

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
NO AUTORIZADO PARA USO PÚBLICO

BRASIL

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN MINAS GERAIS

BR-T1140

PLAN DE OPERACIONES

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Arnaldo Vieira de Carvalho (INE/ENE) y Karol de la Paz Quintero (INE/ENE), co-lideres de equipo; Alejandro Fros (ENE/CAR), Paulo de Lanna Barroso (CBR/CBR) y Rodrigo Beraldo (LEG/SGO); bajo la supervisión de Leandro Alves (Jefe de División, INE/ENE).

ÍNDICE

I.	RESUMEN EJECUTIVO	2
II.	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	2
III.	EL PROGRAMA.....	4
IV.	COSTO Y FINANCIAMIENTO	5
V.	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.....	6
	A. Organismo Ejecutor	6
	B. Ejecución y Administración del Programa	6
	C. Periodo de Ejecución y Periodo de Desembolso	7
	D. Adquisiciones	7
VI.	MONITOREO Y EVALUACIÓN.....	8
VII.	BENEFICIOS Y RIESGOS DEL PROGRAMA	8
	A. Beneficios	8
	B. Beneficiarios	9
	C. Riesgos.....	9
VIII.	REVISIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL	9

ANEXOS

Anexo I	Presupuesto Detallado
Anexo II	Plan de Adquisiciones

INFORMACIÓN DISPONIBLE EN LOS ARCHIVOS DE INE/ENE

Preparación:

Perfil de CT

Ejecución:

Términos de Referencia para las consultorías del Programa

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AIE	Agencia Internacional de Energía (<i>International Energy Agency</i>)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CEFET-MG	<i>Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais</i>
CEMIG	<i>Companhia Energética de Minas Gerais</i>
CemigD	<i>Cemig Distribuição S.A.</i>
CMUF	Centro de Monitoramento de Uso Final
CSC/CBR	Representación del BID en Brasil
CT	Cooperación Técnica
EE	Eficiencia energética
ESCO	<i>Energy Services Companies</i> (Empresas de Servicios Energéticos)
ESR	<i>Environmental Safeguards Review</i>
FINEP	<i>Financiadora de Estudos e Projetos</i>
FUNDEP	<i>Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa</i>
INE/ENE	División de Energía del Departamento de Infraestructura y Medio Ambiente del BID
OE	Organismo Ejecutor
ONGs	Organizaciones No Gubernamentales
PGE	Programa de Gestión Energética
SECCI	<i>Sustainable Energy and Climate Change Initiative</i> (Iniciativa en Energía Sostenible y Cambio Climático)
SEPLAG	<i>Secretaria de Planejamento do Estado de Minas Gerais</i>
UFMG	<i>Universidade Federal de Minas Gerais</i>

**EFICIENCIA ENERGÉTICA EN MINAS GERAIS
BR-T1140**

I. RESUMEN EJECUTIVO

País:	Brasil		
Equipo de Proyecto:	Arnaldo Vieira de Carvalho (INE/ENE) y Karol de la Paz Quintero (INE/ENE), co-líderes de equipo; Alejandro Fros (ENE/CAR), Paulo de Lanna Barroso (CBR/CBR) y Rodrigo Beraldo (LEG/SGO); bajo la supervisión de Leandro Alves (Jefe de División, INE/ENE).		
Beneficiario:	Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG).		
Beneficiarios directos:	Los clientes consumidores de energía en general en el Estado de Minas Gerais, Brasil.		
Organismo Ejecutor:	Cemig Distribuição S.A. – subsidiaria integral de CEMIG		
Plan de Financiamiento:	Fondo para la Energía sostenible y Cambios de Clima – SECCI (SCI)	US\$	1.000.000
	Local:	US\$	250,000
	Total:	US\$	1.250.000
Objetivos:	El principal objetivo del Programa es apoyar a la CEMIG en la realización de diagnósticos del mercado de eficiencia energética (EE) en el Estado de Minas Gerais, a través del: (i) monitoreo y gestión del consumo energético de residencias; (ii) programa de gestión energética de órganos públicos; y (iii) preparación de planes/propuestas para el financiamiento de proyectos de EE.		
Plazos:	Ejecución	12 meses	
	Plazo desembolso	16 meses	
Condiciones Especiales del Contrato:	Ninguna		
Excepciones a las políticas del Banco:	Ninguna		
Revisión social y ambiental:	Con base en el <i>Safeguard Policy Filter Report</i> (2009-05052758-2), y el <i>Safeguard Screening Form</i> (2009-05053958-2), este proyecto ha sido clasificado en la categoría "C" según reunión ESR 19-09 del 15 de Mayo del 2009.		
Coordinación con otras instituciones:	No se ha identificado la existencia de actividades similares financiadas por otras instituciones en Minas Gerais.		

