

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PROYECTO CLIMA IBEROAMERICANO

(TC-95-08-43-5-RG)

RESUMEN EJECUTIVO

SOLICITANTE: Gobiernos de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

ORGANISMO EJECUTOR: Organización Meteorológica Mundial (OMM) a través de su Oficina Regional para América Latina con sede en Asunción, Paraguay.

BENEFICIARIOS: Servicios de Meteorología e Hidrología Nacionales (SMHN) de los países solicitantes.

FINANCIAMIENTO:

BID (FOE):	US\$ 700.000,00 (monedas locales)
Evergreen Fund:	US\$ 500.000,00
España:	US\$ 700.000,00
Canadá:	US\$ 345.000,00
OMM	US\$ 100.000,00 (especie)
SMHNs	US\$ 100.000,00 (especie)
Total:	US\$2.445.000,00

PLAZOS:

A partir de la fecha del convenio:

Período de ejecución:	18 meses
Período de desembolso:	24 meses

CLASIFICACION AMBIENTAL: El Comité de Medio Ambiente en la reunión del 14 de noviembre de 1995, clasificó esta operación en la Categoría II.

OBJETIVOS: El objetivo de la presente cooperación técnica es realizar los estudios de factibilidad y diseño del proyecto regional "Clima Iberoamericano". El objetivo principal del proyecto, cuyos estudios de factibilidad y diseños se financiarían con la presente cooperación técnica, es el de promover la modernización de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) de tal forma que les sitúe en condiciones de proporcionar los servicios que les demandan los principales usuarios de sus respectivos países.

DESCRIPCION:

Los estudios abarcarán los siguientes componentes: (i) diseño de los componentes técnicos del proyecto "Clima Iberoamericano" (ampliación y modernización de las actuales redes de observación, modernización de los actuales sistemas de comunicaciones, modernización de los actuales bancos de datos climatológicos y fortalecimiento de las capacidades institucionales de los SMHN); (ii) diseño del esquema institucional de ejecución; (iii) diseño de un sistema gerencial de programación y seguimiento para el Proyecto; y (iv) determinación de la factibilidad del Proyecto (técnica, ambiental, socioeconómica, financiera, institucional, legal y política). Para lo anterior el Organismo Ejecutor contratará un Director del Estudio y contratará los servicios de consultoría necesarios, siguiendo las normas de los distintos organismos que participan en el financiamiento de los estudios. Se integrará un Comité Coordinador integrado por representantes de los organismos que aportan financiamiento para los estudios, la OMM y los SMHNs, que se reunirá periódicamente y estará coordinado por el Organismo Ejecutor.

**CONDICIONES
ESPECIALES PARA
LA EJECUCION:**

A. Condiciones previas al primer desembolso

Antes del primer desembolso de la Contribución el Organismo Ejecutor deberá presentar a satisfacción del Banco lo siguiente:

(1) los términos de referencia definitivos para la contratación de todas las consultorías requeridas para el estudio;

(2) selección del Director del Estudio por parte de la OMM;

(3) evidencia de que la OMM ha suscrito convenios con los SMHNs de por lo menos siete de los países participantes, en los cuales se especifiquen claramente los aportes y obligaciones de cada uno, para la ejecución de los estudios;

(4) evidencia de que existen o se han creado unidades ejecutoras de la Cooperación Técnica dentro de cada uno de los SMHNs, con las facultades, el personal y las facilidades administrativas y logísticas adecuadas para la buena marcha de los estudios; y

(5) evidencia de que la OMM ha seleccionado los consultores a ser financiados con los aportes del Banco, del Evergreen Fund y del ICEX, así como que ha suscrito los convenios respectivos con el Instituto Nacional de Meteorología de España (INM) y el ACIDI de

Canadá, para proveer de los expertos y servicios de consultoría a ser financiados por dichos organismos, de acuerdo con los términos de referencia definitivos acordados con el Banco.

B. Otras condiciones especiales

(1) Tres meses después de haberse cumplido la condición A(3) anterior, el Organismo Ejecutor deberá presentar evidencia de que ha suscrito similares convenios con los SMHN del resto de los países participantes.

BENEFICIOS:

Se contará con el diseño de un proyecto viable y sustentable, que permita a los SMHN un mejor acopio y transmisión de los datos hidrometeorológicos para mejorar su capacidad de predicción meteorológica, a fin de gestionar su financiamiento. La exitosa ejecución posterior de dicho Proyecto, iría en beneficio directo de los principales sectores usuarios de tales servicios: organismos nacionales responsables de la protección civil ante los desastres naturales de carácter hidrometeorológico, la aviación civil y, en general, el sector de los transportes, los sectores de producción de energía y de gestión del agua, la agricultura, la pesca, los seguros, el turismo y la protección ambiental.

**EXCEPCIONES A LOS
PROCEDIMIENTOS
DEL BANCO:**

Se propone designar a la OMM como Organismo Ejecutor de los Estudios, a solicitud de los SMHN y de común acuerdo con los organismos donantes de Canadá y España, por constituir el organismo mundial especializado en materia de Clima y Meteorología, que representa a los países en estos temas y que cuenta con experiencia en coordinar este tipo de actividades a nivel del continente. Para la contratación de las consultorías a financiar con recursos de las distintas fuentes, incluyendo al Banco y al Evergreen Fund, la OMM seguirá los procedimientos establecidos por las mismas.

RIESGOS:

El principal riesgo de la cooperación técnica es el número de países y organismos participantes, lo que requerirá de una coordinación eficiente y efectiva y de un adecuado soporte técnico para garantizar la calidad del estudio. La participación de la OMM como Organismo Ejecutor de la cooperación técnica, garantiza que los riesgos antes mencionados sean mínimos. La OMM es el organismo mundial especializado de las Naciones Unidas en asuntos climáticos y meteorológicos y, a través de sus principales órganos como son el Consejo Ejecutivo, las Asociaciones

Regionales y las Comisiones Técnicas, en las cuales participan todos los servicios hidrometeorológicos de los países miembros, mantiene una estrecha coordinación y supervisión técnica de los programas aprobados.

