

BRASIL

APOYO A CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS CLIMÁTICAS EN BRASIL

(BR-T1189)

PLAN DE OPERACIONES

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Vanderleia Radaelli (Jefa de Equipo), Maria Netto (ECC/INE); Alfred Grunwaldt (INE/ECC); Inés Ferreira (INE/ECC); Antonio Javier Pavón (CSC/CBR); Giovanna Rivera (INE/ECC); Patricia Reyna (SCL/SCT); y Andrés Consuegra (LEG/SGO).

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO

I.	MARCO DE REFERENCIA Y JUSTIFICACIÓN.....	2
A.	Antecedentes.....	2
B.	Justificación	3
II.	EL PROGRAMA	4
A.	Objetivos y descripción	4
B.	Componentes	5
III.	COSTO Y FINANCIAMIENTO.....	6
IV.	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA	7
A.	Organismo Ejecutor	7
B.	Período de Ejecución y Período de Desembolso	7
V.	MONITOREO Y EVALUACIÓN	8
VI.	BENEFICIOS DEL PROGRAMA Y RIESGOS	8
A.	Beneficios	8
B.	Beneficiarios	8
C.	Riesgos.....	9
VII.	ESTRATEGIA AMBIENTAL Y SOCIAL.....	9

ANEXOS

- ANEXO I.** Marco Lógico
- ANEXO II.** Presupuesto detallado
- ANEXO III.** Plan de Adquisiciones

DATOS BÁSICOS SOCIOECONÓMICOS

Los datos básicos socioeconómicos, incluyendo información sobre deuda pública, se encuentran disponibles en la siguiente dirección:

<http://www.iadb.org/RES/index.cfm?fuseaction=externallinks.countrydata>

SIGLAS Y ABREVIATURAS

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CT	Cooperación Técnica
INE/ECC	Unidad de Energía Sostenible y Cambio Climático
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
SLC/SCT	División de Ciencia y Tecnología
TCU	Tribunal de Contas da União

APOYO A CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS CLIMÁTICAS EN BRASIL

(BR-T1189)

RESUMEN EJECUTIVO

País Beneficiario:	Brasil
Beneficiario:	Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT)
Equipo de Proyecto:	Vanderleia Radaelli (SCL/SCT) Jefa de Equipo; Alfred Hans Grunwaldt (INE/ICC), Jefe de Equipo Alterno; Maria Netto (INE/ICC); Inés Ferreira (INE/ECC); Antonio Javier Pavon (CSC/CBR); Giovana Rivera (INE/ICC); Patricia Reyna (SCL/SCT); y Andrés Consuegra (LEG/SGO).
Organismo Ejecutor:	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Brasil
Financiamiento:	Programa especial del BID sobre energía sostenible y cambio climático (Fondo SECCI-BID): Local: Total:
	US\$ 400,000 <u>US\$ 100,000</u> US\$ 500,000
Objetivos:	El proyecto tiene como objetivo apoyar al Gobierno de Brasil a fortalecer la capacidad técnica del personal de sus organismos de asesoramiento para clima y eventos climatológicos extremos en materia de cambio climático, monitoreo y procesamiento de datos hidro-meteorológicos.
Plazos:	Período de Ejecución: 24 meses Período de Desembolso: 27 meses
Condiciones contractuales especiales	Ninguna
Excepciones a las políticas del Banco	Ninguna
Revisión social y ambiental:	No se prevé que las actividades que financiará este programa tengan consecuencias negativas directas sociales o ambientales. Fue clasificada en el Filtro de Salvaguardas como categoría “C” el 10 de agosto de 2010.
Coordinación con otras agencias:	N/A