II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

- 2.1 El sector energético mundial viene enfrentando profundos cambios en los últimos años. El escenario de costos crecientes y/o volátiles de los energéticos, el riesgo de falta en el suministro de la energía y la vulnerabilidad en relación al cambio climático representan un desafío impactante, en especial, para los países en

desarrollo como Brasil, debido a las desigualdades y la pobreza existente en esos países. Los riesgos de seguridad energética asociados a las cuestiones ambientales y a los largos plazos requeridos para la implantación de nuevos emprendimientos energéticos de mediana y gran magnitud, incentivan como una tendencia mundial, la búsqueda de alternativas como son los proyectos de fuentes renovables de energía y de EE.

- 2.2 En particular, la implantación de programas y medidas de EE ha sido identificada a nivel mundial como el principal mecanismo a ser empleado para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Según estudios de la Agencia Internacional de Energía (AIE), la EE podrá ser responsable de más del 50% de la reducción de emisiones de carbono relacionadas a energía en el mundo en 2030 y casi el 100% en el periodo 2010-2015¹.
- 2.3 Si bien América Latina y el Caribe (ALC) aún no está obligada a reducir sus emisiones de carbono, varios países y estados/provincias han iniciado programas en este sentido motivados no solo por el deseo de contribuir voluntariamente con soluciones al tema ambiental como también por la volatilidad de los precios de los energéticos y el riesgo de falta en el suministro de la energía. En este contexto, se requiere una concentración de esfuerzos en el desarrollo de opciones energéticas económica y ambientalmente factibles, a través de la expansión del desarrollo y uso de energías renovables, así como de tecnologías y prácticas de EE.
- 2.4 El Estado de Minas Gerais tiene participación relevante en Brasil: es la tercera economía del país y responsable del 10.5% del consumo nacional de energía eléctrica. El consumo de electricidad en 2009 en Minas Gerais alcanzó 41.598 GWh/año, con el sector industrial como principal consumidor (el 57.6% del total del consumo), seguido del sector residencial (18.7%), del sector comercial y servicios (11.5%), del servicio público (6.8%) y otros (5.4%). Si bien cuenta con larga experiencia en EE, Minas Gerais desea ampliar sus iniciativas de EE, en especial en los sectores residencial y servicio público responsables del 25.5% del consumo de electricidad en el Estado.
- 2.5 A su vez el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) viene apoyando las autoridades nacionales y sub-nacionales en ALC en temas de energía sostenible, incluyendo EE, con el objetivo de, por un lado, disminuir el impacto de la volatilidad de los precios de petróleo en las economías de los países y, por otro, mitigar los impactos del cambio climático. Para ello, el BID cuenta con varios instrumentos de apoyo a sus países miembros, destacando el *Sustainable Energy and Climate Change Initiative* (SECCI, la Iniciativa en Energía Sostenible y Cambio Climático).
- 2.6 Estas iniciativas están de acuerdo con la Estrategia País del BID para Brasil al apoyar proyectos de energía limpia como los promovidos por esta CT, que

¹ Fuente: AIE, World Energy Outlook - WEO 2009; escenario 450 ppm CO₂ eq en la atmósfera.

contribuyen para el desarrollo sostenible y el aumento de la competitividad del país.

- 2.7 Dado el interés común existente entre el Estado de Minas Gerais y el BID en los temas de energía limpia y cambio climático, y especialmente EE, Minas Gerais ha solicitado al BID a través de la Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), empresa responsable por la generación, transmisión y distribución de electricidad en Minas Gerais, una colaboración no reembolsable (el Programa) con fondos SECCI para apoyarla en la implantación de proyectos de EE. Este Programa será ejecutado de forma coordinada con otros programas que el BID, a través de la iniciativa SECCI, financia en Brasil, como es el caso de las cooperaciones técnicas (CTs) “Identificación de Proyectos para el Desarrollo Sostenible en Minas Gerais, ATN/OC-11047-BR” y “Eficiencia Energética en el Estado de São Paulo, ATN/OC-11801-BR” que buscan en el mediano y largo plazo aumentar las inversiones en programas de energía sostenible, especialmente EE.

