



Ministerio de Minas y Energía

**COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

**RESOLUCIÓN No. 031 DE 2007**

( 20 ABR. 2007 )

Por la cual se adoptan las decisiones de que trata el Artículo 18 y demás disposiciones de la Resolución CREG-071 de 2006, para llevar a cabo la primera Subasta para la Asignación de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía

**LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

En ejercicio de las atribuciones legales, en especial las conferidas por las Leyes 142 y 143 de 1994, y en desarrollo de los decretos 1524 y 2253 de 1994, y

**CONSIDERANDO:**

Que según la Ley 143 de 1994, artículo 4, el Estado, en relación con el servicio de electricidad, tendrá como objetivos en el cumplimiento de sus funciones, los de abastecer la demanda de electricidad de la comunidad bajo criterios económicos y de viabilidad financiera, asegurando su cubrimiento en un marco de uso racional y eficiente de los diferentes recursos energéticos del país; asegurar una operación eficiente, segura y confiable en las actividades del sector; y mantener los niveles de calidad y seguridad establecidos;

Que la Ley 143 de 1994, artículo 20, definió como objetivo fundamental de la Regulación en el sector eléctrico, asegurar una adecuada prestación del servicio mediante el aprovechamiento eficiente de los diferentes recursos energéticos, en beneficio del usuario en términos de calidad, oportunidad y costo del servicio;

Que para el cumplimiento del objetivo señalado, la Ley 143 de 1994, artículo 23, le atribuyó a la Comisión de Regulación de Energía y Gas, entre otras, las siguientes funciones:

- Crear las condiciones para asegurar la disponibilidad de una oferta

Por la cual se adoptan las decisiones de que trata el Artículo 18 y demás disposiciones de la Resolución CREG-071 de 2006, para llevar a cabo la primera Subasta para la Asignación de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía.

energética eficiente capaz de abastecer la demanda bajo criterios sociales, económicos, ambientales y de viabilidad financiera, promover y preservar la competencia, para lo cual, la oferta eficiente, en el sector eléctrico, debe tener en cuenta la capacidad de generación de respaldo;

- Valorar la capacidad de generación de respaldo de la oferta eficiente;
- Definir y hacer operativos los criterios técnicos de calidad, confiabilidad y seguridad del servicio de energía;
- Determinar las condiciones para la liberación gradual del mercado hacia la libre competencia;

Que de acuerdo con lo establecido en el literal c) del artículo 74.1 de la ley 142 de 1994, le corresponde a la CREG establecer el Reglamento de Operación, para regular el funcionamiento del Mercado Mayorista;7

Que la CREG mediante Resolución CREG-071 de 2006, adoptó la metodología para la remuneración del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía, en la cual se estableció que con el fin de garantizar la confiabilidad del servicio de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional se definirá una Demanda Objetivo que se debe cubrir mediante Obligaciones de Energía Firme;

Que en el artículo 2 de la Resolución CREG-071 de 2006, se definió la Demanda Objetivo como aquella que "equivale a la Demanda Total Doméstica de Energía para cada uno de los meses comprendidos entre el 1º de Diciembre y el 30 de noviembre del año siguiente al Período de Planeación, más un porcentaje que fijará la CREG; y se estableció que "la Demanda Total Doméstica de Energía corresponderá a la proyección más reciente elaborada por la UPME para el escenario de proyección seleccionado por la CREG";

Que según lo dispuesto en el artículo 18 de la Resolución CREG-071 de 2006, "*Durante el primer semestre de cada año la CREG verificará si la suma de la ENFICC de cada una de las plantas y/o unidades de generación es mayor o igual a la Demanda Objetivo calculada para el año que inicia el 1º de diciembre del año t+p, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 19 de esta resolución*";

Que en el citado artículo 18 de la Resolución CREG-071 de 2006 se estableció que "*la CREG fijará, mediante resolución, la oportunidad en que el ASIC debe llevar a cabo la Subasta o el mecanismo de asignación que haga sus veces; así como el cronograma de las actividades que deben ejecutarse durante los Períodos de Precalificación y de Planeación de la Subasta, o las fechas máximas de ejecución de las actividades asociadas al mecanismo de asignación, según sea el caso*";

Que según lo establecido en el numeral 2.1 del Anexo 2 de la Resolución CREG-071 de 2006, "*El valor de CE, M1 y M2 será establecido en la resolución de que trata el Artículo 18 de la presente resolución*";

*YRD S*

Por la cual se adoptan las decisiones de que trata el Artículo 18 y demás disposiciones de la Resolución CREG-071 de 2006, para llevar a cabo la primera Subasta para la Asignación de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía.

