



Informe de Terminación de Proyecto

PCR

Nombre del Proyecto: Central Hidroeléctrica Porce III

País: Colombia

Sector/Subsector: Energía

Equipo de Proyecto Original: Roberto Manrique (RE3/FI3) Jefe; Alejandro Melandri, José Manuel Cabral, Jennifer Wakeham, Gloria Lugo (RE3/FI3); Gerónimo Frigerio, Kevin McTigue (LEG/OPR); Jairo Salgado (COF/CCO); con la contribución de Ignacio Coral, Ramón López-Rivera, María Edna Gonzalez, Pablo Roda, Carlos De Moya, Alfredo Ibarguen, Plinio Montalván, Fernando Lecaros (consultores).

Número de Proyecto: CO-L1005

Número de Préstamo(s): 1664/OC-C0

Fecha del QRR: Febrero 26, 2013

Fecha de Aprobación Final del PCR:

PCR Equipo: Autor Principal y Miembros: José Ramón Gómez (INE/ENE), Jefe de Equipo de Proyecto; Juan Carlos Páez Zamora (VPS/ESG), Especialista Ambiental; Andrea Giraldo (CAN/CCO), Analista de operaciones; Rodolfo Tello (VPS/ESG), Especialista Social; Marcelo Valenzuela (Consultor).



DEV

DEVELOPMENT EFFECTIVENESS
AND STRATEGIC PLANNING DEPARTMENT



Índice

I. INFORMACIÓN BÁSICA	1
II. EL PROYECTO	2
A. CONTEXTO DEL PROYECTO	2
B. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	2
i. Objetivo(s) del Desarrollo	2
ii. Componentes.....	3
C. REVISIÓN DE LA CALIDAD DEL DISEÑO (SI APLICA)	4
III. RESULTADOS	4
A. EFECTOS DIRECTOS.....	4
B. EXTERNALIDADES.....	6
C. PRODUCTOS	7
D. COSTOS DEL PROYECTO.....	8
IV. IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO	11
A. ANÁLISIS DE LOS FACTORES CRÍTICOS	11
B. DESEMPEÑO DEL PRESTATARIO/AGENCIA EJECUTORA.....	11
C. DESEMPEÑO DEL BANCO	12
V. SOSTENIBILIDAD	12
A. ANÁLISIS DE FACTORES CRÍTICOS	12
B. RIESGOS POTENCIALES.....	13
C. CAPACIDAD INSTITUCIONAL	13
VI. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	13
A. INFORMACIÓN SOBRE RESULTADOS.....	13
B. SEGUIMIENTO FUTURO Y EVALUACIÓN EX-POST	13
VII. LECCIONES APRENDIDAS	14

Anexos

1. [ACTA DE TALLER DE CIERRE](#)
2. [EVALUACIÓN DEL PRESTATARIO](#)

Enlaces

1. [INFORME DE EVALUACIÓN FINAL DEL PROGRAMA](#)
2. [INFORME DE SUPERVISIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL](#)





Abreviaturas y Acrónimos

GC	Gobierno Corporativo
EPM	Empresas Públicas de Medellín
NIIF	Normas Internacionales de Información Financiera
PIMMA's	Programas de Implantación de Medidas de Manejo Ambiental
UPME	Unidad de Planeación Minero Energética
OEF	Obligaciones de Energía Firme
SIN	Sistema Interconectado Nacional
ha	Hectáreas





I. Información Básica

DATOS BÁSICOS (MONTO EN USD)

NO. PROYECTO: CO-L1005

Prestatario: Republica de Colombia
Agencia ejecutora (AE): Empresas Públicas de Medellín E.S.P. -EPM

Préstamo(s): 1664/OC-CO
Sector: Energía

Instrumento de préstamo: Inversión

TITULO: Proyecto Hidroeléctrico Porce III

Fecha aprobación Directorio: 5/octubre/2005
Fecha efectividad contrato préstamo: 9/diciembre/2005

Fecha elegibilidad primer desembolso: 19/mayo/2006

Meses en ejecución

* desde aprobación: 86 meses
* desde efectividad del contrato: 72 meses

Períodos de desembolso

Fecha original desembolso final: 9/diciembre/2012
Fecha actual desembolso final: 9/diciembre/2012
Extensión acumulativa (meses):
Extensión especial (meses):

Monto préstamo(s)

* **Monto original:** USD200,000,000
* **Monto actual:** USD200,000,000
* **Pari Passu (si aplica):** USD711,000,000

Desembolsos

Monto a la fecha: 100 (%)

Costo Total del Proyecto (Estimado Original): USD911,000,000

Redireccionamiento

Este proyecto:

- recibió fondos de otro proyecto? [No]
- Envío fondos a otro proyecto? [No]
- N/A [X]

De/Para No. Proyecto	Para No. Sub-préstamo	Monto

* *Monto actual (ajustado para redireccionamiento)*

Reducción de Pobreza (PTI): No
Equidad Social (SEQ /No
Clasificación ambiental: A

En estado de "Alerta"

Está el proyecto "en alerta" por PAIS: No
De ser afirmativo, favor indicar razones (Clasificaciones OD, PI, y/o indicadores relevantes de PAIS):
Comentarios de relevancia de la clasificación de alerta de este proyecto (si aplica):

Resumen de la Clasificación de Desempeño

OD	<input checked="" type="checkbox"/> Muy Probable(MP)	<input type="checkbox"/> Probable (S)	<input type="checkbox"/> Poco Probable (PP)	<input type="checkbox"/> Improbable (MI)
PI	<input type="checkbox"/> Muy Satisfactorio (MS)	<input checked="" type="checkbox"/> Satisfactorio (S)	<input type="checkbox"/> Poco Satisfactorio (I)	<input type="checkbox"/> Muy Insatisfactorio (MI)
SO	<input type="checkbox"/> Muy Satisfactorio (MS)	<input checked="" type="checkbox"/> Satisfactorio (S)	<input type="checkbox"/> Poco Satisfactorio (PS)	<input type="checkbox"/> Muy Insatisfactorio (MI)





II. El Proyecto

a. Contexto del Proyecto

Desde 1994, el sistema eléctrico colombiano inició un proceso de restructuración orientado a: (i) promover la participación del capital privado, (ii) buscar que el Estado asumiera esencialmente funciones de formulador de políticas, regulador y supervisor; (iii) separar las actividades de generación, transmisión, distribución, y comercialización; y (iv) promover un mercado competitivo de energía, entre los objetivos más importantes.

El nuevo modelo sectorial funcionó de manera exitosa en sus primeros años, al atraer inversión privada que adquirió algunas de las grandes centrales de generación del país, e inició la capitalización de algunas empresas distribuidoras. El modelo, sin embargo, no tuvo los mismos resultados en cuanto a atraer inversión de riesgo para cubrir la demanda futura de energía, debido a factores tales como la debilidad en la regulación, problemas de estabilidad fiscal para los inversionistas, problemas de orden público y, en especial, la falta de estímulos claros para incentivar dicha inversión, situación que para comienzos de la década del 2000 empezó a generar preocupación sobre el futuro del nuevo modelo del sector eléctrico y su capacidad para atender los enormes retos de inversión en el sector.

Esta coyuntura tiene lugar, en agosto de 2002, a la par de la toma de posesión del nuevo gobierno que adopta los objetivos de seguridad, confianza al inversionista e inclusión social como los pilares de su política. Este nuevo entorno hace que el Ministerio de Minas y Energía, a través de su Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), asuma la tarea de consolidar un nuevo sistema de incentivos a la inversión privada en el sector eléctrico, que motive su participación y aleje definitivamente las sombras de futuros apagones, como los experimentados por el país en 1992.

Es en este escenario que tanto el desarrollo del proyecto Porce III como el apoyo del Banco al sector público generador de energía tienen lugar. En efecto, la estrategia energética del país de ese entonces, se orientó en primer lugar a cubrir la necesidad de garantizar el abastecimiento de la demanda de energía del país para el período 2011-2014, a través de un proyecto con indicadores de costos competitivos y planes de gestión ambiental y social sólidamente estructurados, y en segunda instancia, pero con igual importancia, a generar los espacios necesarios para fortalecer los mecanismos de incentivos mencionados anteriormente.