III. PROGRAMA

- 3.1 El principal objetivo del Programa es apoyar a la CEMIG en la realización de diagnósticos del mercado de EE en el Estado de Minas Gerais, a través del: (i) monitoreo y gestión del consumo energético de residencias; (ii) programa de gestión energética de órganos públicos; y (iii) preparación de planes/propuestas para el financiamiento de proyectos de EE. Para alcanzar este objetivo, el Programa desarrollará los siguientes componentes:
- 3.2 **Componente I. “Monitoreo y Gestión del Consumo Energético de Residencias”.** Este componente implantará un sistema de monitoreo de bajo costo en los circuitos de alimentación de 215 residencias, de forma a determinar la curva de carga de las mismas, caracterizar el usuario y sus hábitos de consumo de energía eléctrica. El sistema incluirá la implantación de señalización que ayudará al usuario en el control de su propio consumo de electricidad en tiempo real. Se espera que, luego de un corto tiempo de uso del señalizador, el consumidor adopte rutinas de uso que disminuyan la demanda de electricidad y potencia.
- 3.3 Se plantea la adaptación para el uso residencial de un sistema probado previamente en edificios públicos (*Centro de Monitoramento de Uso Final – CMUF* – véase párrafo 5.9), que permite realizar diagnósticos energéticos de forma moderna “on-line” vía Internet. Serán necesarios desarrollos tecnológicos adicionales y adaptaciones para hacer factible económicamente el sistema, lo que podrá incluir rehacer el diseño del mismo, hacer simplificaciones y compactación de los sistemas previamente desarrollados. Las mediciones serán accesibles a usuarios catastrados en una Base de Datos durante todo el período de duración del proyecto, lo que permitirá evaluar, entre otros, variaciones temporales de corta y larga duración. Estos sistemas de medición y monitoreo serán instalados en el sistema de distribución de energía eléctrica (en cada transformador) y en cada

- residencia. Se espera comprobar que la herramienta propuesta sea mucho más eficiente que métodos tradicionales que emplean encuestas y formularios.
- 3.4 A través de este monitoreo, la concesionaria podrá estudiar programas de manejo por el lado de la demanda, estudios de tarifas y de expansión del sistema de distribución. Además, se analizará la aplicabilidad del sistema para la detección de hurto de energía.
- 3.5 **Componente II. “Programa de Gestión Energética (PGE)”.** El objetivo principal de este componente es revisar metodologías de diagnósticos energéticos y realizar diagnósticos para aumentar la EE de las más grandes y más representativas unidades de los órganos públicos del Estado de Minas Gerais, enfocando los siguientes usos finales: iluminación y climatización.
- 3.6 Este componente se beneficiará de trabajos previos ejecutados por CEMIG en conjunto con la *Secretaria de Planejamento* (SEPLAG) del Estado de Minas Gerais, a lo largo de los últimos 4 años con el desarrollo de diversas acciones para reducir los gastos con energía del Gobierno del Estado en 15%. Entre otras acciones realizadas se destaca el entrenamiento de diversos funcionarios, lo que ha facilitado la constitución de comités de EE en gran parte de los Organismos Públicos de Minas Gerais y la aplicación de medidas de EE en diversas instalaciones tales como la sustitución de sistemas de iluminación, calentamiento y duchas, incluyendo la instalación de sistemas de calentamiento solar de agua.
- 3.7 Con la implantación de las medidas de EE que resulten de los diagnósticos se espera reducción de, al menos, 10% en el consumo de energía de las unidades contempladas representando economía anual de 15.000 MWh.
- 3.8 **Componente III. “Preparación de planes/propuestas de préstamos para el financiamiento de proyectos de EE”.** Este componente ayudará a desarrollar propuestas de potenciales préstamos identificados en las actividades de los componentes I a II del presente Programa, con participación y retroalimentación de los principales actores públicos y privados.

IV. COSTO Y FINANCIAMIENTO

- 4.1 El costo de la cooperación se ha estimado en US\$1.250.000, de los cuales US\$1.000.000 serán financiados por recursos no-reembolsables de cooperación técnica del BID (Fondo SECCI) y los US\$ 250.000 restantes serán recursos de aporte local que serán proporcionados en especie, incluyendo apoyo logístico, oficinas y movilidad.