I. MARCO DE REFERENCIA Y JUSTIFICACIÓN

A. Antecedentes

- 1.1 El cambio climático inducido por el incremento en la atmósfera de las concentraciones de gases de efecto invernadero constituye, junto con la degradación de ecosistemas y la pérdida de biodiversidad, el problema ambiental más trascendente del siglo XXI y uno de los mayores desafíos de desarrollo que enfrenta la humanidad. La región de Latinoamérica y el Caribe no es ajena a esta problemática. Los efectos observados y anticipados de cambio climático amenazan con minar los esfuerzos a largo plazo para alcanzar el cumplimiento de las metas de desarrollo del Milenio¹ y en consecuencia el desarrollo sustentable de la región.
- 1.2 La vasta extensión geográfica de Brasil, las condiciones climáticas, orográficas e hidrográficas, la estructura económica, entre otros factores, contribuyen a que el país esté expuesto a eventos hidro-meteorológicos que pueden llevar a situaciones de desastre y cuyos efectos se verán exacerbados por el cambio climático, sobre todo en su extensa región costera (de aproximadamente 8.000 km), donde se encuentran algunas de las regiones metropolitanas más importantes y vulnerables, y las que incluyen gran parte de la zona semiárida del país. Presiones adicionales sobre los recursos hídricos, un aumento de la probabilidad de ocurrencia de inundaciones de zonas costeras y erosión de la tierra, impactos sobre la infraestructura física, sobre precios y costos económicos en general, hacen que sea una necesidad imperativa que el país diseñe e implemente estrategias de política pública para reducir los impactos negativos del fenómeno.
- 1.3 De acuerdo al IV Informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) existe actualmente en los países en vías de desarrollo una capacidad limitada para el monitoreo de variables de impacto de cambio climático (por ejemplo variables de tipo hidro-meteorológico, nivel del mar, entre otras). La región de Latinoamérica y el Caribe no escapa esta problemática. Brasil, aunque sea una de las mayores potencias económicas en la región, no cuenta con la capacidad técnica requerida para el debido monitoreo, almacenamiento y análisis de dichas variables, incluso a pesar del trabajo que ha iniciado el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT).
- 1.4 El desarrollo de actividades que contribuyen a reducir la vulnerabilidad a los efectos observados y anticipados de cambio climático en América Latina y el Caribe es una prioridad para el Banco, tal y como ha sido destacado en el documento del Noveno Incremento de Capital del Banco (AB-2764). En este sentido, el presente proyecto apoya el mejoramiento de la capacidad actual establecida en el país en el área de monitoreo de variables hidro-climáticas, permitiendo así ampliar el conocimiento de los impactos de cambio climático para dilucidar posibles alternativas de adaptación. Por este motivo el proyecto contribuye directamente al cumplimiento de las metas establecidas en el Noveno Incremento de Capital. Asimismo el presente proyecto, es acorde con el Programa

¹ Reporte sobre el cumplimiento de las Metas del Milenio, *Naciones Unidas*, 2008 y 2009

Especial del BID sobre Energía Sostenible y Cambio Climático (GN-2435-6) que establece la adaptación cambio climático como una de las áreas prioritarias de intervención del Banco.

- 1.5 Las actividades financiadas por el proyecto han sido de igual forma priorizadas en el documento GN-2576 “Documento de Programa de País”, aprobado por el Directorio Ejecutivo el 3 de agosto del presente año y es consistente con la Estrategia del Banco para Brasil (GN-2570), aprobada el 2 de junio del presente, puesto que procura contribuir con el objetivo de apoyar el fortalecimiento institucional y la modernización de entidades responsables por la gestión y calidad ambiental.
- 1.6 **Acciones contra el cambio climático en Brasil.** El MCT de Brasil ha venido trabajando constantemente en el tema de cambio climático. Desde hace 5 años ha invertido en la creación de un Sistema de Monitoreo del Tiempo, Clima y Eventos Meteorológicos Extremos. Con respecto a la infraestructura, ha dotado a Brasil con una red moderna de colección, monitoreo e investigación de datos hidrometeorológicos (boyas oceanográficas y plataformas automáticas de colecta de datos - a través del Proyecto internacional GOOS² Brasil, y en especial el proyecto PIRATA³); ha formado redes de mareógrafos y ondímetros para el monitoreo de mareas y de oleaje en el Océano Atlántico y ha equipado conjuntamente con el Comando de la Marina, un navío oceanográfico, el *Cruzeiro do Sul*, con un laboratorio a bordo para la medición de variables climáticas en el Océano Atlántico, para su uso posterior en el análisis e investigación del clima incluyendo eventos extremos y cambios climáticos. Una gran parte de las inversiones del MCT tienen como finalidad ofrecer condiciones para que las instituciones brasileñas puedan coleccionar los datos, almacenarlos, tratarlos, lo que incluye recuperar y digitalizar series históricas climáticas y meteorológicas, para así transformarlos a un formato adecuado y ponerlos a disponibilidad del público, pero en especial convertirlos a un formato que pueda ser entendido y utilizado por los tomadores de decisiones en los procesos de planificación.