Es así, como de forma paralela al inicio de la construcción del proyecto Porce III -en el año 2006-, se empezó a dar el direccionamiento y fortalecimiento esperados, a través de la adopción de medidas tales como la creación del cargo por confiabilidad como un mejor mecanismo para incentivar la expansión del sector, el cual, hoy en día, es la base para la asignación anual de las denominadas Obligaciones de Energía Firme (OEF); y la implementación de las subastas para definir los proyectos que pueden adquirir OEF. Con estos mecanismos se buscó controlar el valor máximo del precio de escasez y la actualización periódica de los planes de expansión de referencia. Los supuestos del contrato, en el sentido de que la estrategia para la expansión del sistema se consolidaría en los años 2006, efectivamente se concretó, sin embargo la primera subasta no se materializó sino hasta mayo de 2008 para obligaciones de energía firme a partir de diciembre de 2012, habiendo sido hasta el momento altamente exitosa.

b. Descripción del Proyecto

i. Objetivo(s) del Desarrollo





El objetivo general del Proyecto consiste en contribuir a la satisfacción del crecimiento de la demanda de electricidad del país, desde el segundo semestre de 2010, utilizando los recursos hidráulicos del río Porce de manera eficiente y sustentable.

ii. Componentes

Los componentes del proyecto son:

1. La construcción de la Central Hidroeléctrica de Porce III

Construcción de la Central Hidroeléctrica Porce III, la cual hace parte del aprovechamiento hidroeléctrico del Río Porce, y está localizada al nordeste del Departamento de Antioquia, a 147 km de la ciudad de Medellín. Porce III asegura una generación firme de 3.105GWh/año y una generación media de 4.254GWh/año. Por su capacidad, 660MW, y sus características, la Central Hidroeléctrica Porce III cumple un papel fundamental dentro del plan de desarrollo sectorial del país, siendo en este momento la central de mayor tamaño de EPM.

El proyecto se caracteriza por un embalse de regulación que ocupa un área de 575 ha, creado por una presa de enrocado con cara de concreto, de 148 m de altura que ocupa un área de 461 ha y almacena un volumen de 170 millones de m³, de los cuales más del 70% corresponden a embalse útil. El agua allí almacenada es llevada por un túnel superior de conducción de 12,4 km, un pozo de carga de 159 m de altura y un túnel inferior de carga de 324 m hasta la casa de máquinas subterránea que alberga cuatro (4) turbinas Francis de 172 MW, cada una con sus respectivos generadores y sistema de transformadores. Luego de turbinadas, las aguas son restituidas al río Porce a través de un túnel de 828 m de longitud. El proyecto, que aprovecha un salto neto medio de 322 m y un caudal de 235 m³/s, incluyó igualmente la construcción de una Línea de Alta Tensión de 6 km a 500 kV entre el pórtico de la Central y una subestación convencional en el Alto de San Benigno. La conexión de ésta subestación con el Sistema Interconectado Nacional (SIN) es realizada con dos líneas de 23 km a 500 kV.

La construcción de la central también incluyó una serie de obras de infraestructura, que incluyó la construcción de la infraestructura vial del proyecto, con 68 kms de vías nuevas y 56 kms de vías rehabilitadas, dos puentes principales, uno sobre la quebrada La Unión de 160 m y otro sobre el río Porce (Puente Acacias) de 275 m; además, 12 puentes convencionales. Los campamentos del proyecto se construyeron en un área de 14.800 m², la línea con 27 km de longitud y subestación a 44 kV para construcción, los sistemas de comunicaciones, las instalaciones de seguridad para la vigilancia del proyecto, y otras obras de infraestructura como puestos de salud, escuelas y oficinas.

Se construyó una mini central hidroeléctrica para turbinar el caudal ecológico de 2 m³/s, flujo mínimo a ser mantenido aguas abajo de la presa por requerimiento netamente ambiental.

2. La implantación de un plan de acción de Desarrollo Corporativo de EPM

El segundo componente de la operación de crédito se concentró en la financiación de planes de acción anuales, a ser aplicados durante la construcción del proyecto, para fortalecer gradualmente el desempeño y eficiencia de las Empresas Públicas de Medellín, a través de la formulación e implementación de planes de desarrollo corporativos, los cuales fueron seguidos y auditados de manera periódica desde el año 2006 hasta el año 2012. Las áreas focales de estas actividades fueron en principio el manejo y direccionamiento general del gobierno corporativo, con énfasis en las relaciones entre la propiedad de la empresa ejercida por el municipio de Medellín y la administración de la empresa a cargo de su Junta Directiva; la información financiera y su adecuación a estándares internacionales, NIIF (o IFRS – International Financial Reporting Standards), que son la respuesta a la necesidad de los mercados de capitales de contar con un lenguaje financiero común, producto de la





globalización de los mercados con el objetivo de mejorar la transparencia y comparabilidad de la información financiera en el ámbito global por los distintos mercados de capitales.

3. La implantación de los Planes de Gestión Social y Ambiental del proyecto

El tercer componente del proyecto, que no contó con recursos del financiamiento del BID, correspondió a los Planes de Gestión Social y Ambiental en cumplimiento de la licencia ambiental otorgada por las autoridades colombianas y las políticas ambientales y sociales del Banco. Estos planes contemplaron medidas de: (i) prevención, mitigación y compensación de los impactos físico-bióticos a través programas específicos sobre la calidad del agua y del aire, la realización de la línea base y los estudios de fauna y flora, orientados a la conservación de la biodiversidad en la zona de construcción del proyecto y a la realización de las operaciones de rescate de fauna y flora antes y durante el llenado del embalse; (ii) prevención, mitigación y compensación de los impactos sociales a través de mecanismos de negociación justos, transparentes y equitativos con las familias y mineros directamente afectados por las obras; así como de procesos de concertación con las autoridades en relación con las acciones orientadas para minimizar los impactos de la presión migratoria creada por el proyecto; (iii) la implementación de Programas de Implantación de Medidas de Manejo Ambiental (PIMMAs) para el adecuado manejo de las obras y frentes de trabajo; y (iv) la ejecución de una auditoría socioambiental independiente, diferente a los controles ejercidos por la interventoría del proyecto, para verificar el cumplimiento de todos estos compromisos y permitir la adopción oportuna de medidas de mejora o de corrección.

c. Revisión de la Calidad del Diseño (si aplica)

Revisión de la Calidad del Diseño

Muy Satisfactorio (MS)

Plenamente Satisfactorio (PS)

Menos que Satisfactorio (MS)

Insatisfactorio (I)

III. Resultados

a. Efectos Directos

En Relación con la Oferta y los Precios de la Energía en Colombia

Tal como estaba previsto, el proyecto Porce III ha permitido el incremento de la oferta de energía (GWh/año) en el país, en el 2011 alcanzando los 1.511 GWh y a partir de diciembre de 2011 con 3.015 GWh/año, correspondiente a la energía firme del proyecto.

Un impacto favorable en los precios de la energía, tal como se refleja en las estadísticas del mercado de energía mayorista entre 2009 y el 2012, según las cuales los precios en bolsa para el 2011, con el proyecto Porce III ya en operación, han estado por debajo de los años 2009 y 2010 y que sólo hasta junio de 2012 se ha empezado a observar una superación del promedio histórico para ese periodo.

La disponibilidad del proyecto Porce III le ha permitido a EPM en los últimos meses, que sus ofertas de energía sean las de mayores niveles de coincidencia con los precios que despejan o marcan el mercado de la bolsa de energía.

En Relación con la Situación Social en la Zona de Proyecto

Una negociación armónica con las 582 familias y los 386 mineros afectados de manera directa por la construcción del proyecto que se llevó a cabo desde el año 2005 permitió que, como medida de compensación por su reasentamiento forzoso fuera del área del proyecto, 135





familias optaran por su reubicación o relocalización en viviendas nuevas o rehabilitadas y que fueran beneficiadas con proyectos productivos, mientras que las 447 familias restantes prefirieran la compra directa de sus predios. De los 386 mineros, 351 se inclinaron por compra directa y 35 por su relocalización más un proyecto productivo. A la fecha más del 97% de estos proyectos subsisten y para más del 85% de las familias que optaron por un proceso de compra directa mejoraron sus condiciones de vida.

El proyecto generó inversiones conjuntas con los municipios, por más de USD 12 millones, en proyectos para mejorar las infraestructuras de educación, salud, vías y electrificación en los municipios de Amalfi y Anorí, los mayormente afectados por los fenómenos migratorios generados por el proyecto. Adicionalmente y en el marco del programa de inversiones forzadas exigido en la licencia ambiental, se produjo la inversión de otros USD 7 millones en proyectos de saneamiento urbano y rural en los cuatro municipios del área de influencia del proyecto (Amalfi, Anorí, Gómez Plata y Guadalupe).