Tabla 1 - Costos y Financiamiento por Actividad (en US\$)			
COMPONENTE	BID-SECCI	CONTRAPARTIDA	TOTAL
I. Monitoreo e Gestión del Consumo Energético de Residencias	710.000,00		710.000,00
- Servicios de consultoría (5 Senior Experts x 125 días x US\$600/día)	375.000		375.000
- Viajes, per diem, etc	35.000		35.000
- Adquisición de equipos (sistemas de monitoreo, hardware, software, señalización, etc)	300.000		300.000
II. Programa de Gestión Energética (PGE)	250.000,00		250.000,00
- Servicios de consultoría (metodología de diagnósticos energéticos)	20.000		20.000
- Servicios de consultoría (diagnósticos energéticos)	120.000		120.000
- Servicios de consultoría (análisis de resultados y recomendaciones),	110.000		110.000
III. Preparación de planes/propuestas de préstamos para EE	20.000,00		20.000,00
Evaluación final y auditoría	20.000,00		20.000,00
Aporte local (personal de acompañamiento, apoyo logístico y materiales y equipos de escritorio).		250.000,00	250.000,00
TOTAL (US\$)	1.000.000,00	250.000,00	1.250.000,00
Porcentaje (%)	(80)	(20)	(100)

V. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

A. Organismo Ejecutor

- 5.1 El Organismo Ejecutor (OE) de la CT será la *Cemig Distribuição S.A.* – subsidiaria integral de CEMIG. Las contrataciones se realizarán siguiendo los procedimientos y políticas del BID.
- 5.2 La División de Energía del BID (INE/ENE), en coordinación con la Representación del BID en Brasil (CSC/CBR) y con el apoyo del equipo de proyecto llevarán a cabo la administración de la CT.

B. Ejecución y Administración del Programa

- 5.3 El OE será el responsable de gestionar el día a día el desarrollo del Programa, el mismo que tiene dentro de sus responsabilidades la elaboración de programas y proyectos especializados y la evaluación periódica de resultados, en los sectores de Medio Ambiente, Energía y Desarrollo Sostenible.
- 5.4 Las funciones del OE en el Programa consisten en supervisar las tareas y preparar los informes de avance en los que serán documentadas las actividades realizadas durante los meses precedentes a la elaboración de dichos informes. Estos informes serán remitidos a la Representación del BID en Brasil (CSC/CBR) para análisis y aprobación.

- 5.5 Para el financiamiento de las actividades del Programa se utilizará un esquema de avances en función de las necesidades de recursos para un período de 3 meses inicialmente, el cual podrá ser ampliado según se vaya ejecutando el Programa, Los recursos adelantados deberán manejarse en una cuenta bancaria a nombre del Programa. El OE deberá presentar al BID, dentro de los 60 días posteriores al final de cada semestre calendario, informes consolidados sobre la situación de la cuenta. Asimismo, el OE podrá utilizar las modalidades de Reembolso de Pagos Efectuados y Pago Directo al Proveedor, en función de las necesidades de ejecución.

C. Periodo de Ejecución y Periodo de Desembolso

- 5.6 El periodo de ejecución será de 12 meses y el periodo de desembolso será de 16 meses. Estos periodos se contarán a partir de la fecha en que el acuerdo para el desarrollo del Programa haya entrado en vigencia.

D. Adquisiciones

- 5.7 El OE será el responsable de la selección, contratación y supervisión de los consultores, así como, de la gestión y contratación de otros servicios y equipamientos, en acuerdo con los correspondientes procedimientos del BID y con su apoyo directo cuando necesario. Las adquisiciones y contrataciones se llevarán a cabo de acuerdo con las Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes Financiados por el BID (GN-2349-7) y con las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el BID (GN-2350-7) y con lo establecido en el Convenio de Cooperación Técnica y el Plan de Adquisiciones del Programa, que será actualizado cada seis meses. La revisión de los procesos de contratación serán ex-ante.
- 5.8 Los servicios de consultoría previstos en el Componente I. “Monitoreo y Gestión del Consumo Energético de Residencias” serán realizados por la *Universidade Federal de Minas Gerais* (UFMG) y el *Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais* (CEFET-MG) a través de la *Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa* (FUNDEP) y la *Fundação CEFETMINAS*, respectivamente. Esta contratación directa se justifica por el valor excepcional que representa la amplia experiencia de estas organizaciones frente a los resultados del análisis que CEMIG hizo en cuanto a la metodología y sistemas de monitoreo que se requiere para la ejecución de las tareas previstas en este componente. Sus experiencias previas con estos sistemas constituyen una continuación natural de servicios que se han venido prestando con mucho éxito.
- 5.9 El equipo técnico UFMG/CEFET-MG ha desarrollado, probado y ha requerido registro de patente nacional e internacional para un sistema de. monitoreo, financiado por la *Financiadora de Estudos e Projetos* (FINEP) y por la propia CEMIG, denominado “*Centro de Monitoramento de Uso Final* (CMUF)”. El sistema CPUF permite que el consumo eléctrico de un edificio sea estratificado por uso final y por sector geográfico o centro de costo. Este sistema ha sido