B. Justificación

- 1.7 El Tribunal de Cuentas, como órgano asesor del Congreso para supervisar la implementación de políticas públicas en Brasil, eligió en 2008 el tema del cambio climático como tema de interés estratégico para el país. Las acciones gubernamentales estarán respaldadas en análisis y recomendaciones hechas por expertos nacionales e internacionales. En seguimiento, por medio de auditorías, se prepararon en el año del 2009 cuatro documentos, tres de los cuales se centran en el tema de adaptación y vulnerabilidad al cambio climático⁴.
- 1.8 Los mismos identifican el sector agropecuario, las zonas costeras y las regiones semiáridas los más expuestos a los efectos de este fenómeno en Brasil. Estos

² Componente GOOS brasileña del Alianza Regional para la Oceanografía en el Atlántico Sudeste Superior y Tropical (OCEATLAN).

³ *Pilot Research moored Array in the Tropical Atlantic*

⁴ Véanse los documentos del Tribunal de Contas da União (TCU), “Auditorias de natureza operacional sobre políticas públicas e mudanças climáticas”.

documentos resaltan (i) la falta de estudios de vulnerabilidad para las regiones costeras, frente a los impactos del cambio climático a nivel nacional; (ii) los datos disponibles en el país son insuficientes para la construcción de escenarios de impactos en las zonas costeras debido al cambio climático; y (iii) la ausencia de un sistema de monitoreo capaz de generar y consolidar datos compromete la construcción de escenarios de impactos en las zonas costeras, derivados del cambio climático. Además, el Plan Nacional sobre Cambio Climático de Brasil afirma también que la falta de escenarios confiables sobre el clima futuro del país compromete el análisis de los impactos del cambio global del clima en Brasil y, consecuentemente, el propio proceso de adaptación.

- 1.9 Considerando la necesidad actual de contar con un mejor entendimiento de los efectos anticipados del cambio climático sobre los sistemas vulnerables y en especial aquellos localizados en regiones costeras áridas y semiáridas, se hace necesario invertir en instrumentos de medición modernos que alimenten con datos confiables y de alta resolución los procesos de evaluación de la vulnerabilidad presente y futura a los efectos de variabilidad y cambio climático. Para tal fin se hace absolutamente necesario poder contar con la capacitación de personal técnico de los organismos de asesoramiento del Gobierno de Brasil en materia de cambio climático, en el monitoreo, uso y análisis de datos hidro-meteorológicos generados por dichos instrumentos. Por estas razones se considera que esta Cooperación Técnica (CT) es relevante para los objetivos y líneas estratégicas del fondo para el programa especial del BID sobre energía sostenible y cambio climático (Fondo SECCI-BID, por sus siglas en inglés) (GN-2435-6).

II. EL PROGRAMA

A. Objetivos y descripción

- 2.1 El propósito de esta CT es apoyar al Gobierno de Brasil y a sus respectivos organismos de asesoramiento en el desarrollo de competencias en materia de cambio climático, monitoreo y procesamiento de datos hidro-meteorológicos. Los objetivos específicos son (i) capacitar al personal de sus organismos de asesoramiento en materia de cambio climático, incluyendo el monitoreo y procesamiento de datos hidro-meteorológicos; y (ii) elaborar escenarios del clima a corto, mediano y largo plazo usando los datos provenientes de un banco de datos descentralizado (a ser construido) a través de la modelación numérica, que sirvan de insumo en los procesos de planificación y en el diseño de medidas de adaptación.
- 2.2 Con los objetivos anteriores, el programa propone responder a varias de las barreras que enfrenta la temática del cambio climático en Brasil particularmente, en lo que se refiere a los vacíos existentes de conocimiento en las áreas de monitoreo, recolección y análisis de datos hidro-meteorológicos. Esto se logrará mediante la capacitación de especialistas para mejorar capacidades existentes en las áreas señaladas arriba. De esta manera se busca contar con personal humano capaz de entender y transformar de manera eficiente los datos recolectados por diversas plataformas (satélites, boyas, navíos, colecta de datos de superficie) en información de alta confiabilidad para los usuarios finales que incluyen desarrolladores de políticas y tomadores de decisión. Toda la información

recolectada por el programa estará disponible de manera confiable, amigable, abierta e integrada, obedeciendo la política brasileña de distribución gratuita a todos los usuarios, expertos, o investigadores de la ciencia climática.