En Relación con Aspectos Ambientales

El proyecto resultó con la compra por parte de EPM de algo más de 4.700 ha, de las cuales 2.800 ha, que tienen coberturas protegidas o recuperadas, están dedicadas a la protección del embalse y la biodiversidad. En ellas se ha aplicado un proceso de restauración ecológica para asistir los procesos naturales de mantenimiento de este tipo de ecosistemas, con acciones como revegetación, fertilización, riego y siembra de semillas. Entre tanto, otras 1.120 ha se manejan en pasto presentan sucesión vegetal y ejercen igualmente funciones protectoras.

Porce III aportó substancialmente a la estrategia para la conservación del tití gris (*Saguinus leucopus*), con la implantación de un protocolo de monitoreo y seguimiento a esta especie.

En Relación con Aspectos Corporativos

EPM, a nivel empresarial y en el marco de los planes de desarrollo corporativo financiados por el préstamo, puso en marcha un proceso de transformación de largo aliento que ha trascendido los objetivos iniciales del mismo, que hoy en día hace avances en los siguientes frentes: (i) El plan de Gobierno Corporativo Grupo EPM 2010-2015, que busca la consolidación del Grupo EPM a través de un modelo de gobierno corporativo que le permita regular el funcionamiento de sus órganos de dirección y manejo de las empresas, así como sus relaciones con el municipio de Medellín, dueño de la misma, (ii) consecuente con lo anterior la propuesta de un nuevo Convenio Marco de las Relaciones entre EPM y el Municipio, (iii) la implementación antes del 2015 de las NIIF, y (iv) la consolidación de la cultura EPM, sobre la base de valores y principios éticos.





LOGRO DEL LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO (OD)

Objetivos de Desarrollo(s) (Propósito)

1. Incrementar la oferta de energía eléctrica a través de la Construcción de la Central Hidráulica de Porce III de 660 MW de capacidad, que estaría operando íntegramente a mediados de 2011.

Clasificación: MP

Indicadores Claves de Efectos Directos

Efectos Directos Planeados:

Incremento de la oferta de energía eléctrica en el país al promediar el primer semestre del 2011, mediante la puesta en operación las cuatro unidades generadoras con una capacidad total de 660 MW.

La reubicación y relocalización o compensación de las 494 familias afectadas y censadas en el 2004 afectadas, antes del llenado del embalse en el segundo semestre de 2010

Efectos Directos Logrados

El proyecto inició la operación de la primera unidad en enero, la segunda en mayo, la tercera en junio y la última en septiembre del 2011.

El proyecto al iniciar la obra en el 2006, censó 582 familias y 372 mineros trashumantes, en contraste con las 494 familias y 650 mineros identificados inicialmente.

Las 170 familias que optaron por programas de reubicación con proyectos productivos se encontraban compensadas al momento del inicio del llenado del embalse, en septiembre de 2010.

Entre tanto las 447 familias y 351 mineros que optaron por procesos de compra directa también estaban a paz y salvo.

2. Implementación de programas anuales de fortalecimiento o desarrollo del Gobierno Corporativo de las EPM, durante la construcción del proyecto

Clasificación MP

Indicadores Claves de Efectos Directos

Efectos Directos Planeados:

La adopción de un nuevo código de Gobierno Corporativo por parte de la administración de EPM, incluyendo la incorporación de sistemas internos de control y manejo financiero que correspondan a prácticas internacionales de Gobierno Corporativo.

Efectos Directos Logrados

La dirección de EPM ha adoptado un nuevo modelo de Gobierno Corporativo el cual se encuentra en proceso de implementación en sus distintos componentes.

Reformulación.

[x] N/A

Reajuste ISDP: indicar si y cuándo el ISDP fue reajustado, y explicar cambios que resultaron de este ejercicio.

[] N/A

Resumen del(os) Objetivo(s) de Desarrollo Clasificación (OD):

[X] Muy Probable (MP) [] Probable (S) [] Poco Probable (PP) [] Improbable (MI)

Todos los objetivos del proyecto y de la operación de préstamo no son sólo de muy probable (MP) cumplimiento sino que se han cumplido plenamente a la fecha.

Estrategia de País: El Proyecto ejecutado es consistente con la Estrategia del Banco en el País (EBP), ya que: (i) estimula la economía al coadyuvar al abastecimiento de la demanda de electricidad al menor costo posible; (ii) contribuye a mantener en un valor moderado el componente de generación de la tarifa con lo cual se favorecen los consumidores en general y los de menores recursos en particular; y (iii) apoya la gobernabilidad del país al insertarse en un escenario de crecimiento económico, de buen uso de los recursos y de abastecimiento de la demanda de electricidad.

b. Externalidades

1. El fortalecimiento de las áreas de gestión ambiental y social al interior de la Gerencia de Generación de Energía de EPM.





2. El diseño e implementación de manera exitosa de opciones alternativas para adelantar los procesos de negociación con las familias y grupos de población directamente afectados por este tipo de proyectos, y que no necesariamente se tiene que dar a través de planes de relocalización o reubicación.
3. La continuidad del sistema de vigilancia epidemiológica en la zona de influencia del proyecto, inicialmente implementado para la etapa construcción del mismo. Sistema que hoy en día está a cargo de las mismas municipalidades y con una activa participación de las comunidades.

c. Productos

PROGRESO EN LA IMPLEMENTACION (PI)			
Componentes (Productos)	Indicadores Claves del Producto		
1. Componente 1 (Sólo el título): Central Hidroeléctrica de Porce III Costo total Componente 1: USD 1534,49 Millones Contrapartida: USD 1334,93 Millones BID: USD 199,56 Millones Desembolso BID %: 99,8 Clasificación: MP	<u>Productos Planeados</u>		<u>Fin de Proyecto</u> <u>Término de Proyecto</u>
	Central operando con sus cuatro unidades de generación en el primer semestre de 2011		La primera unidad entró en producción en enero de 2011 y la última en septiembre del 2011
Explique brevemente diferencias entre los productos planeados y actuales (sin aplica).			
[X] N/A			
Reestructuración. Indique si este componente del proyecto ha sido reestructurado (fecha aprobación Gerente)(si aplica). Describir brevemente las consecuencias de estos cambios.			
[X] N/A			
[X] Muy Satisfactorio (MS)	[] Satisfactorio (S)	[] Poco Satisfactorio (PS)	[] Muy Insatisfactorio (MI)
2. Componente 2 (Sólo título): La implantación de un plan de acción de Desarrollo Corporativo de EPM Costo total Componente 2: USD 0,57 Millones Contrapartida: USD 0,13 Millones BID: USD 0,44 Millones Desembolso BID %: 0,2 Clasificación: MP	<u>Productos Planeados</u> <u>Al Término</u>		<u>Fin de Proyecto</u> <u>Término de Proyecto</u>
	Al final de la construcción el Código de Gobierno Corporativo de EPM y otros sistemas internos reflejan prácticas internacionales de gobierno corporativo		Al momento de culminar la construcción del proyecto, la administración de EPM adelanta, con el apoyo de una firma consultora especializada, el plan que dejará completamente implementado un nuevo modelo de Gobierno Corporativo a partir del 2015. Programa que incluye además una serie de planes en los aspectos de control interno, sistema contable según NIIF y un nuevo convenio marco con el municipio de Medellín.
Explique brevemente diferencias entre los productos planeados y actuales (si aplica).			
[X] N/A			
Reestructuración. Indique si este componente del proyecto ha sido reestructurado (fecha aprobación por el Gerente). Describir brevemente las consecuencias de estos cambios.			
[X] N/A			
Resumen del Progreso en la Implementación Clasificación (PI):			
[X] Muy Satisfactorio (MS)	[] Satisfactorio (S)	[] Poco Satisfactorio (I)	[] Muy Insatisfactorio (MI)