probado por más de 4 años en 14 edificios que siguen en operación en el Estado de Minas Gerais, tales como universidades federales, escuelas municipales, hospitales públicos, hemocentros y otros edificios públicos.

VI. MONITOREO Y EVALUACIÓN

- 6.1 La responsabilidad principal técnica y básica en el monitoreo de la operación durante su desarrollo quedará a cargo de la oficina de la Representación del BID en Brasil (CSC/CBR), con el apoyo del equipo del Proyecto de la División de Energía del Departamento de Infraestructura y Ambiente del BID (INE/ENE).
- 6.2 Durante la ejecución del Programa se llevarán a cabo dos misiones administrativas y técnicas (4 y 10 meses después de iniciado el proyecto) a fin de evaluar el avance de las tareas, en íntima cooperación con las instituciones locales involucradas en el Programa. Como resultado de estas misiones se realizarán los cambios que resulten necesarios a fin de cumplir con los requerimientos del Programa.
- 6.3 Los informes trimestrales de avance del OE presentarán propuestas para superar cualquier problema que aparezca en el desarrollo del Programa. Estos informes serán independientes de aquellos a ser preparados por los consultores contratados.
- 6.4 El OE será responsable de la supervisión de las tareas de los diferentes consultores y determinará si las mismas han sido hechas de acuerdo con los respectivos Términos de Referencia, así como si se ha cumplido con las fechas establecidas de presentación de los informes.
- 6.5 Una vez completado el proyecto se llevará a cabo una evaluación final a través de una consultoría independiente contratada por el OE.

VII. BENEFICIOS Y RIESGOS DEL PROGRAMA

A. Beneficios

- 7.1 Esta TC contribuirá a mejorar la capacidad técnica para el diseño e implementación de proyectos de EE en varios sectores de consumo energético en Minas Gerais y fortalecerá la capacidad institucional del Estado para el diseño de políticas y regulaciones en la materia. La implementación del Programa proveerá una reducción de los costos asociados al consumo energético en varios sectores, ya sea mediante la creación de nuevas oportunidades de negocio a ser generadas para ellos y/o a partir de ahorros directos en su operación. Esto ayudará a incrementar su competitividad y productividad.
- 7.2 La implementación del Programa también generará beneficios financieros para el Estado y el país, relacionados a la reducción de costos e inversiones asociados con la expansión y operación de los sistemas eléctricos, sin sacrificar la calidad del

servicio de suministro a los clientes. Se esperan también beneficios ambientales a partir de la disminución del consumo de combustibles fósiles en generación térmica, permitiendo que el Programa pueda ser presentado a las oportunidades MDL del Protocolo de Kyoto.

B. Beneficiarios

- 7.3 La CEMIG y sus subsidiarias son beneficiarios de la operación, como organismos encargados de llevar adelante la presente CT. Los consumidores de electricidad en general serán beneficiarios directos de la concreción de esta CT, así como en el sector privado, las asociaciones industriales, Cámaras de Comercio y/o Industria, compañías de generación, transporte y distribución de energía eléctrica, ONGs, consultores, ESCOs, y proveedores de equipamiento energéticamente eficiente.

C. Riesgos

- 7.4 Un riesgo del Programa consistiría en que el país adoptara una política energética de subsidios en los precios de sus energéticos, que no reflejara los costos reales e indujera el consumo desmesurado de energía. Sin embargo, dado la elevada volatilidad del precio del petróleo desde mediados de 2006 y el interés del país por disminuir el crecimiento de su consumo energético y diversificar su matriz, hasta la fecha el país ha mantenido una política adecuada de buscar que los precios de los energéticos reflejen sus costos y los subsidios estén focalizados a grupos específicos que los requieren.
- 7.5 Otros riesgos asociados al desarrollo de un Programa de EE están relacionados a su sustentabilidad en el mediano y largo plazo y con la aceptación, por parte de los usuarios, de tales programas. La experiencia en Brasil ha mostrado que la estrategia de desarrollar y consolidar mercados de EE junto con un programa de normalización de equipamiento han ayudado a mitigar el riesgo de falta de sustentabilidad, garantizando de esta manera la continuidad de los resultados.