B. Componentes

2.3 El programa está estructurado en cuatro componentes, con las siguientes actividades:

2.4 **Componente 1. Sistemas de información: identificación de áreas de colaboración en ciencias y cambio climático.** El objetivo de este componente es reunir a los especialistas brasileños con los especialistas de instituciones japonesas (*Meteorological Research Institute*), americanas (NOAA)⁵ y europeas (personal del EUMETSAT), con las cuales el MCT ya tiene acuerdos de cooperación, para mapear las competencias en el dominio de las ciencias climáticas y, específicamente, en cambio climático y definir una estrategia de acción entre las instituciones asociadas, de forma a conseguir la cohesión de esfuerzos y la construcción de una agenda de trabajo conjunto que servirá de referencia para las estrategias de investigación en cooperación, y también para la aplicación del conocimiento generado a partir de los datos recolectados. Se espera que se inicien las negociaciones para la realización de doctorados *Sandwich*⁶ en temas ligados a la modelación numérica del sistema climático y la instrumentación científica y tecnológica, además del desarrollo de equipamientos de monitoreo de variables hidro-meteorológicas. Para cumplir con este objetivo el componente va a financiar la realización de un taller que reunirá aproximadamente a 150 expertos en materia de ciencias climáticas, nacionales e internacionales.

2.5 **Componente 2. Formación en calibración y uso de instrumentos de medición de datos climáticos.** El objetivo del componente es ayudar a superar la carencia existente actualmente en Brasil en la calibración de instrumentos de medición de variables hidro-meteorológicas, a través de la capacitación de personal técnico de todos los Estados de la Federación en Brasil en el tema, de forma a mejorar la calidad y confiabilidad de los datos obtenidos y de la medición de variables climáticas para su subsecuente análisis y uso en modelos del sistema climático. Por consiguiente se financiarán: (i) el entrenamiento en calibración de los instrumentos de medición de variables hidro-meteorológicas; (ii) el entrenamiento en la medición de variables climáticas; y (iii) la estandarización de los instrumentos de medición a nivel nacional, la forma a proceder para la elaboración y distribución de una publicación didáctica en formato electrónico y papel sobre procedimientos de calibración de esos instrumentos para ser divulgada para todo el país.

2.6 **Componente 3. Sistema de capacitación: cursos de corta duración en análisis y uso de los datos climáticos.** El objetivo del componente es mejorar la capacidad técnica del personal de institutos pertenecientes al MCT para el análisis y el posterior uso de datos hidro-meteorológicos (realización de estudios de

⁵ NOAA: *National Oceanographic and Atmospheric Administration*

⁶ Un doctorado *Sandwich* es un programa ofrecido por una institución de investigación en colaboración con otra institución de investigación en el exterior.

vulnerabilidad) que puedan ser usados por los tomadores de decisiones de Brasil a la hora de proponer mecanismos y políticas de adaptación para las zonas más vulnerables del país (zonas costeras y semiáridas). Este objetivo se alcanzará a través de la financiación de cursos teóricos y prácticos (de corta duración) que se enfocarán en el análisis y tratamiento de los datos recolectados para su posterior utilización en modelos climáticos y en estudios de vulnerabilidad a los impactos del cambio climático.

- 2.7 **Componente 4. Sistema de Difusión: construcción de un banco de datos y distribución de los mismos.** Este componente tiene por objetivo la creación de un banco de datos que contenga informaciones hidro-meteorológicas de diversas fuentes (p.ej. satélites, boyas oceánicas, etc.) y que sea capaz de gestionar el almacenamiento y manipulación de los datos a través de herramientas adecuadas que viabilicen la distribución simplificada y gratuita de los mismos para los asociados en Brasil y en el exterior. Para eso, serán financiadas las siguientes actividades: (i) establecimiento de un banco de datos para administrar y distribuir la información; (ii) elaboración de todo el material didáctico y documentación técnica que irá acompañar el banco de datos; y (iii) definición de una política para la base de datos a ser implementada a nivel de MCT (p.ej. tipos de datos a ser almacenados y tiempo de disponibilidad, alimentación periódica de las informaciones, etc.).

III. COSTO Y FINANCIAMIENTO

- 3.1 El costo total de esta cooperación técnica es de US\$500.000 de los cuales US\$400.000 serán financiados con recursos del programa especial del BID sobre energía sostenible y cambio climático (Fondo SECCI-BID). El programa contará, además, con una contraparte local del MCT en la forma monetaria de US\$100.000. Se incluye a continuación un cuadro resumen con los costos de las actividades previstas. El presupuesto detallado se incluye en el Anexo II.

