesto para el sistema costero aplicable a la zona del proyecto.
- 2.11 El equipo consultor diseñará e implantará un programa de observación de los sedimentos que sirva para verificar o modificar el modelo de sedimentos y el presupuesto propuestos. El equipo consultor deberá considerar la manera en que el deterioro de los hábitat de los arrecifes de coral puede influir en su valor como fuente de sedimentos y deberá explorar su valor cuantitativo e incorporar esto al presupuesto de sedimentos, según sea factible. De ser posible, se deberá explorar, documentar y cuantificar las vinculaciones que existen entre los procesos de sedimentación observados en la zona del proyecto y los que ocurren en las costas sur y oeste.
- 2.12 En la ejecución del programa, la firma consultora deberá tener presente que los resultados del programa deben ser de valor inmediato para la ordenación de la zonas costeras del área del proyecto, mediante una evaluación más informada de las propuestas de desarrollo en cuanto éstas puedan ejercer un impacto en el transporte de sedimentos y la dinámica de la playa, o causar cambios a los mismos, así como mediante una evaluación más informada de la necesidad de contar con medidas de mitigación de carácter estructural o no estructural para la protección de la playa y el probable éxito que se tenga con ello. Los resultados de estas actividades, por consiguiente, deben guiar firmemente las políticas y estrategias de gestión del Plan de Ordenación de Zonas Costeras.

e. Hidrogeología y calidad del agua terrestre y marina

- 2.13 La firma consultora deberá realizar estudios de la calidad del agua marina (nutrientes, sedimentos, bacterias, plaguicidas, entre otros) con el fin de caracterizar la situación actual de la calidad

del agua marina en la zona del proyecto en relación con las normas recomendadas. Se llevará a cabo un inventario de todas las fuentes puntuales (incluidos los sistemas de recolección de aguas residuales y desembocaduras). También deberán recogerse y evaluarse datos básicos sobre el volumen y la calidad de los flujos de las fuentes puntuales, y sobre el volumen y la calidad de los flujos de superficie y subterráneos (flujos de fuentes no puntuales) a la zona costera para determinar sus contribuciones a la calidad predominante de las aguas marinas costeras. En la realización de este estudio de diagnóstico, la firma consultora deberá examinar los resultados de un estudio que se está llevando a cabo sobre el manejo de recursos hídricos y la pérdida de agua, igualmente financiado por el Banco. La firma también investigará las prácticas de ingeniería sanitaria (por ejemplo, uso de lechos filtrantes, sumideros y tanques sépticos) en la zona del proyecto, en particular la partes posteriores de las playas a las que sólo llegan las mareas altas, e identificar los efectos que tienen estas prácticas en la estabilidad, la erosión y la contaminación del suelo.

- 2.14 Los datos básicos sobre calidad del agua se utilizarán para lo siguiente: a) determinar los niveles relativos de contaminación de las aguas cercanas al litoral y los recursos de aguas subterráneas en la zona del proyecto, b) identificar las áreas prioritarias para el control de sedimentos y efluentes, c) recomendar soluciones correctivas para el control de los niveles de contaminación en las zonas costeras y d) proponer un programa permanente de vigilancia de la calidad del agua para la zona del proyecto, teniendo en cuenta el mandato y la capacidad de la CCPU. Las soluciones correctivas proporcionarán las bases para definir oportunidades de inversión para la Fase II.
- 2.15 La firma consultora realizará una investigación preliminar de la relación que existe entre las actuales densidades de la población humana, los estratos geológicos y los niveles de contaminación de agua terrestre y marina en la zona del proyecto. Sobre esta base, la firma consultora tratará de realizar una estimación preliminar de las densidades límites de población que podrían ser factibles en la zona del proyecto sin recurrir a instalaciones de tratamiento de aguas servidas en toda la zona. Los resultados de este programa deberán guiar la elaboración de políticas y estrategias de gestión para el área de planificación costera, según lo requiera la preparación del Plan de Ordenación de Zonas Costeras.

f. Batimetría y cartografía de los recursos costeros y marinos

- 2.16 La firma consultora realizará estudios biológicos y geológicos para identificar, caracterizar y cuantificar los diversos recursos costeros y marinos de la zona del proyecto. Se hará hincapié en estudios de batimetría, reconocimientos del fondo submarino y exploración lateral, fotografía y estudios aéreos y submarinos, y cartografía de la vegetación costera, incluidas las comunidades de

vegetación en médanos y acantilados. Los métodos de teledetección para los estudios deberán estar respaldados por actividades de verificación del suelo, donde sea factible. Los datos deberán presentarse en formato digital e incorporarse al SIG en la CCPU.