Que mediante la Resolución CREG-027 de 2007, se modificó el plazo dentro del cual los agentes podían informar a la CREG la decisión de optar por lo establecido en el Artículo 85 de la Resolución CREG-071 de 2006 y estableció el plazo dentro del cual los agentes generadores debían remitir la información referente a las Subastas para la Asignación de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad en el año 2007;

Que la UPME remitió a la CREG el 4 de abril de 2007, radicado CREG E-2007-002827, los tres escenarios de demanda alto, medio y bajo;

Que en cumplimiento del artículo 18 de la resolución CREG-071 de 2006, se analizó la información reportada oportunamente por los agentes y se verificó si la suma de las ENFICC de cada una de las plantas es mayor o igual a la demanda objetivo, cuyos análisis están contenidos en el Documento CREG-026 de 2007;

Que de conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 1 de la Resolución CREG-097 de 2004, la presente Resolución no está sometida a las disposiciones sobre publicidad de proyectos de regulaciones previstas en el artículo 9 del Decreto 2696 de 2004, por razones de oportunidad, teniendo en cuenta que las reglas que aquí se adoptan se requieren para que los agentes puedan tomar decisiones y remitir a la CREG la información necesaria para participar en la Subasta, según los cronogramas definidos;

Que la Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su sesión 328 de abril 20 de 2007, acordó expedir la presente resolución con el fin de adoptar las decisiones de que trata el artículo 18 y demás disposiciones de la Resolución CREG-071 de 2006;

#### RESUELVE:

**Artículo 1. Objeto.** Mediante la presente resolución se establece la fecha en que el Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales del Mercado de Energía Mayorista (ASIC) debe llevar a cabo la primera Subasta para la asignación de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad; el cronograma de las actividades que se deben ejecutar durante los Periodos de Precalificación y de Planeación de la Subasta; las fechas máximas de ejecución de las actividades asociadas a la asignación; y otras disposiciones relacionadas con la asignación de Obligaciones de Energía Firme.

**Artículo 2. Convocatoria a participar en la Subasta para la asignación de Obligaciones de Energía Firme.** La Comisión de Regulación de Energía y Gas convoca a todas las personas con Plantas o Unidades de generación existentes, especiales y nuevas en los términos establecidos en la resolución CREG-071 de 2006, interesadas en participar en la primera Subasta para la asignación de Obligaciones de Energía Firme; la cual será realizada dentro de los plazos establecidos en la presente Resolución.

*al*

Por la cual se adoptan las decisiones de que trata el Artículo 18 y demás disposiciones de la Resolución CREG-071 de 2006, para llevar a cabo la primera Subasta para la Asignación de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía.

**Artículo 3. Fecha de Apertura de la primera subasta.** La fecha de apertura de la primera Subasta será el día cinco (5) de mayo de 2008.

**Artículo 4. Período de Vigencia de las Obligaciones de Energía Firme que se asignarán en la primera subasta.** En la Subasta para la asignación de Obligaciones de Energía Firme de que trata la presente Resolución se asignarán Obligaciones de Energía Firme para el período de vigencia comprendido entre el primero (1°) de diciembre de 2012 y el treinta (30) de noviembre de 2013.

Lo anterior sin perjuicio del Período de Vigencia de la Obligación de Energía Firme por el que pueden optar quienes representan plantas o unidades de generación que tengan la calidad de nuevas o especiales de acuerdo con lo establecido en la resolución CREG-071 de 2006, en cuyo caso la finalización del período de vigencia de la obligación asignada será la informada por el agente siempre que se ajuste a la regulación vigente.

**Artículo 5. Escenario de proyección de demanda para efectos de determinar la Demanda Objetivo.** Para efectos de lo dispuesto en el Artículo 6 de la presente Resolución y en la Resolución CREG-071 de 2006, el escenario de proyección de demanda corresponderá al escenario de proyección alto definido por la Unidad de Planeación Minero Energética UPME- en Marzo de 2007, el cual incluye el porcentaje adicional considerado por la CREG.