Apoyo a centros de investigación en ciencias climáticas en Brasil/BR-T1189					
Componentes	BID	(%)	Local	(%)	Total
	US\$		US\$		US\$
1. Sistemas de Información: Identificación de áreas de colaboración en Ciencias y Cambio Climático	268.000	67%		0%	268.000
2. Sistema de Formación en calibración de equipos	50.104	13%	34.513	35%	84.617
3. Sistemas de capacitación: cursos de corta duración en análisis de datos	40.152	10%	29.618	30%	69.770
4. Sistema de Difusión: construcción de un banco de datos	30.102	8%	23.445	23%	53.547
5. Auditoría	4.642	1%	2.359	2%	7.001
6. Contingencias	2.000	1%		0%	2.000
7. Reserva Técnica	5.000	1%	10.065	10%	15.065
TOTAL	400.000	100%	100.000	100%	500.000

IV. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

A. Organismo Ejecutor

- 4.1 El Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT), será el beneficiario mientras el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq) será la agencia ejecutora. El CNPq será responsable por la contratación de las consultorías y la compra de bienes, y seguirá las políticas y procedimientos actuales del Banco a estos efectos (GN-2349-7 y GN-2350-7).
- 4.2 La Coordinación General de la operación recae en la Oficina de Recaudación de Fondos (ASCAP/SEXEC/MCT), la Coordinación Ejecutiva se lleva a cabo por el CNPq y de la Coordinación Técnica con la Coordinación General de Meteorología, Climatología e Hidrología (CGMH/SEPED/MCT) asesorados por el Comité Directivo de Actividades de Meteorología, Climatología y Hidrología, uno de los instrumentos institucionales requeridos para el cumplimiento de la Política Nacional sobre el Cambio Climático, de acuerdo con la ley que la creó.
- 4.3 Por este acuerdo de trabajo, el MCT internaliza los fondos donados para apoyar el programa y los descentraliza al CNPq, que es la agencia federal responsable por la Formación y Capacitación de Recursos Humanos de Investigación. El CNPq a su vez transfiere los recursos de cada componente a los respectivos coordinadores por medio de un instrumento cuyo propio programa de trabajo sigue adjuntado. Los detalles de las competencias de la Coordinación General y de la Coordinación Ejecutiva se formalizará mediante decreto del Ministro de Estado de la Ciencia y Tecnología.

B. Período de Ejecución y Período de Desembolso

- 4.5 La ejecución de esta CT se desarrollará en 24 meses, con un período para la realización de los desembolsos de 27 meses. Ambos períodos comenzarán en la fecha de firma del convenio entre el país y el Banco.

Cronograma estimado de ejecución:

Actividades	Meses
1. Sistemas de información: identificación de áreas de colaboración en ciencias y cambio climático	M1 – M6
2. Sistema de formación en calibración y uso de instrumentos de medición de datos climáticos	M7 – M12
3. Sistemas de capacitación: cursos de corta duración en análisis y uso de datos climáticos	M11 – M16
4. Sistema de Difusión: construcción de un banco de datos y distribución de los mismos	M15 – M20
5. Auditoría	M23 – M27

V. MONITOREO Y EVALUACIÓN

- 5.1 **Monitoreo.** MCT será responsable del monitoreo del programa y de la preparación de informes de progreso, que presentará al Banco en forma semestral, aplicando un formato previamente acordado. Los informes de progreso incluirán el plan de trabajo y de desembolsos de los próximos 6 meses y serán presentados en la oficina del Banco en Brasil dentro de los 30 días siguientes del fin de cada período de 6 meses. La División de Ciencia y Tecnología (SCL/SCT), con el apoyo de la Unidad INE/ECC y la Representación del Banco en Brasil, utilizará estos informes para monitorear el programa.
- 5.2 **Evaluación.** Al finalizar el período de ejecución, la Unidad Ejecutora contratará una evaluación independiente del programa, que emitirá una valoración sobre los resultados alcanzados y su sostenibilidad, la eficiencia en la ejecución del programa, la pertinencia del diseño y marco lógico del programa, la relevancia de las acciones del programa, así como las lecciones aprendidas y recomendaciones para la futura acción del Banco y del MCT.
- 5.3 **Responsabilidad técnica.** La División de Ciencia y Tecnología (SCL/SCT) a través de Vanderleia Radaelli (SCL/SCT) (vanderleiar@iadb.org) tiene la responsabilidad técnica sobre la implementación de este programa mientras la unidad INE/ECC dará soporte técnico según se necesite y contará con el apoyo de la Representación del Banco en Brasil para el procesamiento de las transacciones requeridas durante la ejecución de proyecto.

VI. BENEFICIOS DEL PROGRAMA Y RIESGOS

A. Beneficios

- 6.1 El programa se propone lograr los siguientes beneficios: (i) desarrollar competencias técnicas en la recolección, monitoreo, procesamiento e interpretación de datos hidro-meteorológicos; (ii) aumentar la capacidad del gobierno en su rol de elaboración de políticas públicas de mitigación y adaptación al cambio climático; (iii) fortalecer el vínculo entre expertos nacionales e internacionales en ciencia climática; y (iv) crear una base de datos hidro-meteorológicos de distribución simplificada y gratuita a nivel nacional y para asociados a nivel internacional.