- 2.17 La firma consultora deberá utilizar estos estudios de referencia como guía para el diseño de un programa de vigilancia de recursos costeros para la zona del proyecto. En la ejecución de este programa, la firma consultora deberá ser sensible a la posible importancia de las poblaciones marinas costeras existentes en la zona del proyecto, como material de reproducción para las poblaciones explotadas en las costas sur y oeste, y deberá ser sensible al tema de las especies en peligro de extinción en la zona del proyecto.

g. Uso de la tierra

- 2.18 Mediante el empleo de la aerofotogrametría y los reconocimientos topográficos, la firma consultora realizará un inventario de los patrones actuales del uso de la tierra en la zona del proyecto y caracterizará las tendencias recientes observadas en estos patrones, según sea factible. Se hará hincapié en el uso de las zonas agrícolas, residenciales, hoteleras y recreativas y espacios estéticos; se incluirá además una categorización por tipo de propiedad, pública o privada, y de forma de propiedad en gran escala frente a propiedad en pequeña escala. El análisis debe incluir documentación sobre los valores actuales de los terrenos. La firma consultora identificará y realizará un inventario histórico, cultural y arqueológico de sitios de interés en la zona del proyecto y evaluará y documentará su potencial socioeconómico (véase Análisis socioeconómico).
- 2.19 La firma consultora realizará un análisis de los grandes cambios de densidad y distribución de la población ocurridos en la zona del proyecto en los últimos 35-40 años, sobre la base de los datos censales de que se disponga.
- 2.20 La firma consultora examinará las políticas y leyes existentes que incidan en las actividades del uso de la tierra en la zona del proyecto y formulará recomendaciones sobre los mecanismos para asegurar un enfoque más integrado a la planificación del uso de la tierra, y mejor integración de esta planificación a la planificación general de la ordenación de zonas costeras. Todas las actividades del Programa de Uso de la Tierra deberán ser interpretadas y tratadas en el contexto de los planes para la zona, según figuran en el Plan de Desarrollo Físico 1993-2000 de Barbados, y en el plan propuesto del Parque Nacional de la Costa Este, y deberán ser sensibles a las limitaciones y a las normas sobre el uso de la tierra identificadas por el Proyecto de Conservación de Suelos.

- 2.21 En la ejecución de este programa, la firma consultora deberá tener en cuenta la importancia de una planificación y ordenación acertadas del uso de la tierra en la zona del proyecto. Dicha planificación determinará el equilibrio óptimo entre el desarrollo de la zona del proyecto, mediante vías más clásicas de urbanización residencial y hotelera, y el desarrollo de la zona del proyecto mediante el mantenimiento y mejoramiento de las vistas panorámicas amplias e impresionantes que en la actualidad caracterizan a la zona del proyecto, lo cual contribuye en forma considerable a la experiencia de turismo, y proporcionan las únicas oportunidades de recreación escénica en gran escala que quedan para los habitantes del país. Los resultados del análisis del uso de la tierra deben integrarse plenamente con el análisis socioeconómico de la zona del proyecto. Los resultados también serán útiles para la elaboración de las políticas de zonificación y de áreas costeras de uso restringido para el Plan de Ordenación de Zonas Costeras.

h. Ingeniería

- 2.22 La firma consultora realizará un inventario y describirá las estructuras costeras terrestres y marinas existentes en la zona del proyecto (por ejemplo, estructuras de conservación del suelo, revestimientos, espigones, muelles, lugares de descarga de peces, desembocaduras), y evaluará su desempeño y sus impactos, según sea factible. Se deberá identificar, cartografiar y marcar las ubicaciones de los canales para los buques, evaluar si son adecuadas y formular recomendaciones para mejorar el acceso de la navegación, según convenga. Las otras actividades físicas que puedan haber ocurrido en la zona del proyecto (por ejemplo, extracción de piedras, limpieza de canales, extracción de arena, obras no aprobadas) deberán identificarse e inventariarse, y su desempeño deberá ser evaluado, según sea factible.
- 2.23 La firma consultora investigará las necesidades adicionales de acceso a buques en la zona del proyecto y formulará recomendaciones sobre ello, en especial en lo que respecta a las ubicaciones de los atracaderos temporales para los navíos dedicados a actividades de fiscalización.
- 2.24 Sobre la base del inventario de las estructuras de ingeniería y de los datos y modelos que surjan de los estudios de diagnóstico, la firma consultora realizará lo siguiente: a) elaborará criterios de diseño para estructuras costeras seleccionadas, y b) recopilará una lista de estructuras de ingeniería prioritarias que necesitan mejoramiento o rehabilitación. Entre éstas podrán figurar revestimientos, espigones, muelles para buques de pesca y de recreación, y los componentes marinos y terrestres de los lugares de descarga de peces. La firma también identificará áreas vulnerables que necesitan soluciones de ingeniería y formulará recomendaciones a dicho efecto (por ejemplo, acantilados en rápida erosión o socavados y playas frontales y posteriores en erosión). Esta información

proporcionará una base para definir las posibilidades de inversiones para la Fase II.