**Artículo 6. Demanda Objetivo.** Para la Subasta de que trata la presente Resolución, la Demanda Objetivo para cada uno de los meses comprendidos entre el primero (1°) de Diciembre de 2012 y el treinta (30) de Noviembre de 2015 será la contenida en el Anexo 1 de la presente Resolución.

Para efectos de la asignación de Obligaciones de Energía Firme y construcción de la función de demanda de que trata el Artículo 7 de la presente Resolución, el ASIC en su calidad de Administrador de la Subasta deberá descontar las Obligaciones de Energía Firme que de conformidad con las disposiciones contenidas en la regulación vigente hayan sido asignadas antes de la subasta para el período de vigencia establecido en el Artículo 4 de la presente Resolución, así como la ENFICC de las plantas no despachadas centralmente.

**Artículo 7. Valores de los parámetros CE, M1, y M2 de la función de demanda de energía firme.** De conformidad con lo previsto en el Anexo 2 de la Resolución CREG-071 de 2006, se establecen los siguientes valores para las componentes CE, M1, M2, que se deberán utilizar para determinar la función de demanda de energía en la primera Subasta:

CE = 13.045 US\$/Mwh

M1 = 69,324,000 Mwh

M2 = 76,064,000 Mwh

El ASIC en su calidad de Administrador de la Subasta deberá descontar de los valores establecidos para M1 y M2, las Obligaciones de Energía Firme que hayan sido asignadas antes de la subasta para el período de vigencia establecido en el Artículo 4 de la presente Resolución y la ENFICC de las

*YRD F*

Por la cual se adoptan las decisiones de que trata el Artículo 18 y demás disposiciones de la Resolución CREG-071 de 2006, para llevar a cabo la primera Subasta para la Asignación de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía.

plantas no despachadas centralmente, de conformidad con lo establecido en la regulación vigente.

**Artículo 8. Cronograma para reporte de información.** Durante el Periodo de Precalificación definido en la Resolución CREG-071 de 2006 los agentes que deseen ser habilitados para participar en la primera subasta para la Asignación de Obligaciones de Energía Firme, así como quienes oportunamente optaron por lo dispuesto en el Artículo 85 de la Resolución CREG-071 de 2006, deberán remitir a más tardar en los plazos aquí establecidos la siguiente información:

Información		Responsable	Fecha
Tipo	Descripción		
Declaración de Interés	Comunicación suscrita por el presentante legal, mediante la cual se informa a la CREG el interés de participar en la Subasta para la asignación de Obligaciones de Energía Firme con plantas o unidades de generación nuevas.	Propietario o representante comercial de las plantas o unidades de generación nuevas.	Diciembre 26 de 2007
Declaración de parámetros	1. La totalidad de parámetros establecidos en el numeral 5.2 del Anexo 5 de la Resolución CREG-071 de 2006. Esta información deberá ser remitida haciendo uso de los formatos establecidos para tal fin.	Propietario o representante comercial de las plantas o unidades de generación nuevas, existentes, especiales y quienes oportunamente hayan optado por lo dispuesto en el Artículo 085 de la Resolución CREG-071 de 2006.	Plantas o unidades de generación nuevas y especiales que no hayan declarado; y plantas existentes habilitadas para hacerlo deberán declarar lo relativo al punto 1: Marzo 31 de 2008.  Quienes en forma oportuna hayan optado por lo establecido en el Artículo 85 de la Resolución CREG-071 de 2006, deberán entregar lo relativo a los puntos 1, 5 y 6: Junio 18 de 2007.
	2. Certificación expedida por de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) con fecha de expedición no mayor a noventa (90) días calendario, en la que conste que el proyecto está inscrito en el registro de proyectos de generación de energía eléctrica, mínimo en la fase 2;		
	3. Certificación expedida por la UPME con fecha de expedición no mayor a noventa (90) días calendario, en la que conste la presentación ante esa entidad del estudio de conexión a la red de transmisión.		
	4. En el caso de plantas hidráulicas, deberán remitir los registros históricos de caudales promedio mensual de los ríos que aportan a la planta, con una extensión mínima de veinte (20) años.		

*MA F*

Por la cual se adoptan las decisiones de que trata el Artículo 18 y demás disposiciones de la Resolución CREG-071 de 2006, para llevar a cabo la primera Subasta para la Asignación de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía.