**RESPONSABILIDAD
EN EL BANCO:**

Técnica: SDS/ENV; Básica: INT/RTC. La Representación en Paraguay tendrá la responsabilidad de administración y supervisión del proyecto.

I. ANTECEDENTES

- 1.1 El Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, firmado en la Cumbre de Río, establece que todas las partes deberán promover y apoyar con su cooperación la investigación científica, tecnológica, técnica, socioeconómica y de otra índole, la observación sistemática y el establecimiento de archivos de datos relativos al sistema climático, con el propósito de facilitar la comprensión de las causas, los efectos, la magnitud y distribución cronológica del Cambio Climático y de las consecuencias económicas y sociales de las distintas estrategias de respuesta y de reducir o eliminar los elementos de incertidumbre que aun subsisten al respecto.
- 1.2 En el marco de sus actividades meteorológicas y con el apoyo de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), los países tratan de cubrir de la mejor manera posible su territorio nacional y las necesidades a nivel regional. La operación de las redes nacionales de estaciones meteorológicas en cada país tiene repercusiones importantes en los otros países, que reciben datos e información mediante el Sistema Mundial de Telecomunicaciones (SMT). En América del Sur, las responsabilidades en el marco del SMT están distribuidas en tres Centros Regionales de Telecomunicaciones (CRT) establecidos en Buenos Aires, Argentina; Brasilia, Brasil; y Maracay, Venezuela. Existen otros proyectos relacionados que se ejecutan en Iberoamérica con la colaboración de la OMM, como los monitoreos del ozono y gases de efecto invernadero y de los gases ultravioleta (UV-B) en los cinco países del Cono Sur (Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay) financiado por el PNUD/FMAM; el Programa de Cooperación Voluntaria (PCV) con énfasis en las cuestiones regionales en el marco de la Vigilancia Meteorológica Mundial; varios proyectos de la OMM que se están ejecutando bajo el marco del PNUD en Brasil, Colombia y Venezuela, etc.
- 1.3 A pesar de ello, puede afirmarse que los sistemas de observación, comunicaciones y procesamiento de datos en Iberoamérica son incompletos, existiendo grandes áreas sin cobertura, especialmente en regiones de difícil acceso. Los requerimientos de los usuarios en lo referente a datos, información y productos meteorológicos y de recursos hídricos, para planificación y ejecución de programas y proyectos de desarrollo sostenible, son sustanciales y urgentes.
- 1.4 El 28 de julio de 1993 se realizó en la sede del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), una reunión con representantes de la Organización Meteorológica Mundial y el Instituto Nacional de Meteorología de España (INM), para discutir las necesidades de Iberoamérica en materia de meteorología.
- 1.5 En dicha ocasión se expresó interés en el concepto de un proyecto para contribuir a satisfacer estas necesidades, al cual se denominó "Clima Iberoamericano", que tendría importancia indiscutible para

la región en términos de corto, mediano y largo plazo pues permitiría contar con predicciones meteorológicas más certeras, las que sin duda justificarían social y económicamente la operación en términos de alerta temprana sobre desastres naturales (sequías, inundaciones, etc.), incluido el Fenómeno del Niño y sus secuelas. Asimismo tendría gran importancia para la agricultura, transporte marítimo y terrestre, navegación aérea, planeación y administración de los recursos hídricos, conservación del medio ambiente y de los recursos naturales para el desarrollo sostenible, etc. Finalmente, sentaría las bases para, en el largo plazo, monitorear los cambios climáticos globales (el recalentamiento planetario, por ejemplo) cumpliendo mandatos expresos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río en 1992.

- 1.6 Dicho proyecto contribuiría eficazmente a la resolución, en la Región, de las dificultades para las predicciones a muy corto (horas), corto (hasta dos días), mediano (hasta 10 días) y largo plazo. Para ello se requiere básicamente lo siguiente: (i) ampliar y modernizar las actuales redes de observación y de toma de datos, sobre el comportamiento de la atmósfera, suministradores de "materia prima" imprescindible para la posterior elaboración de predicciones; (ii) modernizar los actuales sistemas de comunicaciones, para transmisión de datos, de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) tanto dentro de cada país como a nivel regional; (iii) modernizar los actuales bancos de datos climatológicos de los SMHN de cada país y disponer de uno o más centros regionales con capacidad para archivar toda la información climatológica existente y poder servir del necesario soporte a las actividades de modelización y predicción; y (iv) desarrollar y mejorar las capacidades institucionales de los SMHN, incluyendo la formación y capacitación de su personal.
- 1.7 Los países de la Asociación Regional III de la OMM (AR-III) América del Sur, en su Undécima Sesión celebrada en Asunción, Paraguay, en septiembre de 1993, aprobaron la Resolución 10/1, apoyando el Proyecto "Clima Iberoamericano". Dicho apoyo fue ratificado en el XII Congreso de la OMM celebrado en Ginebra, Suiza, durante el mes de junio de 1995.
- 1.8 Durante 1994, los países presentaron solicitudes al Banco para efectuar los estudios de factibilidad y diseño del proyecto. Las solicitudes fueron ratificadas en 1995, expresando en principio interés porque el proyecto fuese incluido en los nuevos programas operativos del Banco para 1997-1998, dependiendo de los resultados de los estudios de factibilidad.