- 2.25 En la ejecución de este programa, la firma consultora deberá tener presente la importancia de sus resultados al evaluar la factibilidad física y la eficacia en función de los costos de las estructuras de ingeniería en cuanto al desarrollo y ordenación de la zona costera en el área del proyecto. Los resultados del programa ayudarán en la elaboración de normas de construcción para el área de planificación costera según lo requiere el Plan de Ordenación de Zonas Costeras.

2. Conocimiento de la comunidad y mecanismos de participación

- 2.26 La firma consultora elaborará un perfil detallado de comunidades, usuarios de recursos costeros y organizaciones locales de las costas norte, este y sudeste. Al preparar este perfil, la firma realizará encuestas y otras interacciones estructuradas con grupos de usuarios de recursos locales, con el fin de adquirir y documentar, lo más cuantitativamente posible, el conocimiento local pertinente a los recursos costeros, su situación y uso. Esto servirá para diseñar un proceso participatorio para la ejecución de las actividades de demostración (véase más adelante). Además, ayudará en la identificación de mecanismos para la participación comunitaria que se requiere durante la producción del Plan de Ordenación de Zonas Costeras.
- 2.27 La firma consultora recomendará acuerdos permanentes y formalizados para la participación local en cuestiones e iniciativas relativas a la ordenación de las zonas costeras.

3. Proyectos de demostración

- 2.28 La firma consultora principal coordinará sus actividades con la ejecución de una serie de proyectos de demostración en labores de ordenación de las zonas costeras que serán llevados a cabo por una firma consultora local que se contratará en forma separada. La firma consultora principal: a) examinará el diseño y la selección de los proyectos de demostración y proporcionará asesoramiento técnico sobre el tema, y b) ayudará a la CCPU en cuanto a la supervisión de actividades para asegurar la coordinación con otras actividades del proyecto.

4. Análisis socioeconómico

- 2.29 La firma consultora realizará un análisis socioeconómico completo de las alternativas de desarrollo para la zona del proyecto (véase la sección sobre Uso de la tierra). Entre los temas que se considerarán figuran el desarrollo agropecuario, pesquería, hotelería y obras físicas conexas, urbanizaciones residenciales, obras en sitios históricos, culturales y arqueológicos, obras recreativas

(por ejemplo, lugares para picnic, para caminatas) y desarrollo mediante el mantenimiento y embellecimiento de las vistas panorámicas de la zona del proyecto; deberá hacerse hincapié en la compatibilidad de combinaciones de las alternativas mencionadas. En el análisis debe considerarse el costo potencial de la infraestructura de apoyo en toda la zona (por ejemplo, estructuras marinas, plantas de tratamiento de aguas servidas) que puedan necesitar algunas de las alternativas. Es sumamente importante que las metodologías, para evaluar los atractivos panorámicos menos palpables de la zona, así como para evaluar los costos del deterioro del medio ambiente marino, sean elaboradas por la firma consultora.

- 2.30 En la ejecución de este programa, la firma consultora deberá estar consciente de que sus resultados pueden influir fuertemente en el rumbo que se escoja para el desarrollo de la zona del proyecto. Los resultados del análisis socioeconómico guiarán firmemente la elaboración de políticas y estrategias de gestión para el área de planificación costera, según se requiera durante la producción del Plan de Ordenación de Zonas Costeras.

5. Preparación del Plan de Ordenación de Zonas Costeras

- 2.31 La firma consultora deberá elaborar, preparar y producir un Plan de Ordenación de Zonas Costeras para el área del proyecto. El plan debe proporcionar normas de ordenación y procedimientos de ejecución que las entidades públicas y las personas puedan utilizar para lograr un uso sostenible de la zona costera y desarrollo en el área del proyecto. El alcance potencial del plan y su relación con otras actividades del proyecto se tratarán durante las primeras etapas del proyecto, para asegurar que los resultados de los reconocimientos de diagnóstico se diseñen al inicio con el fin de respaldar la elaboración del plan.
- 2.32 La firma consultora utilizará los datos adquiridos mediante los reconocimientos de diagnóstico, así como en la participación comunitaria y los proyectos de demostración en la preparación del Plan de Ordenación de Zonas Costeras. Por consiguiente, el Plan se basará en la mejor comprensión y los modelos que surjan de los estudios de variaciones de la línea litoral, así como de los de oceanografía, de sedimentología y transporte de sedimentos, de hidrogeología y calidad del agua marina y terrestre, de batimetría y levantamiento de recursos costeros, de uso de la tierra y del programa de ingeniería; además, se guiará firmemente por los análisis y resultados del análisis socioeconómico. El Plan de Ordenación de Zonas Costeras debe tener en cuenta el Plan de Desarrollo Físico 1993-2000 de Barbados, así como las políticas y planes propuestos para el Parque Nacional de la Costa Este. El plan también debe establecer los arreglos y prácticas legales, institucionales y de grupos comunitarios que son necesarios para la ejecución exitosa de la ordenación de la zona costera. Debe estipular una clara formulación de las políticas de ordenación de la

zona costera para la zona del proyecto, incluidas las disposiciones de zonificación y de uso restringido de áreas costeras, dada la combinación de tierras de propiedad privada y pública que existe en la zona del proyecto.