	5. Cronograma de construcción o repotenciación de la planta o unidad de generación. 6. Curva S.		
Aclaración a la declaración de parámetros	Solicitud de aclaración a la declaración de parámetros y publicación del documento de parámetros.	CREG	Dentro de los cinco (5) días siguientes al reporte de parámetros realizado por los agentes.
Declaración de ENFICC y envío de pólizas de cumplimiento y garantías:	1. La declaración de ENFICC deberán efectuarla a la CREG quienes la declaren por primera vez o quienes la modifiquen, de conformidad con lo establecido en el Artículo 41 de la Resolución CREG-071 de 2006.	Quienes representen plantas o unidades de generación nuevas, existentes o especiales.	Declaración de ENFICC y envío de pólizas de cumplimiento para plantas o unidades de generación nuevas, especiales y existentes: Abril 14 de 2008.
	2. Quienes representen plantas o unidades de generación nuevas o especiales deberán informar el Período de Vigencia de la Obligación.		Declaración de ENFICC por parte de quienes se hayan acogido a las disposiciones contenidas en el Artículo 085 de la Resolución CREG-071 de 2006: Junio 29 de 2007.
	3. Quienes representen plantas o unidades de generación nuevas deberán informar a la CREG si las ofertas de energía firme respaldadas con dichas plantas pueden o no se fraccionadas.		Entrega de garantías por parte de estos mismos agentes: Dentro de los dos (2) meses siguientes a la entrada en vigencia del reglamento de garantías aplicables a las obligaciones de energía firme.
	4. Envío de las pólizas de cumplimiento establecidas en la regulación vigente.		
Verificación	Verificación y solicitud de aclaraciones a la declaración de ENFICC y pólizas.	CND-CREG	Dentro de los cinco (5) días siguientes al reporte realizado por los agentes.
Informe agentes habilitados	Documento que debe ser expedido por el Administrador de la subasta a los agentes que dieron cumplimiento en los plazos establecidos a los requerimientos de información contenidos en la regulación vigente.	ASIC	Abril 18 de 2008.

*al*

*YAD S*

Por la cual se adoptan las decisiones de que trata el Artículo 18 y demás disposiciones de la Resolución CREG-071 de 2006, para llevar a cabo la primera Subasta para la Asignación de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía.

Los plazos establecidos en el presente Artículo vencerán a las 17:00 horas del respectivo día.

**Artículo 9. Cronograma para la asignación de Obligaciones de Energía Firme a agentes con plantas especiales y existentes.** La asignación de Obligaciones de Energía Firme a quienes representen plantas existentes o especiales para los años de vigencia comprendidos entre el primero (1°) de diciembre de 2010 y el treinta (30) de noviembre de 2011 y el primero (1°) de diciembre de 2011 y el treinta (30) de noviembre de 2012 será de conformidad con el siguiente cronograma:

Información		Responsable	Fecha
Tipo	Descripción		
Declaración de parámetros	1. La totalidad de parámetros establecidos en el numeral 5.2 del Anexo 5 de la Resolución CREG-071 de 2006. Esta información deberá ser remitida haciendo uso de los formatos establecidos para tal fin.	Representantes comerciales de plantas o unidades de generación existentes o especiales.	Para plantas o unidades de generación especiales: Junio 15 de 2007.  Para las existentes habilitadas para hacerlo deberán entregar lo relativo al punto 1, en esta misma fecha.  Quienes en forma oportuna hayan optado por lo previsto en el Artículo 85 de la Resolución CREG-071 de 2006, deberán entregar lo relativo a los puntos 1, 4 y 5: Junio 15 de 2007.
	2. Certificación expedida por de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) con fecha de expedición no mayor a noventa (90) días calendario, en la que conste que el proyecto está inscrito en el registro de proyectos de generación de energía eléctrica, mínimo en la fase 2;		
	3. Certificación expedida por la UPME con fecha de expedición no mayor a noventa (90) días calendario, en la que conste la presentación ante esa entidad del estudio de conexión a la red de transmisión.		
	4. En el caso de plantas hidráulicas, deberán remitir los registros históricos, con una extensión mínima de veinte (20) años, de caudales promedio mensual de los ríos que aportan a la planta.		
	5. Para el caso de plantas especiales se deberá remitir la fecha de entrada en operación comercial.		