II. OBJETIVOS Y DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO "CLIMA IBEROAMERICANO", CUYOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DISEÑO SE FINANCIARIAN CON LA PRESENTE COOPERACION TECNICA

A. Objetivos del Proyecto "Clima Iberoamericano"

- 2.1 El objetivo general del Proyecto "Clima Iberoamericano" es desarrollar un sistema capaz de proporcionar predicciones lo más fiables y detalladas que sea posible, sobre el comportamiento de los fenómenos meteorológicos y el clima en los países iberoamericanos, con la finalidad de aprovechar dicho recurso natural para contribuir al desarrollo económico y social de cada país de la Región.
- 2.2 Los objetivos específicos son los siguientes: (i) protección frente a los fenómenos atmosféricos perjudiciales, mediante mejores pronósticos del "tiempo" y el "clima" a muy corto (horas), corto (hasta dos días), mediano (hasta 10 días) y largo plazo; y (ii) obtener beneficios sociales y económicos del conocimiento del "tiempo" y el "clima", mediante una caracterización más precisa y rigurosa de su comportamiento.

B. Componentes del Proyecto "Clima Iberoamericano"

- 2.3 El Proyecto tendría los siguientes componentes principales:
- a. Ampliación y modernización de las actuales redes de observación y de toma de datos, sobre el comportamiento de la atmósfera, suministradoras de la "materia prima" imprescindible para la posterior elaboración de predicciones.
 - b. Modernización de los actuales sistemas de comunicaciones, para transmisión de datos, de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) tanto dentro de cada país como a nivel regional.
 - c. Modernización de los actuales Bancos de Datos Climatológicos de los SMHN de cada país y creación de la capacidad regional para archivar toda la información climatológica existente y poder realizar las actividades de modelización y predicción.
 - d. Fortalecimiento de las capacidades institucionales de los SMHN, incluyendo la implantación de sistemas eficaces de comunicación con los usuarios para la identificación de sus necesidades en materia de información meteorológica, predicciones, forma y canales de comunicación para hacerla llegar al destino adecuado en el momento oportuno; desarrollo de sistemas de recuperación de costos para garantizar la sostenibilidad de los servicios; formación y capacitación de su personal; y la modernización de su equipamiento.

- 2.4 El tercero de estos componentes, reúne las características requeridas para proporcionar los insumos a los modelos numéricos para predicciones climáticas y meteorológicas.
- 2.5 Sin embargo, estos elementos, siendo necesarios, no son suficientes. Por ello, se requiere contar con un sistema de observación que proporcione la información sobre el comportamiento real del sistema climático, para alimentar los bancos de datos; y un conocimiento cada vez más preciso de los fenómenos naturales que inciden en el comportamiento del sistema climático. Esto último, justamente, es lo que pretende asegurar el Proyecto en sus componentes 1 y 2.
- 2.6 Por otra parte, puede afirmarse que la mayor limitación que confrontan los estudios del clima, en esta región y en otras, es, precisamente, la carencia alarmante de datos fiables sobre el comportamiento real del sistema climático y es por ello, también, que se considera que un apoyo decisivo a esa labor va a ser, justamente, la realización conjunta de los componentes 1, 2 y 3 de este Proyecto, ya que constituyen la única vía capaz de asegurar la obtención, recopilación, depuración y archivo de los datos necesarios para alimentar los estudios mencionados.
- 2.7 Lo anterior no podría lograrse, si no se cuenta con la debida capacidad de los SMHN tanto en equipo como en recursos humanos debidamente capacitados, como entidades de servicio que atiendan a la comunidad, y financieramente saludables, lo cual se pretende con el componente 4.
- 2.8 El Proyecto tendría una duración de cinco años.

III. OBJETIVOS DE LA COOPERACION TECNICA

3.1 Objetivo general

- a. Realizar el estudio de factibilidad y diseño del Proyecto Clima Iberoamericano, precisando las características de sus componentes para su ejecución, operación y seguimiento.

3.2 Objetivos específicos

- a. Diseñar el Proyecto en todos sus componentes, tanto técnicos como institucionales.
- b. Determinar su viabilidad técnica, ambiental, socioeconómica, financiera, institucional, legal y política del proyecto "Clima Iberoamericano".

IV. ALCANCE DE LA COOPERACION TECNICA

4.1 **Actividades:** Se prevé que el Organismo Ejecutor coordine y sea responsable de las siguientes actividades:

- a. Elaboración de los términos de referencia definitivos para la contratación de las consultorías requeridas en el estudio.
- b. Nombramiento del Director del Estudio, en consulta con el Comité Coordinador (ver párrafo 6.4).
- c. Preparación del borrador del plan de trabajo detallado para la contratación de los consultores y para la realización de los estudios, en función de los términos de referencia acordados por el Comité Coordinador.
- d. Contratación de los consultores internacionales, siguiendo las normas de los distintos organismos que participan en el financiamiento de los estudios.
- e. Aprobación del plan de trabajo detallado, por el Comité Coordinador, dentro de los treinta días de iniciada la operación.
- f. Visita del Director del Estudio a los países participantes, para familiarizarse y conocer las instituciones, los funcionarios de los organismos beneficiarios y otros organismos públicos y privados relevantes para el proyecto, e identificar candidatos para el personal local de apoyo, en consulta con los SMHN.
- g. Contratación del personal local de apoyo.
- h. Visita inicial a los países del grupo técnico principal de consultores, entrevistas con funcionarios de los organismos ejecutores participantes y de otras instituciones pertinentes. Recopilación de datos e información relevantes.
- i. Análisis de los datos e información y diagnóstico de la situación regional y en cada uno de los países, respecto a cada uno de los componentes del Proyecto.
- j. Elaboración y presentación del primer informe (diagnóstico).
- k. Elaboración y análisis de alternativas. Elaboración de la alternativa seleccionada.
- l. Elaboración y presentación del segundo informe (análisis de alternativas y alternativa seleccionada).
- m. Visita del grupo técnico de consultores (integrado por expertos, según se requiera) a los países participantes para

discusión y validación de las propuestas preliminares con los organismos ejecutores y otras instituciones pertinentes.