- 2.33 La firma consultora deberá asegurarse de que el proceso de preparación del Plan de Ordenación de Zonas Costeras se realice plenamente en base a consultas con las entidades gubernamentales correspondientes, organizaciones no gubernamentales interesadas en el tema, grupos comunitarios y la colectividad en general. La versión preliminar del mencionado Plan deberá difundirse al público empleando un método de múltiples medios de difusión y técnicas de consulta organizada por un periodo de por lo menos un mes antes de la finalización y presentación del plan.
- 2.34 La firma consultora deberá integrar el Plan de Ordenación de Zonas Costeras para la zona del proyecto con el CZMP para las costas sur y oeste, con el fin de producir un plan general de ordenación de zonas costeras para todo el país.

C. Componente 2. Fortalecimiento institucional

- 2.35 La firma consultora estudiará las recomendaciones sobre recuperación de costos contenidas en el estudio de fortalecimiento institucional a la luz del diseño del Programa de Ordenación de Zonas Costeras para todo el país y el programa de la Fase II, que incluyen inversiones para todas las costas. El equipo económico reexaminará las alternativas de recuperación de costos, entre las que se incluyen un recargo de impuestos sobre la tierra, un impuesto a los hoteles por huésped por noche y un fondo fiduciario filantrópico, y explorará otros mecanismos nuevos para las costas este y sudeste. Las recomendaciones se formularán sobre la base de un análisis detallado de factibilidad de mecanismos específicos en términos de proyecciones de flujo de fondos y su impacto en los ingresos del gobierno y del sector privado. Sobre la base de este análisis, la firma consultora propondrá una estrategia general de fuentes generadoras de ingresos que sean capaces de sostenerse. Se espera que el esquema de generación de ingresos sea aprobado por el gobierno con el fin de comenzar el proceso de sostenibilidad financiera de las actividades de ordenación de la zonas costeras. La firma deberá enunciar con claridad los criterios de elegibilidad para la selección del conjunto de alternativas y especificar los mecanismos administrativos detallados de ejecución de estas alternativas. Estas propuestas deberán estar estrechamente vinculadas a los estudios socioeconómicos que realizará la firma.
- 2.36 La firma consultora examinará los proyectos de Ley de Control de la Contaminación Marina y Ley de Ordenación de Zonas Costeras a la luz de su aplicación a toda la costa y propondrá modificaciones, cuando fuere apropiado, para asegurar coherencia en la aplicación de políticas a nivel nacional. Además, se elaborarán los reglamentos

correspondientes a ambas leyes. Al mismo tiempo, la firma consultora evaluará los procedimientos y mecanismos existentes para la aplicación de la legislación de la zona costera (actividades de vigilancia en tierra y en mar y actividades de fiscalización). La firma consultora realizará una evaluación de las necesidades al respecto y propondrá otras medidas de fortalecimiento institucional según sea apropiado y factible. Dichas medidas podrán proporcionar una base para oportunidades de inversión durante la Fase II.

- 2.37 La firma consultora elaborará material de información pública sobre políticas de ordenación de zonas costeras, reformas jurídicas y actividades. La firma consultora llevará a cabo campañas de información pública sobre ordenación de las zonas costeras, a través de los medios de difusión, seminarios, talleres y conferencias a sociedades profesionales, ONG, grupos comunitarios y el público en general (véase también el componente de proyecto: Conocimiento de la comunidad y mecanismos de participación). La firma consultora comprobará que el material de información y los métodos para la difusión de la misma y la capacidad de hacerlo se transfieran a la CCPU a través de la participación de dicha unidad en las actividades que se realicen durante el proyecto.
- 2.38 La firma consultora organizará y llevará a cabo cursos de capacitación profesional y oportunidades de educación en ordenación de zonas costeras. Dichas actividades podrán estar dirigidas al personal de la CCPU, así como al de otras entidades gubernamentales que tienen responsabilidad pertinentes a la ordenación de las zonas costeras (por ejemplo, Unidad de Planificación de Ciudades, División de Ingeniería Ambiental, Unidad Ambiental, Proyecto de Alcantarillado de las Costas Sur y Oeste). Se deberá prestar especial atención a una evaluación de las necesidades institucionales y de capacitación que se realizó recientemente en nombre de la División de Ingeniería Ambiental. La capacitación podrá ser en forma de seminarios, talleres o cursillos (de una duración máxima de 2 a 4 meses). La firma consultora deberá tener conocimiento de que las áreas de gestión de datos para el SIG, mantenimiento y reparación de equipo oceanográfico, y garantía de calidad/control de calidad en análisis de laboratorio son esferas prioritarias de capacitación según lo indicado recientemente. El programa de capacitación y transferencia de tecnología debe diseñarse de modo que sirva para complementar y facilitar las reformas institucionales recomendadas por el estudio de fortalecimiento institucional, y acordado por el gobierno y el Banco.
- 2.39 La firma consultora documentará los usos actuales y el estado de desarrollo del SIG de la CCPU y realizará una evaluación de las necesidades del SIG, en especial en el marco de la función ampliada de la CCPU para la ordenación de las zonas costeras del norte, este y sudeste. La evaluación de necesidades deberá incluir una consideración sobre la factibilidad de conectar en red a todo el personal técnico con el SIG. La firma consultora deberá diseñar e