VIII. REVISIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

- 8.1 El presente Programa no incluye actividades que puedan generar impactos socio-ambientales negativos. Por el contrario, es un programa orientado a la promoción de actividades en el campo de energía limpia y sostenible con un impacto ambiental positivo - reducción de emisiones gases de efecto invernadero - con un aumento en el nivel de empleo y calidad de vida de la población. Con base en el *Safeguard Policy Filter Report* (2009-05052758-2), y el *Safeguard Screening Form* (2009-05053958-2), este proyecto ha sido clasificado en la categoría "C" según reunión ESR 19-09 del 15 de Mayo del 2009.

IX. CERTIFICACIÓN

- 9.1 Por el presente certifico que esta operación fue declarada elegible para el financiamiento por el Fondo para la Energía sostenible y Cambios de Clima – SECCI (SCI) de conformidad con el Acta de Elegibilidad #0038 -2009 del Comité de SECCI de fecha 15 de Junio de 2009. Igualmente certifico que existen recursos disponibles en Fondo para la Energía Sostenible y Cambios de Clima SECCI (SCI). Igualmente certifico que existen recursos disponibles en el Fondo para la Energía sostenible y Cambios de Clima – SECCI (SCI) hasta por la suma de US\$1.000.000 proveniente de los ingresos netos del Fondo SECCI-IDB (SCI) para financiar las actividades descritas y presupuestadas en este documento La reserva de recursos representada por esta certificación es válida por un periodo de un (1) mes calendario contados a partir de la fecha de aprobación de los recursos. Si el proyecto no fuese aprobado por el BID dentro de ese plazo, los fondos reservados se considerarán liberados de compromiso, requiriéndose la firma de una nueva certificación para que se renueve la reserva anterior. El compromiso y desembolso de los recursos correspondientes a esta certificación sólo debe ser efectuado por el Banco en dólares americanos. Esta misma moneda será utilizada para estipular la remuneración y pagos a consultores, a excepción de los pagos a consultores locales que trabajen en su propio país, quienes recibirán su remuneración y pagos contratados en la moneda de ese país. No se podrá destinar ningún recurso del Fondo para cubrir sumas superiores al monto certificado para la implementación de este Plan de Operaciones. Montos superiores al certificado pueden originarse de compromisos estipulados en contratos que sean denominados en una moneda diferente a la moneda del Fondo, lo cual puede resultar en diferencias cambiarias de conversión de monedas sobre las cuales el Fondo no asume riesgo alguno.

ORIGINAL FIRMADO

Marguerite S. Berger
Jefe

Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento
VPC/GCM

05/28/10

Fecha

X. APROBACIÓN

ORIGINAL FIRMADO

Alexandre M. Rosa
Gerente
Sector de Infraestructura y Medio Ambiente
INE/INE

08/28/2010

Fecha:

PRESUPUESTO DETALLADO

**EFICIENCIA ENERGÉTICA EN MINAS GERAIS
BR-T1140**

COMPONENTE	CONSULTORIAS	BID-SECCI	CONTRAPARTIDA	TOTAL
I. Monitoreo e Gestión del Consumo Energético de Residencias		710.000,00		710.000,00
- Servicios de consultoría	5 Senior Experts x 125 días x US\$600/día	375.000		375.000
- Viajes, per diem, etc		35.000		35.000
- Adquisición de equipos (sistemas de monitoreo, hardware, software, señalización, etc)		300.000		300.000
II. Programa de Gestión Energética – PGE		250.000,00		250.000,00
- Servicios de consultoría (metodología de diagnósticos energéticos)	Firma Consultora	20.000		20.000
- Servicios de consultoría (diagnósticos energéticos)		120.000		120.000
- Servicios de consultoría (análisis de resultados y recomendaciones),		110.000		110.000
III. Preparación de planes/propuestas de préstamos para EE	1 consultor	20.000,00		20.000,00
Evaluación final y auditoria	1 consultor	20.000,00		20.000,00
Aporte local (personal de acompañamiento, apoyo logístico y materiales y equipos de escritorio).			250.000,00	250.000,00
TOTAL (US\$)		1.000.000,00	250.000,00	1.250.000,00

BRASIL
EFICIENCIA ENERGÉTICA EN MINAS GERAIS
(BR-T1140)
PLAN DE ADQUISICIONES

País: Brasil

Beneficiario: Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG).