d. Costos del Proyecto

Costo Total del Proyecto - Planeado (USD000)			Costo Total del Proyecto - Actual (USD000)		% Diferencia	
Copiar tabla de costo			Copiar tabla de costo			
No.	Actividad	Millones USD	No.	Actividad	Millones USD	
1. INGENIERIA Y ADMINISTRACIÓN		48,92	1. INGENIERIA Y ADMINISTRACIÓN		149,27	205%
1,1	DISEÑO	1,64	1,1	DISEÑO	1,64	0%
1,2	INTERVENTORIA	23,87	1,2	INTERVENTORIA	46,67	96%
1,3	ASESORIA	1,03	1,3	ASESORIA	26,85	2507%
1,4	ADMINISTRACION	22,28	1,4	ADMINISTRACION	74,11	233%
1,5	EVALUACIÓN DE MEDIO TÉRMINO Y FINAL	0,10	1,5	EVALUACIÓN DE MEDIO TÉRMINO Y FINAL	0,00	
2. COSTOS DIRECTOS		758,45	2. COSTOS DIRECTOS		1.267,64	67%
2,1	INFRAESTRUCTURA	95,15	2,1	INFRAESTRUCTURA	143,32	51%
2,2	OBRAS PRINCIPALES	409,68	2,2	OBRAS PRINCIPALES	848,27	107%
2,3	EQUIPOS	212,87	2,3	EQUIPOS	207,76	
2,4	GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL	28,63	2,4	GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL	61,14	114%
2,5	TRANSMISIÓN	12,12	2,5	TRANSMISIÓN	7,15	-41%
3. COSTOS CONCURRENTES		2,83	3. COSTOS CONCURRENTES		11,08	292%
3,1	TIERRAS Y SERVIDUMBRES	2,83	3,1	TIERRAS Y SERVIDUMBRES	11,08	292%
4. SIN ASIGNACIÓN ESPECÍFICA		56,97	4. SIN ASIGNACIÓN ESPECÍFICA		0,00	
4,1	Imprevistos	56,97	4,1	Imprevistos	0,00	
5. DESARROLLO CORPORATIVO		1,00	5. DESARROLLO CORPORATIVO		0,57	
5,1	Desarrollo Corporativo	1,00	5,1	Desarrollo Corporativo	0,57	
6. GASTOS FINANCIEROS		42,73	6. GASTOS FINANCIEROS		106,50	149%
TOTAL		910,90	TOTAL		1.535,06	69%





Con base en análisis realizados por la Unidad Financiera de EPM el comportamiento de factores macroeconómicos durante la construcción del proyecto Porce III y hasta junio de 2012 dan cuenta del 25,6 % de incremento en los costos totales del mismo, esto es la suma de USD 233,4 millones. Consecuentemente, el incremento restante que asciende a USD 390,7 millones, correspondiente al 42,9 % del costo total original debe explicarse a aspectos asociados a la ejecución misma, esencialmente por las siguientes razones: (i) por valor de adjudicación de los contratos de las obras civiles principales mayores a los estimados en el costo anterior, (ii) costos por obras adicionales y extras de acuerdo con la ejecución de la obra, (iii) por pago de reajustes de las obras civiles principales no incluidos en el costo inicial, (iv) mayores costos por Ingeniería y administración, incluidos en esta última los de la seguridad del proyecto.

Al analizar la situación por componentes se aprecia lo siguiente:

1. **INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN:** se presentó un aumento del costo por USD 15,6 millones debido a factores macroeconómicos y USD 84,8 distribuidos así:

Interventoría: USD 15,5 millones debido a las modificaciones realizadas a los contratos, para atender las ampliaciones de alcance y tiempos, que se dieron en las obras de infraestructura y obras principales.

Asesoría: USD 23,8 millones, debido a que en el costo inicial solo se consideró la asesoría del panel de asesores y el costo final incluyó adicionalmente el esquema de diseño acompañado la asesoría. También fue necesario tramitar modificaciones al contrato de asesoría, para atender las ampliaciones de alcance y tiempos que se dieron en las obras de infraestructura y obras principales.

Administración: USD 45,5 millones, Se incrementaron los valores en:

- Logística: se aumentaron los valores de transporte, alimentación y mantenimiento de campamentos, servicios públicos, proveeduría, etc., de acuerdo con las necesidades del proyecto y con la ejecución de las obras principales.
- Vigilancia: se incrementaron los costos en, considerando la situación de inseguridad en la zona del proyecto. Incluyeron la dotación entregada al Ejército y los valores por Vigilancia Privada, Policía Nacional, Ejército y transporte en helicóptero para el Ejército. Se incrementó el número de puestos de vigilancia.

2. **COSTOS DIRECTOS:** se presenta un aumento del costo por USD 183,8 millones debido a factores macroeconómicos y USD 325,4 distribuidos así:

Infraestructura: el costo aumentó USD 45,6 millones debido a modificaciones en los contratos:

- Vías: debido a la intensidad del invierno que se presentó en el año 2005, se triplicó la cantidad de derrumbes que se tenía estimada y se presentaron cambios en el alineamiento horizontal de algunas vías.
- Puentes especiales: debido al incremento en las cantidades de obra por aumento en la longitud de los puentes y mayores cantidades de obra en las fundaciones por condiciones no previstas en la geología de la zona.
- Campamentos e instalaciones de seguridad: debido a cambios en los diseños iniciales para atender nuevos requerimientos del proyecto, que a su vez generaron mayores cantidades de obra.

Obras principales: el costo aumentó USD 311,8 millones debido a:

- Valor de adjudicación de los contratos de obras principales: en el costo inicial se ingresaron los valores de las propuestas más favorables y no se consideraron los mayores costos de estos por modificaciones y/o ampliaciones.





- Pago de reajustes no incluidos en el costo inicial.
- Valor de obra extra y adicional ocasionado por:
 - a) Estabilización del vertedero: para los trabajos de excavación y estabilización del vertedero, como galerías de drenaje, tendones, pernos, excavaciones, barras de anclaje y construcción de cortinas de drenajes.
 - b) Rellenos de la presa: debido a la calidad de la roca encontrada en la zona del vertedero, fue necesario traer material para el relleno de la presa de otras fuentes que representaban un mayor valor en el transporte. Adicionalmente por razones geológicas, las inyecciones fueron mayores a las previstas para estabilizar y sellar la fundación del plinto.
 - c) Mantenimiento de vías de las obras principales: debido a la ola invernal, se incrementaron las actividades de remoción de derrumbes y estabilización de taludes de las vías de acceso al proyecto.
 - d) Excavación del túnel de conducción: mayor volumen de aguas de infiltración en el tramo entre ventana 2 y ventana 3.
 - e) Revestimiento del túnel de conducción: la modificación del diseño implicó revestir terrenos tipo I y tipo II, que, según el diseño original no llevarían revestimiento en concreto hidráulico.
 - f) Deslizamiento en el portal del túnel de descarga: las obras de estabilización del talud del túnel de descarga de la central no estaban previstas.

Equipos: aunque aparentemente el costo de los equipos disminuyó USD 51,3 millones, en realidad esta variación obedece a que en el costo estimado inicialmente, el IVA de los equipos estaba considerado como un mayor valor, mientras que en el costo final, el IVA es considerado como descontable en renta, por tal motivo su causación se realiza en cuentas diferentes a las de inversión del proyecto.

Gestión ambiental y social: el costo aumentó USD 25,1 millones, debido al incremento en el número de familias afectadas, aumentando los valores por construcción de viviendas, proyectos económicos, indemnizaciones, etc.

Transmisión: aunque aparentemente el costo disminuyó USD 5,9 millones, en realidad esta variación obedece a que en el costo inicial, el IVA de los equipos de transmisión estaba considerado como un mayor valor de éstos, mientras que en el costo final, el IVA es considerado como descontable en renta, por tal motivo su causación se realiza en cuentas diferentes a las de inversión del proyecto.

3. **COSTOS CONCURRENTES:** se presenta un aumento del costo por USD 8,3 millones debido a la compra de tierras requeridas por líneas de energía, vías industriales, zonas de depósitos, etc., no contempladas en el costo inicial.
4. **SIN ASIGNACIÓN ESPECÍFICA:** aparentemente el costo disminuye USD 70,7 millones, pero en realidad los costos de los imprevistos no disminuye, sino que en el costo inicial, se estimaba un valor para los imprevistos durante todo el proyecto, mientras que en el costo final los imprevistos se ejecutaron dentro de cada contrato, viéndose reflejado en la respectiva categoría.
5. **DESARROLLO CORPORATIVO:** El costo disminuye USD 0,8 millones, ya que no se invirtieron dichos recursos en el componente.
6. **GASTOS FINANCIEROS:** El costo aumento USD 42,7 millones debido a que en el costo inicial, se tenían previstos solamente los gastos financieros provenientes del crédito con el BID y en el costo final, se adicionan los gastos financieros de los créditos del JBIC (Banco de Tokio) y los asociados a la emisión de bonos.