implantar una ampliación del SIG de la CCPU con el fin de dar cabida a la base de datos adquirida durante los estudios de diagnóstico para las costas norte, este y sudeste. Las mejoras que se realicen al SIG incluirán una refinación y ampliación de las aplicaciones de "software" para zonificación, análisis de permisos de obras, evaluación de impacto ambiental y otras actividades de la CCPU.

- 2.40 La firma consultora llevará a cabo actividades de fortalecimiento institucional destinadas a mejorar los servicios analíticos del medio ambiente para la ordenación de las zonas costeras. Esto incluirá la adquisición e instalación de equipo especializado para el laboratorio de Servicios Analíticos del Gobierno, situado en el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, que proporciona análisis ambientales para la CCPU. El laboratorio necesita equipo, productos químicos y reactivos adicionales y técnicos capacitados que se dediquen al análisis ambiental de las actividades de la Fase I y las necesidades de vigilancia de rutina de la CCPU. En la sección VI se presenta una lista preliminar del equipo y los suministros básicos que se financiarán durante la Fase I.
- 2.41 Además del inmediato mejoramiento de los servicios, la firma consultora llevará a cabo las siguientes actividades: a) evaluación de las necesidades analíticas ambientales a mediano y largo plazos (equipo y personal) para fines de ordenación de las zonas costeras; b) elaboración de un programa de control de calidad/garantía de calidad, y c) evaluación de las funciones, capacidades, personal, equipo, etc. de los diversos laboratorios analíticos que se dedican al análisis ambiental, en un esfuerzo por detectar los puntos fuertes, las duplicaciones y las brechas que existen en funciones, tipos y condición del equipo, capacidad de los técnicos, etc. y, por último, llegar a un plan racional para proporcionar toda la gama de servicios analíticos ambientales para el país. En la realización de la evaluación de necesidades, la firma consultora debe consultar con las entidades estatales pertinentes y los grupos del sector privado, examinar el equipo existente y la capacidad en términos de recursos humanos y estudiar los actuales procedimientos de laboratorio, con énfasis en los métodos de garantía y control de calidad. Al evaluar las alternativas, deberá darse consideración a la probable eficiencia del laboratorio y a sus costos. Especialmente deberá asegurarse el acceso apropiado de la CCPU al laboratorio o unidad que haya sido ampliado, y determinarse si se requerirán disposiciones en las leyes para dar al laboratorio la categoría necesaria para presentar evidencia ambiental en los tribunales del país.

D. Componente 3. Finalización de la evaluación del diseño y la factibilidad de un programa de inversiones para la ordenación integrada de las zonas costeras (Fase II)