B. Beneficiarios

- 6.2 El principal beneficiario de esa CT es el Gobierno de Brasil, específicamente el MCT, a través de la capacitación en materia de cambio climático, monitoreo y procesamiento de datos hidro-meteorológicos para su posterior uso en estudios de vulnerabilidad al cambio climático, que se ofrecerá al personal técnico de sus organismos asociados, podrá mejorar su capacidad de toma de decisiones con respecto a la capacidad adaptativa de los sistemas más vulnerables de Brasil (zonas costeras y semiáridas) al considerar acciones que incluyan riesgo climático en los procesos de diseño o implementación de inversiones y planes de desarrollo estratégicos.

C. Riesgos

- 6.3 Para garantizar que la CT cumpla sus objetivos y atienda a los beneficiarios directos con eficiencia y rapidez, se mantendrá un flujo continuo de información entre el BID, el MCT, CNPq y los expertos.

VII. ESTRATEGIA AMBIENTAL Y SOCIAL

- 7.1 No se prevé que las actividades que financiará este programa tengan consecuencias negativas directas sociales o ambientales. El proyecto fue aprobado y clasificado como la categoría “C” el 10 de agosto de 2010. No se recibió ningún comentario adicional.

MARCO LÓGICO

Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Los objetivos principales de este programa son: (i) en el contexto del cambio climático global, realizar un mapeo de las competencias actuales y crear un amplio programa de capacitación de expertos; (ii) fomentar el intercambio de expertos nacionales e internacionales y de estudiantes en las áreas de calibración de equipos y análisis de datos.	Al finalizar la ejecución del proyecto: <ol style="list-style-type: none"> 1) Documento con directrices y áreas estratégicas de investigación; 2) Número de técnicos formados, número de doctores formados en áreas estratégicas, número de doctores formados en el exterior, y en el interior. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los informes serán producidos y divulgados a la prensa y a los principales interesados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las inversiones en infraestructura por parte del Ministerio, seguirán siendo asignadas adecuadamente al fortalecimiento del Laboratorio de Calibración de Equipos INPE / Natal, Brasil.
Propósito			
El propósito de este programa es reunir a la comunidad científica relacionada con el tema del cambio climático mundial para mejorar sus conocimientos, discutir y proponer políticas públicas para combatir los efectos del cambio climático y la adaptación a sus efectos.	Al finalizar la ejecución del proyecto: <p>Documento que contenga la agenda del taller y los productos obtenidos serán remitidos a los donantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El documento que contiene la agenda de trabajo estará disponible para el MCT y la comunidad científica; • La lista de visitantes y de personas capacitadas será incluida en los informes. 	<ul style="list-style-type: none"> • MCT profundiza y pone en marcha las propuestas de política pública en materia de cambio climático.

Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Componente 1. Sistemas de Información: Identificación de áreas de colaboración en Ciencias y Cambio Climático.			
<p>Objetivo:</p> <p>Reunir especialistas brasileños, japoneses, americanos y europeos para mapear las competencias en el dominio de las ciencias climáticas y, específicamente, en cambio climático, y definir una estrategia de acción de las instituciones asociadas para conseguir la cohesión de esfuerzos y la construcción de una agenda de trabajo.</p>	<p>Después de 8 meses de ejecución</p> <p>La compilación de los resultados del taller será presentada en un informe, que contenga lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Documento con la agenda de trabajo definida y con las directrices para la colaboración entre instituciones nacionales e internacionales; 2) Consolidación por MCT de una red de contactos institucionales en temas de cambio climático; 3) Lista de instituciones y expertos que participan en los proyectos; 4) Al menos 150 investigadores nacionales e internacionales envueltos en la nueva estrategia del MCT; 5) Serán firmados 3 términos de cooperación entre instituciones brasileñas y extranjeras. 6) Se presentará un documento por cada una de las secciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Se enviarán informes a CNPq y al BID para supervisar los avances del proyecto y sus respectivos productos; • La información sobre el Taller estará disponibles en la página <i>web</i> del MCT; • Publicaciones por CNPq con fondos del programa. 	<ul style="list-style-type: none"> • El MCT acuerda mantener, proporcionar y actualizar la información del evento público en su página <i>web</i>.