- n. Revisión y/o ajuste de la alternativa seleccionada y elaboración de la propuesta final.
 - o. Elaboración y presentación del tercer informe (borrador del informe final) para comentarios de los organismos ejecutores locales y del Comité Coordinador.
 - p. Revisión del borrador del informe final a la luz de las observaciones recibidas. Elaboración y presentación del informe final.
- 4.2 **Diseño:** El Organismo Ejecutor tendrá la responsabilidad del diseño ejecutivo de todos los componentes del Proyecto, tanto técnicos como institucionales. Incluye el esquema de ejecución a nivel nacional y regional, las especificaciones y los documentos de licitación para la adquisición de los equipos y contratación de las obras civiles necesarias. Incluye también la estimación detallada de los costos, cronograma semestral de actividades, cronograma semestral de ejecución físico-financiera, cronograma semestral de licitaciones y adquisiciones, fuentes de financiamiento, origen de los fondos de contrapartida, borradores de convenios, etc. El diseño incluirá el reglamento operativo del Proyecto, tanto a nivel nacional de los países participantes, como regional.
- 4.3 **Factibilidad:** El Organismo Ejecutor tendrá la responsabilidad de la realización del análisis de factibilidad de cada una de las alternativas comparadas, cubriendo los aspectos siguientes: técnicos, ambientales, socioeconómicos, financieros, institucionales, legales y políticos. En base a dichos análisis, se seleccionará la alternativa más recomendable, presentando la justificación correspondiente.

V. LUGAR Y DURACION

5.1 Lugar

- a. El Proyecto se dimensionará para ser ejecutado en 13 países (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela). Los 13 países han manifestado por escrito al BID su interés en el Proyecto. El estudio de factibilidad y diseño se hará en detalle para estos 13 países.

5.2 Duración

- a. La duración estimada del estudio es de 18 meses y el período de desembolsos es de 24 meses.

VI. ESQUEMA DE EJECUCION DE LA COOPERACION TECNICA

- 6.1 Para la ejecución de la cooperación técnica se designará como Organismo Ejecutor a la Organización Meteorológica Mundial (OMM) a través de su Oficina Regional para América Latina en Asunción, Paraguay. Como contraparte de los países actuarán los Servicios Meteorológicos e Hidrometeorológicos Nacionales (SMHN) de cada uno de los países participantes. En el **ANEXO I** del documento técnico se presenta información adicional respecto a la OMM y los SMHN.
- 6.2 El Organismo Ejecutor contratará un Director del Estudio y contratará los servicios de consultoría necesarios, siguiendo las normas de los distintos organismos que participan en el financiamiento de los estudios. Los términos de referencia para los servicios de consultoría, , se incluyen en el **ANEXO II** del documento técnico.
- 6.3 Los SMHN proporcionarán personal local de contrapartida, tanto técnico como administrativo y de apoyo, así como toda la información necesaria y el apoyo logístico para la realización de los estudios de factibilidad y diseño del proyecto en sus respectivos países. Se encargarán también de efectuar todos los enlaces de coordinación con los organismos, personal técnico, ONG y funcionarios locales que sean requeridos para la realización de los estudios.
- 6.4 Se integrará, además, un Comité Coordinador formado por representantes de los organismos que aportan financiamiento para los estudios, la OMM y los SMHN, que se reunirá periódicamente para, de común acuerdo, adoptar las medidas que sean necesarias para la buena marcha de los estudios. Este Comité será coordinado por el Organismo Ejecutor. El Comité se integrará después de que el presente plan de operaciones sea aprobado por el Comité de Préstamos del Banco y sus funciones serán las siguientes: (i) aprobar las acciones previas al primer desembolso, incluyendo los términos de referencia definitivos para la contratación de todas las consultorías requeridas para el estudio; de la propuesta de selección del Director del Estudio y de los demás consultores; y de los convenios con los SMHN, INM y ACDI; y (ii) revisar y aprobar los informes del Organismo Ejecutor; examinar el progreso del estudio y, de ser necesario, convenir en las medidas o acciones correctivas que sean necesarias para el cumplimiento de los objetivos del mismo.
- 6.5 En el **Anexo III** se presenta el marco lógico para el estudio.

VII. CRONOGRAMA DE EJECUCION

- 7.1 El estudio comprendería cuatro fases, como sigue:
- I Fase : 30 días, culminando con el plan de trabajo detallado.
 - II Fase: 7 meses, culminando con el informe de diagnóstico.
 - III Fase: 4 meses, culminando con el informe preliminar de alternativas y propuesta de alternativa.
 - IV Fase: 6 meses, culminando con el informe final.
- 7.2 El cronograma detallado de actividades se adjunta en el **Anexo II**.

VIII. PRESUPUESTO

- 8.1 El costo total de la Cooperación Técnica se estima en el equivalente de US\$ 2.445 millones. La contribución del Banco sería del equivalente de US\$700.000, con cargo a los recursos del Fondo de Operaciones Especiales, en monedas locales de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, México, Paraguay, y Perú. Estos recursos serían utilizados para la contratación de aproximadamente 25 meses/persona 1/ de consultoría internacional de los respectivos países en los campos de hidrología, economía, legislación, análisis institucional y financiero y programación y seguimiento; viáticos y pasajes; aproximadamente 12 meses/persona de expertos locales; 60 meses/persona de auxiliares; y gastos de publicación.
- 8.2 Las monedas locales de Argentina, Brasil y México, por un monto aproximado equivalente a US\$200.000 de cada una, se utilizarían para personal de apoyo y publicaciones en cada país, para la contratación de consultores de los respectivos países, e imprevistos. Las monedas locales de Bolivia, Chile, Paraguay y Perú, por un monto aproximado equivalente a US\$25.000 de cada una, se utilizarían para personal de apoyo, publicaciones e imprevistos en cada país. Los montos finales a utilizar se establecerán en los convenios que el Organismo Ejecutor suscriba con cada uno de los SMHN como condición previa al primer desembolso.
- 8.3 Se utilizarían también US\$500.000 del Evergreen Fund, establecido por la U.S. Trade and Development Agency para ser administrado por el Banco. Estos fondos serían utilizados para el pago de aproximadamente 26 meses/persona de consultores norteamericanos, entre los que puede contarse a la NOAA, en los campos de