IV. Implementación del Proyecto

a. Análisis de los factores críticos

La disposición y capacidad referidas fueron determinantes para la superación, dentro de los cronogramas establecidos, de las dificultades que enfrentaron la ejecución de las obras civiles del proyecto, permitiendo la entrada en operación de las unidades en las fechas previstas. Para lo anterior fue relevante la presencia del grupo de Montajes de EPM, quien estuvo a cargo de las labores correspondientes con los equipos mecánicos y eléctricos de la central y cuya gestión permitió superar los ajustes (ampliaciones) que en la fechas de entrega se debieron acordar para las obras civiles principales.

En los aspectos corporativos, es importante resaltar la amplia disposición de la administración de la empresa para iniciar un proceso de transformación empresarial de largo aliento y acorde con las exigencias para este tipo de organizaciones.

Paralelamente y aunque el crédito del Banco no financio el componente de Gestión Ambiental y Social asociado al proyecto, el contrato fijó compromisos muy estrictos con respecto a la implementación de los planes y compromisos establecidos en la licencia ambiental respectiva y sus posteriores modificaciones, expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente. Entre los aspectos positivos que contribuyeron a consolidar la gestión ambiental y social del proyecto se pueden anotar: (i) la experiencia desarrollada por EPM en el manejo ambiental y social del proyecto Porce II, acorde a las exigencias del Banco; (ii) la exigencia por parte del Banco de una auditoría ambiental y social independiente cada seis meses para evaluar el cumplimiento de las exigencias acordadas en estos aspectos, tanto con el Banco como con el Ministerio del Ambiente; (iii) desde 2008 y de forma semestral, la realización por parte del BID de misiones de supervisión ambiental y social; (iv) la contratación de un ente especializado –la Fundación Codesarrollo- para dar seguimiento al proceso de ejecución del plan de reasentamiento involuntario; y (v) la coordinación interna en EPM para producir una transferencia fluida entre los equipos internos responsables de la construcción del proyecto y de aquéllos que los tendrán a su cargo durante su operación.

b. Desempeño del Prestatario/Agencia Ejecutora

Empresas Públicas de Medellín (EPM) es una empresa colombiana prestadora de servicios públicos (energía, gas, agua y telecomunicaciones), creada el 6 de agosto 1955. Es una empresa de propiedad del municipio de Medellín y es la más grande de Colombia en dicho sector. Por sus ejecutorias en el campo de los servicios públicos y por su sólida proyección nacional e internacional, EPM fue elegida como la mejor empresa del siglo XX en Colombia.

El satisfactorio desarrollo de la construcción de la Central Hidroeléctrica Porce III es, mayormente, el resultado de la experiencia, organización y capacidad de gestión de los equipos de profesionales que conforman las Subgerencia de Proyectos de Generación de Energía de EPM y en cuyo logro fueron aplicadas y mejoradas las lecciones aprendidas de proyectos previos, principalmente Porce II, en relación con los aspectos de adquisiciones, gestión ambiental y social y seguimiento y control de proyecto.

EPM cuenta con una gran capacidad administrativa y operativa, así como buenos instrumentos para la gestión de proyectos, en análisis de riesgos, normas y procedimientos de supervisión y evaluación adecuados.

Es importante resaltar la voluntad y capacidad de trabajo de los funcionarios de la Unidad de Finanzas de Energía y el Área de Proyectos de EPM, en los aspectos relacionados con los





procedimientos de solicitud de reembolsos, así como en los temas fiduciarios y técnicos para la adecuada ejecución de la operación de crédito.

En los ámbitos ambiental y social, EPM siempre estuvo presta a ejecutar todos los acuerdos a los que se llegaron durante las misiones de supervisión ambiental y social, y a corregir cualquier desvío que pudiera haberse detectado entre lo que se debía ejecutar y lo que se estaba logrando.

Con la entrada en operación del Proyecto se evidenció que la ingeniería nacional está preparada para afrontar la ejecución de megaproyectos, con recursos cada vez más capacitados y calificados que la hacen competitiva mundialmente. Adicionalmente con el Proyecto se generó desarrollo y empleo en la región, y se hizo un manejo responsable de los impactos ocasionados.

Clasificación del Desempeño del Prestatario/Agencia Ejecutora			
<input checked="" type="checkbox"/> Muy Satisfactorio (MS)	<input type="checkbox"/> Satisfactorio (S)	<input type="checkbox"/> Poco Satisfactorio (PS)	<input type="checkbox"/> Muy Insatisfactorio (MI)

c. Desempeño del Banco

EPM reconoce el papel del Banco en la eficiente asignación de recursos y su adecuada labor de supervisión y vigilancia para asegurar que los recursos se ejecutaran de la mejor forma.

Adicionalmente, reconoce el importante efecto del acompañamiento experto del Banco que permitió un diálogo técnico entre las partes para adecuar los compromisos del Proyecto a las cambiantes circunstancias y a las necesidades del país. Esto fue posible en buena medida, por el adecuado conocimiento de las fortalezas y debilidades institucionales por parte del equipo del Banco que le permitió, junto al personal adscrito al Proyecto, establecer compromisos realistas para ajustarse al cronograma de construcción y a los objetivos del mismo.

EPM recibió apoyo adicional del Banco con respecto al fortalecimiento institucional mediante capacitaciones y de desarrollo corporativo, mediante el acompañamiento permanente, para blindar la empresa ante actuaciones de índole político externas a la empresa que riñeran en contra del desempeño.

Clasificación del Desempeño del Banco			
<input checked="" type="checkbox"/> Muy Satisfactorio (MS)	<input type="checkbox"/> Satisfactorio (S)	<input type="checkbox"/> Poco Satisfactorio (PS)	<input type="checkbox"/> Muy Insatisfactorio (MI)

V. Sostenibilidad

a. Análisis de Factores Críticos

No obstante los mayores costos de inversión del proyecto, los valores finales por kW instalado del proyecto Porce III se encuentran por debajo de los de la mayor parte de los proyectos del mismo tipo que en este momento se construyen en Colombia. En tales condiciones y bajo escenarios hidrológicos como los previstos, la generación de energía a partir de Porce III presentará índices de costos altamente competitivos, como ya se ha reflejado a través de la incidencia de EPM en el mercado de energía mayorista

De la misma manera la capacidad técnica de las empresas para operar y mantener este tipo de proyectos a través de la Subgerencia de Operaciones de Proyectos de Energía es ampliamente reconocida y demostrada a lo largo del tiempo. El proyecto Porce III no obstante de ser el





proyecto de mayor capacidad de EPM, solo constituye un poco menos del 23% de su capacidad instalada, que incluye otros 6 proyectos con capacidad entre 200 y 500 MW.

Un correcto traslape de funciones entre los equipos encargados de la construcción del proyecto y de aquél que se encargará de su operación, así como un sistema de gestión ambiental y social sólidos, producto de varios años de experiencia, hacen que desde el punto de vista socioambiental prácticamente no existan factores críticos que atenten contra la sostenibilidad ambiental del proyecto.

b. Riesgos Potenciales

En este momento no se advierten riesgos de ninguna naturaleza que puedan afectar el desempeño esperado del proyecto. La eventualidad de fenómenos naturales, tecnológico o sociales que pudieran poner en amenaza y riesgo la estabilidad de la cadena de proyectos que conforman el aprovechamiento hidroeléctrico del río Porce fue objeto de un análisis detallado durante el desarrollo de la construcción de la Central de Porce III, a través de un estudio denominado "Estudio de Riesgos Mayores de la cadena de Centrales Hidroeléctricas del Río Porce y sus Afluentes" cuyas conclusiones y recomendaciones están orientadas a acentuar los programas de monitoreo y observación de las obras, así como a evitar desinformación a las comunidades vecinas a los proyectos son parte de la actividad ininterrumpida que realiza de Subgerencia de Medio Ambiente de EPM.

c. Capacidad Institucional

Administrativa, financiera y técnicamente la capacidad de EPM para mantener y operar el proyecto Porce III así como para garantizar la sostenibilidad de la gestión ambiental, alrededor del mismo en las condiciones establecidas en la licencia ambiental respectiva, está ampliamente demostrada a través del manejo de los demás proyectos de infraestructura eléctrica de su propiedad, y de manera especial en lo que en los últimos 11 años ha sido su gestión alrededor de la operación del proyecto Porce II.