- 2.42 La firma consultora deberá reevaluar la selección de las medidas de ordenación de las zonas costeras, y actualizar los diseños aplicables específicamente al terreno, que se propongan para las costas oeste y sur en el marco del proyecto de conservación costera en curso, para tener en cuenta los resultados del año adicional de observación del proyecto piloto, nuevos datos y nuevas metodologías para la ordenación de zonas costeras. Cuando fuere necesario, se prepararán diseños actualizados de ingeniería sobre la base de las condiciones reales del terreno y estimaciones de costo para las obras seleccionadas para el financiamiento durante la Fase II. También se prepararán criterios para la selección de obras basadas en la eficacia en función de los costos y en consideraciones ambientales. El equipo consultor propondrá opciones para la ejecución y mantenimiento de obras para su ulterior consideración, durante el análisis de factibilidad. Se dará atención a los métodos que faciliten la participación del sector privado y de la comunidad en el control de la erosión.
- 2.43 La firma consultora confeccionará diseños finales para las medidas de ordenación de las zonas costeras del norte, este y sudeste. Empleando los resultados de los estudios de diagnóstico, se elaborarán diseños detallados y estimaciones de costo para un conjunto específico de obras y actividades tales como: a) estructuras de estabilización del litoral, b) rehabilitación de estructuras costeras para la estabilización de playas y acantilados, c) mejoramiento del acceso a la costa, d) medidas de control de la erosión de tierras altas, e) restablecimiento del hábitat costero, f) establecimiento de zonas marinas protegidas, g) medidas de control de la contaminación costera, y h) actividades de manejo de recursos costeros basados en la comunidad. La firma consultora propondrá criterios para la selección de obras y actividades de ordenación de la zona costera y recomendará un mecanismo para la ejecución de dichas actividades.
- 2.44 La firma consultora formulará un programa consolidado de inversiones para la ordenación integrada de la zona costera en todo el país, que sea elegible de financiamiento por parte del BID (Fase II del Programa de Ordenación de Zonas Costeras de Barbados). La duración del programa, que contaría con financiamiento del BID, sería de cinco años.
- 2.45 El equipo del estudio evaluará la factibilidad técnica, socioeconómica, financiera, institucional, jurídica y ambiental de cada componente del programa y consolidará la información necesaria para el análisis de la operación por parte del Banco.

- 2.46 Al evaluar la factibilidad técnica, el equipo del estudio determinará si los criterios de elegibilidad propuestos para incluir obras en el programa son sanos, si se han considerado las alternativas; si se ha demostrado experiencia en la ejecución de soluciones técnicas para cada componente; si se justifica la dimensión del programa, y la manera en que el programa aborda las necesidades expresas de las comunidades costeras afectadas y cumple las políticas pertinentes de los planes existentes. El equipo del estudio demostrará que se han incluido suficientes oportunidades en el programa para la participación de grupos de usuarios tradicionales, comunitarios y femeninos.
- 2.47 El equipo del estudio preparará un análisis ambiental del programa propuesto, según lo requiere el Banco. Esta evaluación contendrá lo siguiente: una descripción (cuantitativa, cuando fuere posible) de los beneficios ambientales que se esperan del programa (por ejemplo, calidad del agua); una evaluación del posible impacto negativo del programa, en especial los impactos físicos, ecológicos y sociales de las obras y las medidas de estabilización del litoral; medidas recomendadas de prevención y mitigación junto con organismos ejecutores y estimaciones de costos. Se deberá prestar especial atención a las posibles repercusiones indirectas o inducidas del mejoramiento de los servicios en el uso de la tierra y el turismo.
- 2.48 El equipo del estudio preparará también una evaluación socioeconómica del programa propuesto que sea coherente con los requisitos del Banco para los proyectos de ordenación de recursos naturales. Dicha evaluación abarcará: a) una descripción de los beneficiarios escogidos y proyecciones de los beneficios esperados; b) justificación de las actividades y obras principales sobre la base de la prioridad económica y/o el grado de deterioro de los recursos y los riesgos; c) recomendaciones de incentivos con orientación de mercado para el control de la contaminación costera, manejo de desechos sólidos y conservación de los peces marinos, y d) recomendaciones para la realización de recolección y análisis de datos socioeconómicos. Como parte del análisis socioeconómico, el equipo del estudio identificará a los beneficiarios directos e indirectos de cada componente del programa y, en general, determinará el efecto distributivo de los beneficios del programa.
- 2.49 Con el fin de recuperar parte o toda la inversión de la Fase II correspondientes a todas las costas, dependiendo de la índole de los beneficios y los beneficiarios escogidos, se prepararán mecanismos específicos de recuperación de costos. Las metas para la recuperación de costos y los mecanismos para su ejecución serán definidos por la firma consultora y tratados con el gobierno.

- 2.50 En la determinación de la factibilidad institucional y financiera, el equipo del estudio abordará la capacidad técnica, de gestión, administrativa y financiera de la estructura institucional recomendada para la ejecución del programa. También será necesario evaluar los riesgos debidos a la demora en la ejecución del programa en vista de la capacidad institucional actual. Para ello, se establecerán indicadores confiables del desempeño para la observación y ejecución del programa y para la detección oportuna de demoras que puedan ser causadas por la capacidad institucional, de gestión y financiera y otros elementos de incertidumbre. El efecto financiero neto del préstamo de la Fase II en las asignaciones presupuestarias de los respectivos ministerios se evaluará empleando datos históricos y elaborando proyecciones para un período de ocho años. Esto tendrá en cuenta los esquemas de recuperación de costos y de generación de ingresos que se describieron anteriormente. Se tendrá que estimar todos los costos ordinarios mensuales relacionados con la ejecución y continuación de estos proyectos.
- 2.51 El análisis jurídico abordará la factibilidad legal y las repercusiones de todas las medidas propuestas, ajustes institucionales, mecanismos reguladores, medidas de control del uso de la tierra, esquemas de recuperación de costos, etc. Este análisis deberá ser coordinado de cerca con las actividades institucionales y financieras que se están desarrollando.
- 2.52 Los resultados del análisis de factibilidad se presentarán en reuniones públicas y en sesiones de trabajo interinstitucionales que serán patrocinadas por la CCPU. Además, se deberá llegar a acuerdos sobre los arreglos institucionales preferidos para la ejecución del programa.