Ejecutor: Cemig Distribuição S.A. – subsidiaria integral de CEMIG

Nombre del Proyecto: Eficiencia Energética en Minas Gerais

Número del Proyecto: BR-T1140

10.1 **Breve descripción de los objetivos y componentes del Proyecto:** El principal objetivo del Programa es apoyar a la CEMIG en la realización de diagnósticos del mercado de eficiencia energética (EE) en el Estado de Minas Gerais, a través del: (i) monitoreo y gestión del consumo energético de residencias; (ii) programa de gestión energética de órganos públicos; y (iii) preparación de planes/propuestas para el financiamiento de proyectos de EE.

10.2 **Fecha estimada de aprobación del Proyecto:** Junio de 2010

Fecha estimada de firma de los Convenios de cooperación técnica: Julio de 2010

Fecha estimada para el último desembolso: Octubre de 2011

A) Introducción

Las contrataciones para el proyecto propuesto se llevarán a cabo de acuerdo con las *“Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo” (GN-2349-7)*, de 2006, y con las *“Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo” (GN-2350-7)* de 2006, y con lo establecido en el Plan de Operaciones y el presente Plan de Adquisiciones.

B) El Plan de Adquisiciones

El Plan de Adquisiciones del proyecto de cooperación técnica de Eficiencia Energética en Minas Gerais que cubre el período de 12 (doce) meses de ejecución del Proyecto ha sido acordado entre el BID y CEMIG. El Plan, cuyo resumen se incluye como Apéndice 1, indica para cada contrato el método de selección de consultores, los casos que requieren precalificación, los costos estimados de cada contrato o grupo de contratos, el requerimiento de revisión ex-ante o ex-post por parte del Banco y las fechas estimadas de publicación de los avisos específicos de adquisiciones y de terminación de los contratos contemplados en este proyecto. El Plan de Adquisiciones detallado estará disponible en la página Internet del Banco: [Información de Adquisiciones de Proyecto](#).

C) Adquisiciones para el Proyecto

A continuación se describen en forma general las adquisiciones a realizarse para el proyecto propuesto.

Adquisición de Bienes: Los equipos y sistemas bajo el Componente I. “Monitoreo y Gestión del Consumo Energético de Residencias”.

Adquisición de Servicios Diferentes a Consultoría: No se contempla la adquisición de Servicios Diferentes a Consultoría.

Adquisición de Servicios de Consultoría: Los servicios de consultoría bajo el proyecto están previstos en todos los componentes: I. “Monitoreo y Gestión del Consumo Energético de Residencias”; II. “Programa de Gestión Energética – PGE”; y III. “Preparación de planes/propuestas de préstamos para el financiamiento de proyectos de EE”.

La Selección de firmas consultoras para el proyecto se ejecutará usando la Solicitud Estándar de Propuestas (SEP) emitida por el Banco.

Las Listas Cortas para servicios de consultoría con un costo estimado menor al equivalente a US\$ 200.000 por contrato, podrán estar compuestas en su totalidad por firmas nacionales.

Costos Operativos: No se prevén.

Otros: No se prevén.

Contratación Anticipada y Financiamiento Retroactivo: No se prevé financiamiento retroactivo.

D) Revisión por parte del Banco de las Decisiones en Materia de Contrataciones

Todos los contratos estarán sujetos a revisión ex-ante por parte del Banco.

E) Preferencia Nacional

No se prevé preferencia nacional en las adquisiciones para el Proyecto.

I. Apéndice 1

II. Plan de Adquisiciones

País: Brasil

Beneficiario: Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG).

Ejecutor: *Cemig Distribuição S.A.* – subsidiaria integral de CEMIG

Nombre del Proyecto: Eficiencia Energética en Minas Gerais

Números del Proyecto: BR-T1140

10.3 **Breve descripción de los objetivos y componentes del Proyecto:** El principal objetivo del Programa es apoyar a la CEMIG en la realización de diagnósticos del mercado de eficiencia energética (EE) en el Estado de Minas Gerais, a través del: (i) monitoreo y gestión del consumo energético de residencias; (ii) programa de gestión energética de órganos públicos; y (iii) preparación de planes/propuestas para el financiamiento de proyectos de EE.