Clasificación de Sostenibilidad (SO)			
<input checked="" type="checkbox"/> Muy Satisfactorio (MS)	<input type="checkbox"/> Satisfactorio (S)	<input type="checkbox"/> Poco Satisfactorio (PS)	<input type="checkbox"/> Muy Insatisfactorio (MI)

VI. Evaluación y Seguimiento

a. Información sobre Resultados

Las fuentes de información sobre el desempeño del proyecto en relación a los aspectos de generación serán los informes de gestión de la Subgerencia de Operaciones de EPM, así como los informes mensuales del mercado de energía mayorista, a cargo de la UPME.

En los aspectos ambientales y sociales, seguimiento y monitoreo estarán a cargo tanto de la Subgerencia de Operaciones de Proyectos de Energía de EPM, así como de la Subgerencia Ambiental.

b. Seguimiento Futuro y Evaluación Ex-Post

Durante el taller de cierre del programa se presentaron los resultados de la evaluación final, que permitió verificar el cumplimiento de los indicadores de fin y propósito del Programa, los cuales también serán observables en el largo plazo.





El Banco ha previsto el compromiso de EPM de generar informes expost sobre el estado de las obras y los equipos comprendidos en el proyecto, así como el plan anual de mantenimiento para cada año, durante los diez (10) años siguientes a la puesta en marcha de la primera unidad de generación del proyecto, de acuerdo con lo dispuesto en la sección V del Anexo A del contrato de préstamo.

VII. Lecciones Aprendidas

En relación con el Contrato de Préstamo y sus Exigencias

La inclusión de auditorías independientes y periódicas al desarrollo y ejecución de algunos de los componentes del proyecto, como en este caso a la gestión social y ambiental y a los avances de EPM en el fortalecimiento de su Gobierno Corporativo, fueron instrumentos de la mayor relevancia al permitir el levantamiento oportuno de acciones de mejora o correctivas, al llevarse a cabo por fuera de la gestión del día y día que deben realizar los demás actores que intervienen en el proyecto.

En relación con los Procesos de Adquisiciones

El proyecto permitió ratificar que la aplicación de procesos de preselección, evaluación y selección final de contratistas bajo altos estándares de rigurosidad y transparencia es una condición necesaria e indispensable para el éxito de la ejecución de este tipo de proyectos.

Gestión Ambiental y Social

1. La conveniencia y validez de estructurar y disponer de mecanismos con criterios claros y sustentados en valores socio económicamente consecuentes para adelantar los procesos de negociación con las familias y grupos de población directamente afectados por este tipo de proyectos.
2. La opción de compra directa debe ser la alternativa menos utilizada en los procesos de compensación a los afectados por un reasentamiento involuntario, debido principalmente a que: (i) es frecuente que luego de un periodo de tiempo las familias beneficiadas por la compra directa gasten los recursos obtenidos en bienes o actividades suntuarias que en el corto plazo desaparecen sin dejar valor agregado y generan, por lo tanto su empobrecimiento; (ii) el seguimiento socioeconómico de las familias que optan por la compra directa se vuelve muy complejo pues la repentina disponibilidad de liquidez hace que estas familias tiendan a movilizarse fuera del área del proyecto; (iii) a pesar de haberse legalizado el proceso de compra directa, es muy frecuente que las personas que optaron por esta forma de compensación, al ver a los pocos años el estado de las familias que fueron compensadas en especie y que por lo general se encuentran mejor que ellas, aleguen que no se les pagó el justo precio por sus posesiones. En su lugar deberían siempre favorecerse las alternativas de reubicación o relocalización con una compensación en especie.
3. La importancia de la implementación de sistemas de vigilancia epidemiológica en las áreas de influencia de este tipo de proyectos, no sólo por su importancia en la prevención y manejo de los impactos desfavorables que temporalmente puedan generar estos proyectos en tal sentido, sino por sus implicaciones favorables en el fortalecimiento de la gestión local frente a la salubridad.
4. La concertación como recurso para la definición conjunta con las administraciones municipales y con la participación de las comunidades, de las inversiones por compensación de presión migratoria, así como por inversión forzosa. No solo por el impacto que tienen estas intervenciones en sí mismas, sino no por lo que ello significa en términos del fortalecimiento de la institucionalidad.





5. La realización de reuniones periódicas de coordinación ambiental y social entre EPM, los contratistas y la Interventoría.
6. La inclusión de previsiones contractuales para facilitar la toma de provisiones en caso de faltas ambientales.
7. La inclusión de un ente especializado en las actividades de gestión social del proyecto, con una fuerte supervisión e involucramiento del área correspondiente de EPM.
8. Proceso de empalme de casi 2 años de duración entre los equipos socioambientales responsables en la construcción y aquéllos que lo serán en la operación.
9. Las acciones de concertación con los municipios para la apropiación de los proyectos ejecutados en el marco de la regulación del flujo migratorio, contribuyendo a su sostenibilidad.
10. La realización de misiones de supervisión ambiental y social continuas por parte del Banco, muchas de ellas coincidentes con los ejercicios de campo de las auditorías ambiental y social independientes.

Gobierno Corporativo

La importancia de la motivación y sensibilización a las directivas de las empresas en relación con la conveniencia de adoptar un modelo de desarrollo corporativo integral, a partir de la puesta en marcha de un Gobierno Corporativo basado en prácticas internacionales de buen gobierno, control interno y rendición de cuentas del nivel de este tipo de emprendimientos empresariales; apoyados en principios éticos y de valores que conformen una cultura empresarial propia, como condición necesaria para enfrentar adecuadamente los nuevos retos y compromisos de la empresa.



TALLER DE CIERRE

1. IDENTIFICACIÓN

# Operación	1664/OC-CO (CO-L1005)
Nombre de la Operación	Proyecto Central Hidroeléctrica Porce III
Organismo Ejecutor	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN, E.S.P.
Lugar	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN, E.S.P. - Medellín
Fecha	Noviembre 27 de 2012
Participantes OE	<ul style="list-style-type: none">• Martha Gladys Jiménez López de Mesa – Jefe Área Finanzas de Energía• Patricia Bernal Ferrer - Profesional Financiero• Carlos Adolfo Mejía - Jefe Área Programación y Control Proyectos• Jhon Jairo Herrera – Profesional proyectos de expansión• Jorge Emilio Mesa - Ambiental y Social - Profesional proyectos de expansión
Participantes BID	<ul style="list-style-type: none">• Jose Ramon Gomez - Especialista en Energía• Andrea M. Giraldo – Analista de Operaciones

2. OBJETIVO

En el marco del proceso participativo de elaboración del informe final del programa (PCR) de la operación 1664/OC-CO, el 27 de noviembre de 2012, se llevó a cabo el Taller de Terminación del Proyecto en EPM, con la participación de los funcionarios de EPM y el BID.

El Taller de Cierre tuvo como propósito presentar y discutir los resultados del Programa; las acciones para propiciar sus sostenibilidad; las lecciones aprendidas; y los mecanismos para el seguimiento de los resultados del programa.

La introducción y presentación del taller corrió a cargo del Jefe de Equipo de Proyecto del BID, José Ramón Gómez, destacando la importancia de celebrar el taller de cierre, con el objeto de contar con la visión del Ejecutor acerca del desarrollo de la operación, las lecciones aprendidas y la sostenibilidad del programa a nivel de Gobierno.

Se destaca la experiencia del Plan de Gobierno Corporativo, que para EPM ha sido una herramienta muy importante en su desarrollo y proyección. El BID agradece a EPM por su colaboración y dedicación para alcanzar los resultados planteados y resalta el modelo de gerencia de proyectos que la organización ha implementado, lo cual facilitó la labor del BID en el

seguimiento y acompañamiento a la ejecución del Programa, ya que la empresa tuvo el compromiso y el conocimiento necesario para adelantar proyectos de esta naturaleza.

3. RESULTADOS Y PRODUCTOS ALCANZADOS DEL PROGRAMA

EPM presentó los resultados de la evaluación final del Programa.