III. RESULTADOS ESPERADOS

Componente I

- Mapas de gran escala de los límites de la zona del proyecto y clasificación en unidades geomorfológicas
- Fotografías aéreas de gran escala corregidas
- Ajustes propuestos al programa de observación del litoral
- Datos básicos primarios sobre oceanografía, transporte de sedimentos, calidad del agua terrestre y marina, recursos y hábitat costeros (adecuados para el SIG)
- Diseño detallado del programa permanente de observación del transporte de sedimentos, oceanografía y calidad del agua
- Modelo oceanográfico físico de la zona del proyecto
- Inventario y evaluación detallados de las estructuras costeras
- Recomendaciones para la rehabilitación de las estructuras existentes o áreas que necesitan soluciones en materia de ingeniería
- Perfiles comunitarios

- Levantamiento detallado del uso de la tierra
- Análisis socioeconómico
- Versión preliminar y final del Plan de Ordenación de Zonas Costeras

Componente II

- Alternativas de generación de ingresos y estrategia para la ordenación de zonas costeras
- Revisiones de los proyectos de Ley de Ordenación de Zonas Costeras y la Ley de Control de la Contaminación Marina y sus correspondientes reglamentos
- Materiales de educación pública para la ordenación de las zonas costeras
- Cursos de capacitación en mantenimiento de equipos, fiscalización, aplicaciones del SIG, análisis de laboratorio
- Ampliación del SIG del CCPU a la zona del proyecto
- Mejoramiento del equipo y capacitación en el laboratorio de Servicios Analíticos del Gobierno
- Evaluación de las necesidades de los servicios analíticos ambientales

Componente III

- Diseños de ingeniería actualizados y estimaciones de costos para las inversiones en las costas oeste y sur
- Diseños de ingeniería y estimaciones de costos para las inversiones en las costas norte, este y sudeste
- Conjunto coordinado de inversiones (Fase II)
- Evaluación de la factibilidad (Fase II)

IV. CALIFICACIONES

- 4.1 Firma consultora o consorcio internacional con experiencia demostrada en ordenación de zonas costeras. La firma consultora principal o consorcio deberá demostrar alguna experiencia en las siguientes áreas adicionales: ingeniería costera, reconocimientos oceanográficos básicos y recursos marinos, manejo de recursos marinos tropicales, observación de la calidad del agua, leyes sobre uso de la tierra y medio ambiente, análisis y diseño institucional y economía de recursos naturales. Se requiere probada experiencia en la realización de proyectos internacionales de desarrollo en proyectos de manejo de recursos naturales en países en desarrollo.

V. PERSONAL NECESARIO

- 5.1 La institución especializada o firma consultora asignará un director de proyecto con dedicación exclusiva y el número de especialistas con perfiles profesionales apropiados que sea necesario para llevar a cabo las tareas y producir los resultados que se describen más adelante.
- 5.2 Se necesitará un estimado total de 115 meses/persona de servicios especializados en ordenación de zonas costeras y disciplinas afines para llevar a cabo el programa que se describe en estos términos de referencia. Las siguientes son las esferas de especialización técnica para el programa:
- Director del proyecto (20 meses)
 - Ingeniero especialista en costas (8 meses)
 - Abogado (4 meses)
 - Químico analítico (6 meses)
 - Sociólogo (4 meses)
 - Especialista en medios de difusión (2 meses)
 - Planificador en ordenación de zonas costeras (8 meses)
 - Economista (8 meses)
 - Analista financiero e institucional (5 meses)
 - Especialista en geomorfología (7 meses)
 - Gerente de SIG/bases de datos (5 meses)
 - Técnico de SIG (8 meses)
 - Planificador en uso de la tierra (8 meses)
 - Ecólogo marino (6 meses)
 - Oceanógrafo (7 meses)
 - Ecólogo terrestre (4 meses)
 - Hidrogeólogo (5 meses)
- 5.3 Además, se necesitará un estimado de 80 meses/persona de apoyo técnico (4 técnicos en el terreno durante 20 meses) para llevar a cabo el estudio de factibilidad. Los perfiles profesionales y los términos de referencia para las responsabilidades específicas de los especialistas constan en los archivos del proyecto en el Banco.
- 5.4 Dada la índole de los servicios que se prestarán se espera que todo el trabajo se realice en Barbados.