1/ La cantidad de meses/persona de consultoría internacional ha sido estimada en todos los casos, asumiendo las tarifas normales y gastos generales promedio (overhead de aproximadamente 90%) para firmas consultoras. La cantidad de meses/persona podría aumentar dependiendo de quien suministre los consultores.

meteorología y climatología, teledetección, modernización de sistemas de tratamiento y distribución de datos, medio ambiente y fortalecimiento de la capacidad técnica de los SMHN; viáticos y pasajes; y aproximadamente 6 meses/persona de expertos locales.

- 8.4 La contribución de España sumará el equivalente de US\$700.000, con cargo a los fondos de consultoría del ICEX en el marco del Convenio V Centenario y con aportaciones del Instituto Nacional de Meteorología y de la Compañía Telefónica de España. Esta contribución se utilizará para aproximadamente 37 meses/persona de consultores españoles en los campos de meteorología y climatología, redes de observación, sistemas de comunicaciones, sistemas de distribución y acceso de datos y fortalecimiento de la capacidad institucional de los SMHN; viáticos y pasajes.
- 8.5 Canadá, a través de ACIDI y DELCAN aportarán el equivalente de US\$345.000 en aproximadamente 24 meses/persona de consultoría en los campos de comunicaciones y computación; pasajes y viáticos; apoyo local; comunicaciones e informes.
- 8.6 El aporte local en especie de la OMM será del equivalente de US\$100.000 en personal profesional, gastos administrativos y apoyo logístico en sus oficinas regionales de Asunción. El aporte en especie de contrapartida de los países, a través de los SMHN, alcanzaría el equivalente de US\$100.000 en personal local y apoyo administrativo y logístico. Se estima que el aporte local por país, en promedio, será de aproximadamente US\$8.000, lo que incluye 6 meses/persona de personal auxiliar, suministro de información, gastos de comunicaciones e imprevistos. El monto exacto por país será acordado en los convenios que el Organismo Ejecutor firmará con cada uno de los SMHN participantes, como condición previa al primer desembolso.

- 8.7 El presupuesto consolidado y el cronograma estimativo de ejecución financiera se presentan a continuación.

PRESUPUESTO CONSOLIDADO (US\$1000)							
CATEGORIA	BID	EF	ESP	CANADA	OMM	SMHN	TOTAL
1. CONSULTURIAS	558,5	450,6	662,4	298,0			1.969,5
1.1 Emolumentos	558,5	450,6	662,4	298,0			1.969,5
- Honorarios	236,0	215,0	296,0	147,0			894,0
- Viáticos Consultores Internacionales	135,0	55,6	100,0	24,0			314,6
- Costos Directos	22,5			29,0			51,5
- Gastos Generales 2/	165,0	180,0	266,4	98,0			709,4
1.9 Otros							
6. APOYO GENERAL	60,0			8,0	90,0	90,0	248,0
6.2 Muebles y Utiles					10,0		10,0
6.3 Equipos					10,0		10,0
6.4 Suministros					10,0	12,0	22,0
6.6 Personal de Apoyo	60,0			4,0	50,0	54,0	168,0
6.8 Comunicaciones				4,0	10,0	24,0	38,0
7. PUBLICACIONES	15,0			5,0			20,0
7.1 Costos Preliminares de Impresion	5,0			5,0			10,0
7.3 Impresión	5,0						5,0
7.4 Distribución	5,0						5,0
98. IMPREVISTOS (10%)	66,5	49,4	37,6	34,0	10,0	10,0	207,5
TOTAL GENERAL	700,0	500,0	700,0	345,0	100,0	100,0	2.445,0

2/ En estos gastos generales se incluye el 7% correspondiente a los gastos de administración del Organismo Ejecutor.

CRONOGRAMA ESTIMATIVO DE EJECUCION FINANCIERA (US\$1000)				
APORTE	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	TOTAL
BID	210,0	245,0	245,0	700,0
EF	150,0	175,0	175,0	500,0
ESPAÑA	210,0	245,0	245,0	700,0
CANADA	110,0	118,0	117,0	345,0
OMM	30,0	40,0	30,0	100,0
SMHN	30,0	40,0	30,0	100,0
TOTAL	740,0	863,0	842,0	2.445,0

IX. JUSTIFICACION

- 9.1 La predicción del tiempo futuro y la climatología, esta última entendida como el análisis del clima y sus tendencias, se apoyan necesariamente en una infraestructura muy compleja de observación del comportamiento atmosférico, de telecomunicaciones y de procesamiento informático. Cubren una amplia gama de aplicaciones multisectoriales, y tienen gran repercusión no sólo en la economía nacional, sino también en la calidad de la vida,
- 9.2 Los beneficios de la ejecución del Proyecto y de la aplicación y uso de los productos generados serán de claro y gran beneficio a los programas de protección civil, la agricultura, sectores marítimo y aeronáutico, medio ambiente, obras públicas, recursos naturales y energéticos, medios de comunicación social, turismo, tráfico, etc.
- 9.3 Una de las preocupaciones principales de los gobiernos es la de asegurar una eficaz y oportuna predicción de fenómenos meteorológicos adversos, entendiendo como tales aquellos que puedan afectar a la seguridad y vidas humanas (precipitaciones intensas, inundaciones y deslizamientos de tierra, vientos violentos, etc. El proyecto prevé los medios para profundizar el conocimiento de estos fenómenos y mejorar la predicción de los mismos. Los SMHN, en estrecha colaboración con las entidades de protección civil, establecerán o mejorarán la coordinación de avisos y planes de emergencia, encauzar de mejor manera las predicciones y desarrollar de forma sistemática los procesos y procedimientos que en lo referente a meteorología, requiere la protección civil.
- 9.4 La información meteorológica es de extraordinario beneficio para los agricultores, principalmente los avisos sobre vientos violentos, tormentas, heladas y sequías que puedan malograr las