Cumplimiento de los indicadores del Marco Lógico:

Indicadores de fin y propósito	
Indicador	Cumplimiento
Corresponde a los parámetros asociados a: -El impacto del proyecto en la capacidad de generación del país;	-Actualmente el proyecto produce energía a su máxima capacidad – 660 MW -Según subasta de 2008 se alcanzaron las OEF de 3.015 Gwh/año en 2011
-Los costos de la energía en el mediano plazo;	-los precios del mercado de energía en bolsa para el 2011 estuvieron por debajo de los años 2009 y 2010
-Los impactos esperados en la condición de las familias afectadas directamente por el proyecto; y	-En junio de 2012 se superó el promedio histórico por probabilidad de fenómeno del Niño.
-Las gestiones de EPM implementadas para fortalecer su Gobierno Corporativo.	-Valor final del proyecto USD 1,535 Millones corrientes. (USD 1.296 constantes de diciembre 31 de 2005) - Línea Base US911 millones. -170 familias relocalizadas con proyectos productivos e ingresos superiores -El compromiso y apoyo de las Directivas de EPM para lograr estos objetivos ha sido incuestionable
Componentes de desarrollo de la obra	

Indicador	Cumplimiento
<p>Obra estructurada con indicadores y parámetros relacionados con el desarrollo de la construcción de los distintos componentes del proyecto, las características finales de la misma en relación con la capacidad finalmente instalada, las fechas de terminación de componentes esenciales del proyecto y la entrada en operación de sus cuatro unidades.</p>	<p>De acuerdo con la certificación emitida por el Ministerio de Minas, en su resolución 18023 del 22 de febrero de 2012, el proyecto tuvo sus cuatro (4) unidades en producción, con la capacidad prevista 660 MW desde septiembre 2 de 2012.</p>
	<p>El comportamiento de la demanda de energía en el país se ha mantenido dentro de los supuestos.</p>
	<p>En términos generales se puede advertir un desarrollo de la obra con algunos desfases respecto de lo establecido en el marco lógico, desfases que se generaron al definirse un cronograma maestro adoptado conjuntamente por EPM y el consorcio constructor de la obra al momento de su inicio, pero que en ningún momento modificaban el hito fundamental, que era la fecha de puesta en marcha de las unidades de generación.</p>
Componentes de gestión ambiental y social	
Indicador	Cumplimiento
<p>Grupo de indicadores definido para hacer seguimiento a las gestiones ambiental, social y de salubridad del proyecto, principalmente durante su fase de construcción y fase de puesta en operación. Los indicadores adoptados se fundamentan en las exigencias de la Licencia Ambiental otorgada al proyecto y sus modificaciones posteriores.</p>	<p>Solicitud de 600 ha compensadas Vs 101 sembradas. Gestiones ante la ANLA para que reconozca 2.800 ha de bosque compradas por planes de restauración ecológica.</p>
	<p>El Índice de la calidad del agua en tres sitios del proyecto: entre 71 y 90 durante la construcción</p>
	<p>Se lograron mantener los indicadores en los niveles deseados en más del 75% del tiempo.</p>
	<p>Las 494 familias reubicadas, relocalizadas o compensadas antes del llenado del embalse en el 2010: 582 familias</p>

	Sistema de vigilancia epidemiológica (SVE) en ejecución a partir de noviembre de 2006, cumplido y continuado por la Subg. Ambiental hasta 2013.
Componentes de Gestión Empresarial de EPM	
<p>El desempeño en cumplimiento de este componente contempla dos aspectos, a saber:</p> <p>En primera instancia el fortalecimiento del Gobierno Corporativo de las empresas a través de un plan general de acción pactado con el Banco y a cuya implementación se orientan incluso algunos de los recursos del préstamo.</p> <p>En segunda instancia hace relación a la estabilidad financiera de EPM, que contractualmente ha de ser monitoreada no solo durante la etapa de construcción del proyecto sino durante la etapa de operación por el periodo de vigencia del contrato de préstamo</p> <p>Ambas gestiones además son objeto de auditorías específicas exigidas en el mismo contrato de préstamo por lo que esta evaluación se apoya de manera importante en los resultados de las mismas.</p>	

Resultados:

- La ejecución de la construcción del proyecto Porce III se llevó a cabo dentro de los planes y cronogramas establecidos y acordados con el Banco.
- El desempeño de la subgerencia de proyectos de energía de EPM y sus grupos de trabajo en los aspectos técnicos, ambientales, sociales, de programación y costos y con el apoyo de otras unidades de la empresa como las jurídica y financiera, es muy satisfactorio como se desprende de los resultados.
- La ejecución del proyecto Porce III en la forma indicada y en un momento en que el país, a través del sistema de subastas, consolida sus planes de expansión de generación eléctrica para los próximos 20 años, constituye un hito al establecer un referente del más alto nivel de lo que debe ser planificación, ejecución y garantías de financiación de este tipo de proyectos.
- La presencia del grupo de montajes de equipos de EPM, en las actividades correspondientes del proyecto Porce III, resultó muy importante para poder cumplir con los compromisos respecto de las fechas de entrada en operación de las unidades, facilitar la superación de las demoras y retrasos parciales en las obras civiles.

- Los trabajos realizados y planes de desarrollo puestos en marcha, en cumplimiento del componente de Fortalecimiento del Gobierno Corporativo contemplado en los alcances de la operación de préstamo con el BID, trascendió sus alcances originales, al motivar un proceso de transformación empresarial, que no solo ha consolidado y regulado el manejo de las relaciones de la Empresa con su dueño el municipio de Medellín, sino que de manera pronta se amplió a todos los aspectos de la organización: valores, cultura, formas de trabajo que ha permeado todo su personal.
- Con base en análisis realizados por la Unidad Financiera de EPM, el comportamiento de factores macroeconómicos durante la construcción del proyecto Porce III y hasta junio de 2012 dan cuenta del 25.6 % de incremento en los costos totales del mismo, esto corresponde a la suma de USD 233.4 millones. Consecuentemente, el incremento restante que asciende a USD 390,7 millones, que corresponde al 42.9 % del costo total original, se explica por aspectos asociados a la ejecución misma del proyecto, esencialmente por las siguientes razones: (i) valor de adjudicación de los contratos de las obras civiles principales mayores a los estimados en el costo anterior, (ii) costos por obras adicionales y extras de acuerdo con la ejecución de la obra, (iii) pago de reajustes de las obras civiles principales no incluidos en el costo inicial, y (iv) mayores costos por Ingeniería y administración, incluidos en esta última los de la seguridad del proyecto.

4. LECCIONES APRENDIDAS

En relación con el Contrato de Préstamo y sus Exigencias

La inclusión de auditorías independientes y periódicas al desarrollo y ejecución de algunos de los componentes del proyecto, como en este caso a la gestión social y ambiental, y a los avances de EPM en el fortalecimiento de su Gobierno Corporativo, fueron instrumentos de la mayor relevancia al permitir el levantamiento oportuno de acciones de mejora o correctivas, al llevarse a cabo por fuera de la gestión del día y día que deben realizar los demás actores que intervienen en el proyecto.

En relación con los Procesos de Adquisiciones

El proyecto permitió ratificar que la aplicación de procesos de preselección, evaluación y selección final de contratistas bajo altos estándares de rigurosidad y transparencia, es una condición necesaria e indispensable para el éxito de la ejecución de este tipo de proyectos.

En relación con la Gestión Ambiental y Social

- La conveniencia y validez de estructurar y disponer de mecanismos alternativos para adelantar los procesos de negociación con las familias y grupos de población directamente afectados por este tipo de proyectos, a ser puestos en operación bajo criterios claros y soportados en valores socio económicamente consecuentes.
- La viabilidad de los mecanismos de compra directa como alternativa para la negociación con las familias afectadas, sobre la base de una adecuada información e interacción con las mismas, que les permitan advertir oportunamente el alcance y significado de sus decisiones.
- La importancia de la implementación de sistemas de vigilancia epidemiológica en las áreas de influencia de este tipo de proyectos, no sólo por su importancia en la prevención y manejo de los impactos desfavorables, que temporalmente puedan generar estos proyectos en tal sentido, sino por sus implicaciones favorables en el fortalecimiento de la gestión local frente a la salubridad.
- La concertación como recurso para la definición conjuntamente con las administraciones municipales y con la participación de las comunidades, de las inversiones por compensación de presión migratoria, así como por inversión forzosa. No solo por el impacto que tienen estas intervenciones en sí mismas, sino no por lo que ello significa en términos del fortalecimiento de la institucionalidad.