VI. EQUIPO Y SUMINISTROS

- 6.1 La firma consultora adquirirá el equipo especializado necesario para la ejecución del programa, en especial para la realización de los reconocimientos oceanográficos, la expansión del SIG y el fortalecimiento institucional del laboratorio de Servicios Analíticos

del Gobierno. Todo el equipo adquirido con fondos del programa será de propiedad del Gobierno de Barbados a la conclusión del programa. El equipo especializado que se adquirirá es el siguiente:

Equipo necesario en la CCPU

Fotografía aérea
Batimetría/cartografía de fondo submarino/equipo de exploración lateral sonora
Boya de vigilancia costera
Navío de investigación (40 pies)
Equipo de buceo
Medidores CTD
Medidores de corriente
Sistema de posicionamiento global
Radar/anclas flotantes

Equipo necesario en el laboratorio de Servicios Analíticos del Gobierno

Cromatógrafo a gas
Espectrómetro de red de fotodiodos ultravioletas
Espectrómetro ultravioleta volumétrico
Balanza analítica
Horno
Computadora (486-DX 33 MHZ) con impresora
Filtro de miliporos
Autoclave
Incubadoras
Refrigeradora
Congeladora
Medidor de turbidez
Medidor de pH
Lámpara fluorescente
Disecadores (2)

VII. CALENDARIO E INFORMES

- 7.1 Informe y plan de trabajo iniciales: Dentro de los 60 días siguientes al inicio de las obras, la firma presentará a la aprobación de la CCPU y al Banco el programa inicial de trabajo, que incluirá: a) términos de referencia detallados para cada estudio, b) calendario de actividades y c) calendario de desembolsos.
- 7.2 Informes sobre la marcha de las actividades: La firma presentará trimestralmente a la CCPU y al Banco informes sobre la marcha de

las actividades que cubran lo siguiente: a) descripción de las tareas cumplidas y b) resultados de los estudios preliminares.

- 7.3 Informes especiales: La firma presentará informes especiales como los siguientes: a) programa de muestreo en el terreno y de análisis de datos para los reconocimientos de diagnóstico, b) plan de capacitación (tipos y modalidades), c) programa de concientización y educación pública, d) metodología para el análisis socioeconómico, e) versión preliminar del Plan de Ordenación de Zonas Costeras y f) plan para el programa de participación comunitaria, todos los cuales deberán ser presentados según el calendario aprobado en el plan inicial de trabajo.
- 7.4 Versión preliminar del informe final: Dos meses antes de la terminación del proyecto, las firmas consultoras presentarán la versión preliminar del informe final, que incluirá sus conclusiones sobre la labor cumplida en la Fase I y recomendaciones para la Fase II.
- 7.5 Informe final: A la terminación del proyecto, las firmas consultoras presentarán un informe final que incorpore todos los comentarios recibidos por el Comité de Evaluación del Proyecto, la CCPU y el Banco.

PROYECTO DE RESOLUCION

BARBADOS. COOPERACION TECNICA REEMBOLSABLE PARA EL PROGRAMA
DE CONSERVACION COSTERA. FASE I.

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

1. Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, proceda a suscribir los acuerdos necesarios y a adoptar las demás medidas pertinentes para la ejecución del plan de operaciones a que se refiere el Documento ____ sobre cooperación técnica con el Gobierno de Barbados para el desarrollo del Programa de Conservación Costera, Fase I.
2. Destinar para los fines de esta resolución, hasta la suma de US\$3.600.000 o su equivalente en otras monedas, excepto la del Gobierno de Barbados, con cargo a los recursos del Capital Ordinario del Banco.
3. Establecer que la suma anterior sea otorgada con carácter reembolsable, de acuerdo con las condiciones que a este respecto se estipulen en el convenio que se suscriba para esta operación.

PROYECTO DE RESOLUCION

BARBADOS. COOPERACION TECNICA NO REEMBOLSABLE PARA
EL PROGRAMA DE CONSERVACION COSTERA (FASE I)

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

1. Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que proceda en nombre y representación del Banco, en su calidad de Administrador de los fondos donados por el Gobierno de Canadá por medio del Programa de Cooperación Técnica Canadiense, a suscribir los acuerdos necesarios y a adoptar las demás medidas pertinentes para la ejecución del plan de operaciones a que se refiere el Documento ____ sobre cooperación técnica con el Gobierno de Barbados para el Programa de Conservación Costera (Fase I).

2. Destinar para los fines de esta resolución, hasta la suma de CAN\$500,000 con cargo a los recursos del Programa de Cooperación Técnica Canadiense.

3. Establecer que la suma anterior sea otorgada con carácter no reembolsable.