cosechas. Las predicciones a medio plazo permiten la planificación de las tareas de siembra, cosecha y almacenamiento y las de corto plazo las de riego y laboreo de las tierras. Una colaboración estrecha con los usuarios, entre ellos los transportistas, permite la búsqueda de sistemas y prácticas para encaminar más rápida y seguramente los productos agrícolas al mercado, o determinar las mejores condiciones de almacenamiento en vista de la humedad del aire.

- 9.5 Los beneficios en el sector forestal son cada vez más claros, especialmente en la lucha contra incendios forestales. Los SMHN proporcionan, por una parte, índices de riesgo, predicciones sobre las condiciones apropiadas para el desencadenamiento de incendios en función de las condiciones atmosféricas previstas y, por otra parte, en las labores de extinción tienen cada vez mayor impacto las predicciones sobre el comportamiento local de determinados parámetros meteorológicos, como la dirección e intensidad del viento, la temperatura, la lluvia, etc., así como el asesoramiento a las cuadrillas que participan en la extinción.
- 9.6 Los boletines de predicción marítima de alta mar y costera, sobre todo para las actividades pesqueras, son de gran beneficio al avisar con tiempo suficiente la proximidad de temporales a los barcos que faenan en una zona dada. Los servicios meteorológicos apoyan las actividades de pesca en dos facetas: protección de barcos pesqueros y orientación de capturas en función de condiciones atmosféricas y oceánicas. Además de los mencionados, hay claros beneficios en las actividades de transporte marítimo y navegación deportiva.
- 9.7 La aviación comercial y general, así como los deportes aéreos se benefician de las informaciones meteorológicas. Los pronósticos de los aeropuertos y la vigilancia atmosférica de cada uno de ellos es vital. Además de llevar a cabo la observación, codificación y difusión interna y externa de las características meteorológicas en los puntos de toma y despegue de las aeronaves, se proporciona la información necesaria para el vuelo mediante datos y cartografía meteorológica aeronáutica. Los beneficios en cuanto a seguridad del vuelo y decisión sobre las rutas óptimas para economizar combustible son muy grandes.
- 9.8 El impacto y el beneficio de los servicios meteorológicos e hidrológicos en la previsión del comportamiento de los factores implicados en la contaminación: transporte y trayectorias más probables son cada día más claros.
- 9.9 Las actividades de los SMHN se encuadran en el marco más amplio de las acciones y proyectos orientados a un mejor conocimiento de los procesos físicos relacionados con el ciclo del agua y al inventario de los recursos hidrometeorológicos, todo ello en beneficio de una mejor gestión de los recursos hídricos.

- 9.10 El impacto de boletines, avisos y alertas meteorológicas e hidrológicas, a través de los medios de comunicación social beneficia a todo el país. Las compañías de seguros, las autoridades judiciales, las empresas constructoras y de ingeniería, las universidades, las empresas hidroeléctricas y del sector energético son otros tantos de los usuarios que se beneficiarán de mejores servicios meteorológicos e hidrológicos.
- 9.11 Para lo anterior, sin embargo, es imprescindible que los SMHN se modernicen y se adapten a las condiciones cambiantes en la región y puedan hacer frente a la creciente escasez de recursos públicos para su mantenimiento. Si bien es justificada la inversión pública en este sector, debido a los beneficios que para la sociedad en general representa, como se ha discutido anteriormente, es también innegable que muchos de ellos son susceptibles de proporcionar ingresos reales provenientes de importantes sectores de usuarios del sector privado. Para ello es condición obvia que los servicios que se prestan tienen que ser los que los usuarios demandan, de la calidad requerida y en el momento oportuno para que produzcan los beneficios deseados.
- 9.12 La presente cooperación técnica permitirá diseñar un proyecto que pueda llevar a los SMHN a dicho nivel, que sea viable no solo desde el punto de vista técnico, sino también ambiental, socioeconómico, financiero, institucional, político y legal; susceptible de ser posteriormente presentado para su financiamiento, tanto a los organismos nacionales como internacionales.

X. INFORMES

- 10.1 El Organismo Ejecutor presentará los siguientes informes al BID y al Comité Coordinador:
- a. Plan de trabajo detallado, dentro de los 30 días de iniciar el Estudio, conteniendo un cronograma detallado de actividades, ligadas a la participación de cada uno de los consultores individuales que formarán el equipo de proyecto, tanto internacionales como nacionales, viajes, informes, etc.
 - b. Informes parciales: (i) un primer informe parcial conteniendo los resultados de la primera visita técnica a los países y el correspondiente diagnóstico de situación, a los ocho meses de iniciado el estudio; y (ii) un segundo informe parcial conteniendo los resultados del análisis de alternativas y la alternativa seleccionada, a los doce meses de iniciado el estudio. Además, el Organismo Ejecutor presentará informes bimensuales de avance. El contenido mínimo de este segundo informe se presenta en el Anexo IV.
 - c. Informe final: el borrador del informe final para comentarios, se presentará a los 16 meses de iniciado el estudio, después de completada la segunda visita técnica a los países. Los

organismos nacionales (SMHN) presentarán sus comentarios en un plazo de 30 días. El informe final, tomando en cuenta los comentarios recibidos, se presentará a los 18 meses de iniciado el trabajo. El contenido mínimo del informe final se indica en el Anexo V.