En relación con el Gobierno Corporativo

La importancia de la motivación y sensibilización de las directivas de las empresas, en relación con la conveniencia de adoptar un modelo de desarrollo corporativo integral, a partir de la puesta en marcha de un Gobierno Corporativo basado en prácticas internacionales de buen gobierno, control interno y rendición de cuentas del nivel de este tipo de emprendimientos empresariales; apoyados en principios éticos y de valores que conformen una cultura empresarial propia. Como condición necesaria para enfrentar adecuadamente los nuevos retos y compromisos de la empresa.

En relación con el Presupuesto

Los presupuestos de este tipo de proyectos desde el momento mismo de su definición, el análisis y la negociación de los contratos de préstamos deben contemplar la inclusión de partidas para ajustes, plenamente justificables en proyectos cuya ejecución ha de tomar



varios años, así como los costos de la asesoría técnica, y que no corresponden en rigor a inprevistos.

5. SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

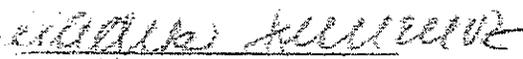
Administrativa, financiera y técnicamente la capacidad de EPM para mantener y operar el proyecto Porce III, así como para garantizar la sostenibilidad de la gestión ambiental alrededor del mismo en las condiciones establecidas en la licencia ambiental respectiva, están ampliamente demostradas a través del manejo de los demás proyectos de infraestructura eléctrica de su propiedad, y de manera especial en lo que en los últimos 10 años ha sido su gestión alrededor de la operación del proyecto Porce I.

6. ACUERDOS Y PROXIMOS PASOS

1. EPM presentará un informe final de la gestión ambiental y social del proyecto a 31 de diciembre de 2011.
2. El corte para los reportes financieros se realizará a 30 de junio de 2012.
3. EPM presentará el último informe de avance y seguimiento con corte al 9 de diciembre de 2012.

FIRMAS

Medellín, 27 de noviembre de 2011.


Martha Gladys Jiménez López de Mesa
Jefe Área Finanzas de Energía
EPM


José Ramón Gómez
Jefe Equipo de Proyecto
BID



Banco Interamericano de Desarrollo
Informe de Terminación de Proyecto –2006 PCR
Evaluación del Prestatario

Nombre del Proyecto: Proyecto Central Hidroeléctrica Porce III	
Agencia(s) Ejecutora(s): EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN, E.S.P. - EPM	
Prestatario: Gobierno de Colombia	
Fecha de Aprobación del Proyecto: 5/10/2005	Fecha Efectividad Contrato: 9/12/2005
Fecha Evaluación Prestatario: 5/02/2013	Fecha Taller de Cierre: 9/12/2012

Clasificación del Desempeño del Proyecto por el Prestatario

La probabilidad de Lograr su Objetivo(s) de Desarrollo:

Muy Probable (MP) Probable (P) Poco Probable (PP) Improbable (I)

Implementación del Proyecto:

Muy Satisfactorio (HS) Satisfactorio (S) Poco Satisfactorio (PC) Muy Insatisfactorio (MI)

Sostenibilidad de Resultados de Proyecto:

Muy Probable (MP) Probable (P) Poco Probable (PP) Improbable (I)

Comentarios:

No obstante los mayores costos de inversión del proyecto, los valores finales por kW instalado del proyecto Porce III se encuentran por debajo de los de la mayor parte de los proyectos del mismo tipo que en este momento se construyen en Colombia. En tales condiciones y bajo escenarios hidrológicos como los previstos, la generación de energía a partir de Porce III presentará índices de costos altamente competitivos, como ya se ha reflejado a través de la incidencia de EPM en el mercado de energía mayorista

De la misma manera la capacidad técnica de las empresas para operar y mantener este tipo de proyectos a través de la Subgerencia de Operaciones de Proyectos de Energía es ampliamente reconocida y demostrada a lo largo del tiempo. El proyecto Porce III no obstante de ser el proyecto de mayor capacidad de EPM, solo constituye un poco menos del 23% de su capacidad instalada, que incluye otros 6 proyectos con capacidad entre 200 y 500 MW.

Un correcto traslape de funciones entre los equipos encargados de la construcción del proyecto y de aquél que se encargará de su operación, así como un sistema de gestión ambiental y social sólidos, producto de varios años de experiencia, hacen que desde el punto de vista socioambiental prácticamente no existan factores críticos que atenten contra la sostenibilidad ambiental del proyecto.

Desempeño del Prestatario

Por favor clasifique su propio desempeño durante la preparación y ejecución del Proyecto:

Muy Satisfactorio (MS) Satisfactorio (S) Poco Satisfactorio (US) Muy Insatisfactorio (MI)

Comentarios:

El satisfactorio desarrollo de la construcción de la Central Hidroeléctrica Porce III es, mayormente, el resultado de la experiencia, organización y capacidad de gestión de los equipos de profesionales que conforman las Subgerencia de Proyectos de Generación de Energía de EPM y en cuyo logro fueron aplicadas y mejoradas las lecciones aprendidas de proyectos previos, principalmente Porce II, en relación con los aspectos de adquisiciones, gestión ambiental y social y seguimiento y control de proyecto.

EPM cuenta con una gran capacidad administrativa y operativa, así como buenos instrumentos para la gestión de proyectos, en análisis de riesgos, normas y procedimientos de supervisión y evaluación adecuados.

Es importante resaltar la voluntad y capacidad de trabajo de los funcionarios de la Unidad de Finanzas de Energía y el Área de Proyectos de EPM, en los aspectos relacionados con los procedimientos de solicitud de reembolsos, así como en los temas fiduciarios y técnicos para la adecuada ejecución de la operación de crédito.

En los ámbitos ambiental y social, EPM siempre estuvo presta a ejecutar todos los acuerdos a los que se llegaron durante las misiones de supervisión ambiental y social, y a corregir cualquier desvío que pudiera haberse detectado entre lo que se debía ejecutar y lo que se estaba logrando.

Desempeño del Banco

Por favor clasifique el desempeño del Banco durante la preparación y ejecución del Proyecto. Elementos que deben ser considerados, incluir hasta que punto el Banco facilitó la participación en el diseño del proyecto, propuso adecuadas soluciones técnicas a problemas identificados, y respondió a las necesidades del Prestatario (sentido del tiempo a la respuesta del Banco, y selección de tipo de instrumento) así como asistencia técnica (y la flexibilidad de responder a situaciones de emergencia durante la implementación del proyecto. Sus comentarios serán incorporados en el PCR, sin ser alterados). Favor notar que esta sección será replicada sin alterar al cuerpo principal del PCR.

Muy Satisfactorio (MS) Satisfactorio (S) Poco Satisfactorio (PS) Muy Insatisfactorio (MI)

Comentarios:

EPM reconoce el papel del Banco en la eficiente asignación de recursos y su adecuada labor de supervisión y vigilancia para asegurar que los recursos se ejecutaran de la mejor forma.

Adicionalmente, reconoce el importante efecto del acompañamiento experto del Banco que permitió un diálogo técnico entre las partes para adecuar los compromisos del Proyecto a las cambiantes circunstancias y a las necesidades del país. Esto fue posible en buena medida, por el adecuado conocimiento de las fortalezas y debilidades institucionales por parte del equipo del Banco que le permitió, junto al personal adscrito al Proyecto, establecer compromisos realistas para ajustarse al cronograma de construcción y a los objetivos del mismo.

EPM recibió apoyo adicional del Banco con respecto al fortalecimiento institucional mediante capacitaciones y de desarrollo corporativo, mediante el acompañamiento permanente, para blindar la empresa ante actuaciones de índole política externas a la empresa que riñeran en contra del desempeño.

Sugerencias Adicionales para Mejorar el Desempeño del Banco

Comentarios/sugerencias adicionales para mejorar el futuro desempeño del Banco.

La inclusión de auditorías independientes y periódicas al desarrollo y ejecución de algunos de los componentes del proyecto, como en este caso a la gestión social y ambiental y a los avances de EPM en el fortalecimiento de su Gobierno Corporativo, fueron instrumentos de la mayor relevancia al permitir el levantamiento oportuno de acciones de mejora o correctivas, al llevarse a cabo por fuera de la gestión del día y día que deben realizar los demás actores que intervienen en el proyecto.

El proyecto permitió ratificar que la aplicación de procesos de preselección, evaluación y selección final de contratistas bajo altos estándares de rigurosidad y transparencia es una condición necesaria e indispensable para el éxito de la ejecución de este tipo de proyectos.