	temáticas del taller internacional (interacción océano-atmosfera; eventos extremos y semiáridos, instrumentación en atmosferas y océano y modelaje del clima).		
Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Componente 2. Formación en calibración y uso de instrumentos de medición de datos climáticos.			
Objetivo: Proporcionar entrenamiento en calibración de equipos oceanográficos y en la medición de variables climáticas. Este entrenamiento podrá ser realizado tanto en Brasil, como en centros de investigación en el exterior.	Después de 12 meses de ejecución: 1) Un informe que contenga la lista de expertos y técnicos capacitados en Brasil y en el extranjero. Las actividades desarrolladas y la evaluación de los resultados formarán parte del sistema de formación; 2) 29 especialistas capacitados (por lo menos uno por Estado); 3) Publicación didáctica sobre calibración de equipos.	<ul style="list-style-type: none"> • El informe será el instrumento que sirva para comprobar el progreso de este componente; • Se mantendrá una lista actualizada de especialistas capacitados en la página <i>web</i> del MCT. 	Que las instituciones de cada Federación autoricen el entrenamiento de cada uno de los especialistas.

Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Componente 3. Sistema de capacitación: cursos de corta duración en análisis y uso de los datos climáticos.			
Objetivo: Entrenar a un grupo de profesionales en herramientas para análisis de datos, con énfasis en el tratamiento estadísticos de datos observados y de modelos numéricos.	Después de 20 meses de ejecución: 1) Entrega de un documento que contenga la lista de cursos y contenidos de los programas de cada uno de los cursos. Se pondrá a disposición la lista de todos los profesionales capacitados; 2) Serán capacitados 25 especialistas en análisis de datos; 3) Publicación didáctica de datos.	<ul style="list-style-type: none"> El informe y la lista de participantes con sus respectivas firmas. 	<ul style="list-style-type: none"> Las instituciones involucradas proporcionan las condiciones adecuadas para que los alumnos puedan aplicar sus nuevos conocimientos.
Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Componente 4. Sistema de Difusión: construcción de un banco de datos y distribución de los mismos.			
Objetivo: Desarrollar capacitación en almacenamiento y manipulación de datos (creación de banco de datos) a través de herramientas adecuadas y que viabilicen la distribución simplificada y gratuita de los datos.	Después de 20 meses de ejecución: 1) Creación de un banco de datos, formulación y control de calidad; 2) Material didáctico y documentos técnicos;	<ul style="list-style-type: none"> Creación del <i>website</i> del banco de datos Análisis de la documentación relacionada 	<ul style="list-style-type: none"> Las instituciones involucradas proporcionan las condiciones para hospedar el <i>Website</i> con el banco de datos y el almacenaje de los datos.

	<p>3) Definición de la Política de Base de Datos (Ex. relación de los tipos de datos, tiempo de almacenamiento, control de uso);</p> <p>4) Publicación de por lo menos 12 notas de prensa desde el MCT, para informar sobre noticias del proyecto y de sus actividades.</p>		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Presupuesto Detallado (US\$)

El costo total de esta cooperación técnica es de US\$500.000 de los cuales US\$400.000 (80%) serán financiados con el fondo SECCI-BID. El programa contará, además, con una contraparte local del MCT en la forma monetaria de US\$100.000 (20%).

Componentes	Units	Unit Cost	IDB	%	Local	%	Total	%
		US\$	US\$		US\$		US\$	
1. Sistemas de Información: Identificación de áreas de colaboración en Ciencias y Cambio Climático			268,000	67%	-	0%	268,000.00	54%
1.1 Tickets aereos nacionales	80	\$1,000	\$80,000		-			
1.2 Tickets aereos internacionales	30	\$3,000	\$90,000		-			
1.3 Per-diem	600	\$100	\$60,000		-			
1.4 Servicios de Terceros (traduccion, impresion de folder para divulgacion)			\$20,000					
1.5 Coffee break	600	\$5	\$3,000		-			
1.6 Almuerzo	600	\$25	\$15,000		-			
2. Formación en calibración de equipos			50,104	13%	34,513	35%	84,617	17%
2.1 Tickets aereos nacionales	22	\$1,000	\$13,027		8,973			
2.2 Tickets aereos internacionales	7	\$3,000	\$12,435		8,565			
2.3 Per-diem (Investigador Visitante Nacional)	214	\$95	\$12,026		8,284			
2.4 Per-diem (Investigador Visitante Internacional)	107	\$200	\$12,617		8,691			
3. Cursos de corta duración en análisis de datos			40,152	10%	29,618	30%	69,770	14%
3.1 Tickets aereos nacionales	18	\$1,000	\$10,359		7,641			
3.2 Tickets aereos internacionales	7	\$3,000	\$12,085		8,915			
3.3 Per-diem (Investigador Visitante Nacional)	178	\$95	\$9,717		7,168			
3.4 Per-diem (Investigador Visitante Internacional)	69	\$200	\$7,991		5,895			
4. Construcción de un banco de datos			\$30,102	8%	23,445	23%	53,547	11%
4.1 Tickets aereos nacionales	13	\$1,000	\$7,308		5,692			
4.2 Tickets aereos internacionales	5	\$3,000	\$8,432		6,568			
4.3 Per-diem (Investigador Visitante Nacional)	145	\$95	\$7,743		6,030			
4.4 Per-diem (Investigador Visitante Internacional)	59	\$200	\$6,619		5,155			
5. Auditoría			\$4,642	1%	2,359	2%	7,001	1%
(i) Consultant (days)	74	\$95	\$4,642		2,359			
6. Contingencias			2,000	0%	-		2,000	0%
7. Plan de Diseminación y Marketing			5,000	1%	10,065	10%	15,065	3%
TOTAL			400,000	100%	100,000	100%	500,000	100%