10.4 **Fecha estimada de aprobación del Proyecto:** Junio de 2010

Fecha estimada de firma de los Convenios de cooperación técnica: Julio de 2010

Fecha estimada para el último desembolso: Octubre de 2011

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN MINAS GERAIS

Período comprendido en este Plan de Adquisiciones: Desde Julio/2010 hasta Junio/2011

No. Ref	Categoría y descripción del contrato de adquisiciones	Costo estimado de la Adquisición (US\$ miles)	Método de Adquisición ²	Revisión (ex-ante or ex-post)	Fuente de Financiamiento y porcentaje		Precalificación ³ (Si/No)	Fechas estimadas		Status ⁴ (pendiente, en proceso, adjudicado, cancelado)	Comentarios
					BID %	Local / Otro %		Publicación de Anuncio Específico de Adquisición	Terminación del Contrato		
I	BIENES										
I a	Componente I										
	Sistemas de monitoreo, hardware, software, señalización, etc	300.000	LPN	ex-ante	100		No	Cuarto trimestre 2010	Segundo trimestre 2011		
II	SERVICIOS DE CONSULTORÍA										
II a	Componente I										
	Actividad 1: Monitoreo e Gestión del Consumo Energético de Residencias	410,000	SD	ex-ante	100		No	N/A	Segundo trimestre 2011		a) Amplia experiencia que agrega valor excepcional a los servicios requeridos b) Continuidad de servicios exitosos
II b	Componente II										
	Metodología de diagnósticos energéticos, diagnósticos energéticos y análisis de resultados y recomendaciones	250,000	SBC	ex-ante	100		No	Tercer trimestre 2010	Segundo trimestre 2011		
II c	Componente III										
	Preparación de planes/propuestas de inversión	20,000	CCIN	ex-ante	100		No	Primer Trimestre 2011	Segundo trimestre 2011		
II d	Evaluación final y auditoría	20,000	CCIN	ex-ante	100		No	Primer Trimestre 2011	Segundo trimestre 2011		

Si hubiesen grupos de contratos individuales similares que van a ser ejecutados en distintas localidades o distintas épocas, éstos pueden incluirse agrupados bajo un solo rubro con una explicación en la columna de comentarios indicando el valor promedio individual y el período durante el cual serían ejecutados. Por ejemplo: En un proyecto de educación que incluye construcción de escuelas, se pondría un ítem que diría “Construcción de Escuelas”, el valor total estimado en US\$20 Millones y una explicación en la columna Comentarios: “Este es un lote de aproximadamente 200 contratos para construcción de escuelas con valor promedio de US\$100.000.00 c/u a ser adjudicados individualmente por las municipalidades participantes en un período de 3 años, entre enero de 2006 y diciembre de 2008.”

Bienes y Obras: **LPI:** Licitación Pública Internacional; **LIL:** Licitación Internacional Limitada; **LPN:** Licitación Pública Nacional; **CP:** Comparación de Precios; **CD:** Contratación Directa; **AD:** Administración Directa; **CAE:** Contrataciones a través de Agencias Especializadas; **AC:** Agencias de Contrataciones; **AI:** Agencias de Inspección; **CPIF:** Contrataciones en Préstamos a Intermediarios Financieros; **CPO/COT/CPOT:** Construcción-propiedad-operación/ Construcción-operación- transferencia/ Construcción-propiedad-operación-transferencia (del inglés BOO/BOT/ BOOT); **CBD:** Contratación Basada en Desempeño; **CPGB:** Contrataciones con Préstamos Garantizados por el Banco; **PSC:** Participación de la Comunidad en las Contrataciones. **Firmas Consultoras:** **SBCC:** Selección Basada en la Calidad y el Costo; **SBC:** Selección Basada en la Calidad; **SBPF:** Selección Basada en Presupuesto Fijo; **SBMC:** Selección Basada en el Menor Costo; **SCC:** Selección Basada en las Calificaciones de los Consultores; **SD:** Selección Directa.

Consultores Individuales: CCIN: Selección basada en la Comparación de Calificaciones Consultor Individual nacional; **CCII:** Selección basada en la Comparación de Calificaciones Consultor Individual Internacional.

³ Aplicable para el caso de las Políticas nuevas solo para Bienes y Obras. En el caso de las Políticas Antiguas es aplicable a Bienes, Obras y Servicios de Consultoría.

⁴ Se utilizará la columna “Estatus” para adquisiciones retroactivas y actualizaciones del plan de adquisiciones.