XI. SEGUIMIENTO Y EVALUACION

- 11.1 El seguimiento de la ejecución de la operación se haría por intermedio de la Representación del Banco en Paraguay y utilizando los servicios de SDS/ENV y de los correspondientes Asesores Regionales para el Medio Ambiente en Argentina, Brasil, Costa Rica, México y Ecuador. Además de ello, se efectuarían reuniones del Comité Coordinador antes del primer desembolso y, cuando menos, al medio término, para evaluar los resultados obtenidos y programar las actividades del período siguiente. En caso de que algunas metas o acciones no hubieran sido cumplidas, se evaluarían las causas y se recomendarían las medidas correctivas necesarias.
- 11.2 Al final de la ejecución de la Cooperación Técnica, la OMM incluiría en su informe final, una evaluación de las actividades realizadas. Entre otros aspectos, dicha evaluación contendría el desempeño de los consultores y del conjunto de los estudios. Se destacarían las dificultades encontradas y la forma en que se solucionaron, la relación entre los resultados obtenidos y los inicialmente propuestos, explicando cualquier disparidad producida. Muy especialmente se señalarán las acciones que la OMM y los SMHN hayan tomado o se propongan adoptar como consecuencia de la Cooperación Técnica otorgada.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y DISEÑO PARA EL PROYECTO CLIMA IBEROAMERICANO

OBJETIVOS	INDICADORES	MÉTODOS DE VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS
<p><u>RESULTADO:</u></p> <p>Mejor protección contra fenómenos meteorológicos dañinos; mejoramiento de actividades agrícolas; transporte aéreo, terrestre y marítimo; navegación aérea; planificación y administración de recursos hídricos; mejor conservación y ordenamiento del medio ambiente y los recursos naturales.</p>	<p>Los servicios meteorológicos e hidrológicos nacionales (SMHN) de los países participantes estarán en condiciones de hacer mejores pronósticos meteorológicos a corto y mediano plazos.</p>	<p>Redes de observación meteorológica más numerosas y modernizadas; sistemas de transmisión de datos y comunicaciones más modernos y en mejores condiciones de funcionamiento; mayor capacidad para archivar datos a nivel regional y para su recuperación más rápida y precisa; capacitación de muchos técnicos de los SMHN.</p>	<p>Se demuestra la factibilidad del proyecto de inversión. Continúa la prioridad asignada por los gobiernos y el compromiso de éstos para la ejecución del proyecto de inversión, una vez finalizados el diseño y el estudio de factibilidad.</p>

<p>PROPÓSITO:</p> <p>i) diseñar los componentes del proyecto Clima Iberoamericano</p> <p>ii) analizar la factibilidad técnica, ambiental, socioeconómica, financiera, institucional, jurídica y política del proyecto Clima Iberoamericano</p>	<p>Todos los componentes técnicos del proyecto que están diseñados (redes de observación meteorológica más numerosas y modernizadas; sistemas de transferencia de datos y comunicaciones más modernos; bases de datos y sistemas de recuperación de datos más modernos, y mayor capacidad de los SMHN) son adecuados para las necesidades y la capacidad de los países participantes y concuerdan con las normas internacionalmente aceptadas y establecidas por la OMM.</p> <p>Se analizan todos los posibles efectos ambientales negativos y, de ser necesario, se incluyen medidas de atenuación adecuadas.</p> <p>Se evalúan todos los indicadores económicos a un nivel que sea aceptable para el Banco y se identifica a los beneficiarios</p> <p>Se dispone del financiamiento de contrapartida necesario para el proyecto y su continuación, a fin de garantizar su viabilidad permanente.</p> <p>El plan de ejecución propuesto se ajusta a los límites definidos por las capacidades, el marco jurídico y los objetivos políticos de todos los países, tanto nacional como internacionalmente.</p>	<p>Se formará un comité coordinador con representantes de todos los donantes, el organismo ejecutor y los SMHN. El comité aprobará las actividades previas al primer desembolso, examinará y aprobará los informes elaborados por el organismo ejecutor y se reunirá periódicamente para acordar las medidas necesarias para verificar que se cumplan los objetivos del estudio.</p>	<p>El organismo ejecutor y los SMHN de contrapartida demuestran capacidad para llevar a cabo las distintas actividades en forma oportuna.</p>
---	--	--	---

ANEXO III
Página 3 de 5

<p>COMPONENTES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño técnico de los componentes del proyecto 2. Diseño del mecanismo institucional de ejecución 2.1 Diseño del mecanismo financiero para el proyecto 2.2 Análisis de la factibilidad técnica, ambiental, socioeconómica, financiera, institucional, jurídica y política 2.3 Diseño de un sistema de programación y seguimiento gerencial 2.4 Análisis de los riesgos del proyecto y sus soluciones, peligros de desastres naturales, participación de la mujer, participación de beneficiarios y ONG y contribución al alivio de la pobreza 	<p>El organismo ejecutor contratará un director del proyecto y todos los servicios de consultoría necesarios según los requisitos y procedimientos de los donantes y concertará todos los arreglos y convenios oficiales co los SMHN y otros organismos participantes, como el Instituto Nacional de Meteorología de España y la NOAA.</p> <p>El organismo ejecutor coordinará todo el trabajo y los insumos de los distintos participantes y elaborará los siguientes informes: i) plan de trabajo detallado dentro de 30 días de iniciado el estudio; ii) primer informe provisorio con diagnóstico dentro de ocho meses de iniciado el estudio; iii) segundo informe interino con análisis y selección de alternativas dentro de 12 meses de iniciado el estudio; iv) borrador de informe final dentro de 16 meses de iniciado el estudio, y v) informe final dentro de 18 meses de iniciada la operación.</p>	<p>Las fuentes de información para las verificaciones serán los informes originales en borrador y las memorias técnicas de los consultores, así como la información que puedan suministrar los SMHN en cada uno de los países participantes.</p> <p>También lo serán la información proporcionada por las Representaciones del BID y los especialistas ambientales regionales y las reuniones del comité coordinador.</p>	<p>El organismo ejecutor recibe el financiamiento requerido en forma oportuna.</p> <p>Los distintos consultores y SMHN de contrapartida reciben el financiamiento requerido en forma oportuna.</p> <p>Los distintos consultores y los SMHN suministran los insumos requeridos en forma oportuna</p>
<p>ACTIVIDADES:</p> <p>PREPARACIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Términos de referencia finales para las consultorías requeridas. 2. Selección del director del proyecto 3. Evidencia de que la OMM ha suscrito los convenios requeridos con los SMHN con los derechos y las obligaciones de cada uno 	<p>Antes del primer desembolso</p> <p>Antes del primer desembolso</p> <p>Antes del primer desembolso</p>	<p>Banco y comité coordinador.</p> <p>Banco y comité coordinador.</p> <p>Banco y comité coordinador</p>	<p>Se procede a crear el comité coordinador.</p> <p>OMM habilita una unidad en su oficina regional</p> <p>Se identifica al candidato idóneo</p>