Plan de Adquisiciones

Ref. No. ¹	Description and type of the procurement contract	Estimated Contract Cost (US\$000)	Procurement method ²	Review (ex-ante or ex-post)	Source of financing and percentage		Pre-qualification ³ (Yes/No)	Estimated dates		Status ⁴ (pending, in process, awarded, cancelled)	Comments
					IDB %	Local/ Other %		Publication of specific procurement notice	Completion of contract		
1	<u>Non-consulting services</u> Workshop: 4 days and 150 participants (20 from the organization of the event) Purchase of airline tickets, hotel and per diem expenses for invited talkers and participants (Brazilian and foreign specialists)	US\$268	PC	Ex-post	100%	0%	N	Nov/2010	Nov 2010	Pending	

¹ If a number of similar individual contracts were to be executed in different places or at different times, these can be grouped together under a single heading, with an explanation in the comments column indicating the average individual contract amount and the period during which they would be executed. For example, an education project that includes school construction might include an item “school construction” for a total of US\$20 million, and an explanation in the comments column such as: “This encompasses some 200 contracts for school construction averaging US\$100,000 each, to be awarded individually by participating municipal governments over a three-year period between January 2006 and December 2008.”

² **Goods and Works:** **ICB:** International competitive bidding; **LIB:** limited international bidding; **NCB:** national competitive bidding; **PC:** price comparison; **DC:** direct contracting; **FA:** force account; **PSA:** Procurement through Specialized Agencies; **PA:** Procurement Agents; **IA:** Inspection Agents; **PLFI:** Procurement in Loans to Financial Intermediaries; **BOO/BOT/BOOT:** Build, Own, Operate/Build, Operate, Transfer/Build, Own, Operate, Transfer; **PBP:** Performance-Based Procurement; **PLGB:** Procurement under Loans Guaranteed by the Bank; **PCP:** Community participation procurement. **Consulting Firms:** **QCBS:** Quality- and Cost-Based Selection **QBS:** Quality-Based Selection **FBS:** Selection under a Fixed Budget; **LCS:** Least-Cost Selection; **CQS:** Selection based on the Consultants’ Qualifications; **SSS:** Single-Source Selection. **Individual Consultants:** **NICQ:** National Individual Consultant selection based on Qualifications; **ICC:** International Individual Consultant selection based on Qualifications

³ In the case of new Policies it applies only for Goods and Works. In the case Old Procurement Policies it applies for Goods, Works and Consulting Services.

⁴ This column “Status” should be used for retroactive procurement and for procurement plan updates.

Ref. No. ¹	Description and type of the procurement contract	Estimated Contract Cost (US\$000)	Procurement method ²	Review (ex-ante or ex-post)	Source of financing and percentage		Pre-qualification ³ (Yes/No)	Estimated dates		Status ⁴ (pending, in process, awarded, cancelled)	Comments
					IDB %	Local/ Other %		Publication of specific procurement notice	Completion of contract		
2.	<u>Consulting services</u> Research Cooperation (20 days each, 80 people) Researchers from abroad visiting Brazilian institutions and Brazilian researchers visiting target foreign institutions (including people engaged in the Doctorate Program on Climate Sciences) Purchase of air tickets, hotel and per diem expenses	US\$208	NICQ	Ex-Ante	100%	0%	N	Jan/2011	Dec/2011	Pending	
3.	<u>Consulting services</u> Individual Consultant to perform an evaluation of the project	US\$24	NICQ	Ex-Post	100%	0%	N	Dec 2011	March 2012	Pending	