ANEXO III

Página 4 de 5

4. Evidencia de que existen unidades ejecutoras o que han sido creadas en cada SMHN con todo el apoyo necesario para la ejecución del proyecto	Antes del primer desembolso	Banco y comité coordinador y contabilidad de SMHN	
5. Evidencia de que se han negociado contratos entre OMM y consultores que se contratarán con recursos del BID, el Evergreen Fund y el ICEX de España. Evidencia de que se han suscrito los convenios requeridos para las consultorías que se proporcionarán con financiamiento de la ACDI del Canadá y el INM de España	Antes del primer desembolso	Banco y comité coordinador	
FASE I:			
6. Organización de oficina del proyecto, análisis del alcance del proyecto y elaboración de un plan de trabajo detallado para los estudios	Primer mes	Oficina en terreno en PR	OMM habilita unidad en su oficina regional
7. Aprobación del plan de trabajo por el comité coordinador	Primer mes	Banco y comité coordinador	
FASE II:			
8. Contratación de consultores internacionales	Segundo y tercer meses	Banco y comité coordinador	Se identifican candidatos idóneos
9. Visita de inspección del director del proyecto a los países para información e identificación de consultores locales y personal de apoyo en consulta con los SMHN	Segundo y tercer meses	Oficinas en terreno	Los SMHN están preparados
10. Contratación de personal local	Tercer mes	Oficinas en terreno	Se identifican candidatos idóneos
11. Primera visita a los países por el núcleo de consultores internacionales para recopilación de datos	Cuarto a séptimo meses	Oficinas en terreno	Los SMHN están preparados

ANEXO III
Página 5 de 5

12. Análisis y diagnóstico de la situación actual en relación con cada componente del estudio	Cuarto a séptimo meses	Memorias de diseños	
13. Primer informe provisional	Octavo mes US\$1.170.000 a/	Banco y comité coordinador	
FASE III: 14. Elaboración de alternativas y análisis. Selección de la mejor alternativa. Diseño de la alternativa seleccionada.	Noveno a duodécimo meses	Memorias de diseños	
15. Segundo informe provisional	Duodécimo mes US\$ 432.000 a/	Banco y comité coordinador	
FASE IV: 16. Segunda visita de consultores internacionales a los países para discusión y validación de la alternativa y mecanismos propuestos	Decimotercer y decimocuarto meses	Oficinas en terreno	Los SHMN están preparados
17. Revisión y ajuste de la alternativa seleccionada, si es necesario. Elaboración de propuesta final.	Decimocuarto a decimoséptimo meses.	Memorias de diseños	
18. Borrador de informe final	Decimoséptimo mes	Banco y comité coordinador	
19. Si es necesario, revisión y ajuste del borrador del informe final por el Banco y comité coordinador según comentarios recibidos	Decimoctavo mes	Memorias de diseños	Comentarios oportunos
20. Informe final	Decimoctavo mes US\$ 842.000 a/	Banco y comité coordinador	

a/ NOTA: Estimaciones de gastos basadas en el calendario de desembolsos para el sexto mes. Los gastos efectivos pueden variar según las condiciones de pago negociadas por el organismo ejecutor con los consultores. El calendario de gastos efectivos será elaborado por el organismo ejecutor.

PROYECTO DE RESOLUCION

REGIONAL. COOPERACION TECNICA NO REEMBOLSABLE PARA LA REALIZACION
DE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PROYECTO CLIMA IBEROAMERICANO

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

1. Autorizar al Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo o al representante que él designe, para que en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar los acuerdos necesarios y a adoptar las medidas pertinentes para la ejecución del plan de operaciones a que se refiere el documento AT- sobre cooperación técnica no reembolsable con la Organización Meteorológica Mundial, para la realización de un estudio de factibilidad proyecto clima iberoamericano.
2. Destinar para los fines de esta resolución hasta el equivalente de US\$700.000 en moneda local, con cargo a los ingresos netos de Fondo para Operaciones Especiales.
3. Establecer que la suma anterior sea otorgada con carácter no reembolsable.

PROYECTO DE RESOLUCION

REGIONAL. COOPERACION TECNICA NO REEMBOLSABLE PARA LA REALIZACION
DE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PROYECTO CLIMA IBEROAMERICANO

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

1. Autorizar al Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo o al representante que él designe, para que en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar los acuerdos necesarios y a adoptar las medidas pertinentes para la ejecución del plan de operaciones a que se refiere el documento AT- sobre cooperación técnica no reembolsable con la Organización Meteorológica Mundial, para la realización de un estudio de factibilidad proyecto clima iberoamericano.

2. Destinar para los fines de esta resolución hasta la suma de US\$500.000, con cargo a la cuenta del Fondo Norteamericano "Evergreen" para Consultoría.

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