Por la cual se adoptan las decisiones de que trata el Artículo 18 y demás disposiciones de la Resolución CREG-071 de 2006, para llevar a cabo la primera Subasta para la Asignación de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía.

Aclaración a la declaración de parámetros	Solicitud de aclaración a la declaración de parámetros y publicación del documento de parámetros.	CREG	Dentro de los cinco (5) días siguientes al reporte de parámetros realizado por los agentes.
Declaración de ENFICC	1. La declaración de ENFICC deberán efectuarla a la CREG quienes la declaren por primera vez o quienes la modifiquen, de conformidad con lo establecido en el Artículo 41 de la Resolución CREG-071 de 2006.	Propietarios o representantes comerciales de plantas o unidades de generación nuevas, existentes especiales o cierres de ciclo.	Declaración de ENFICC para plantas o unidades de generación especiales y existentes: julio 9 de 2007.
	2. Quienes representen plantas o unidades de generación nuevas o especiales deberán informar el Período de Vigencia de la Obligación de Energía Firme.		Declaración de ENFICC por parte de quienes en forma oportuna hayan optado por lo establecido en el Artículo 85 de la Resolución CREG-071 de 2006: Junio 29 de 2007.
	3. Envío de las pólizas de cumplimiento establecidas en la regulación vigente.		Entrega de garantías por parte de estos agentes: Dentro de los dos (2) meses siguientes a la entrada en vigencia del reglamento de garantías aplicables a las obligaciones de energía firme.
Verificación	Verificación y solicitud de aclaraciones a la declaración de ENFICC y pólizas.	CND-CREG	Dentro de los cinco (5) días siguientes al reporte realizado por los agentes.
Asignación	Asignación de Obligaciones de Energía Firme	ASIC	Julio 17 de 2007.

*de*

*YAD F*

Por la cual se adoptan las decisiones de que trata el Artículo 18 y demás disposiciones de la Resolución CREG-071 de 2006, para llevar a cabo la primera Subasta para la Asignación de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía.

Entrega de Garantías	Envío de garantías y declaración de información contratos de suministro de combustible	Representantes comerciales de plantas o unidades de generación existentes o especiales.	Treinta (30) días después de la asignación de la obligación de energía firme o dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes a la entrada en vigencia del reglamento de garantías aplicables a las obligaciones de energía firme, lo que ocurra más tarde.
Reasignación de Obligaciones de Energía Firme	Si una vez revisadas por parte del ASIC dentro del plazo que para tal fin se establezca, las garantías remitidas por los agentes, sin que estos realicen los ajustes correspondientes, el ASIC procederá el día hábil siguiente a la reasignación de las obligaciones de energía firme asignadas a dicho agente entre los demás agentes del sistema a prorrata de la ENFICC de cada uno, siempre que estos cumplan con las disposiciones establecidas en la regulación vigente. Una vez realizada la reasignación el ASIC procederá a expedir los certificados de asignación de que trata la regulación vigente.	ASIC	

Los plazos establecidos en el presente Artículo vencerán a las 17:00 horas del respectivo día.

**Artículo 10. Demanda Objetivo para la asignación de Obligaciones de Energía Firme a agentes con plantas especiales y existentes.** La Demanda Objetivo para la asignación de Obligaciones de Energía Firme de que trata el Artículo 9 de la presente resolución será igual a la que contiene el Anexo 1 de la presente Resolución para los periodos comprendidos entre diciembre de 2010 a noviembre de 2011 y diciembre de 2011 a noviembre de 2012.



Por la cual se adoptan las decisiones de que trata el Artículo 18 y demás disposiciones de la Resolución CREG-071 de 2006, para llevar a cabo la primera Subasta para la Asignación de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía.

**Artículo 11. Reglas para la asignación de las Obligaciones de Energía Firme a agentes con plantas especiales y existentes.** La asignación de las Obligaciones de Energía Firme de que trata el Artículo 9 de la presente Resolución se realizará siguiendo en estricto orden las siguientes reglas:

1. La asignación de Obligaciones de Energía Firme respaldadas con plantas o unidades de generación especiales que hayan remitido la información de que trata el artículo 9 de esta resolución, para los periodos señalados allí señalados, será igual a la ENFICC declarada por el agente y verificada por el CND de conformidad con la regulación vigente. La finalización del periodo de vigencia de la Obligación de Energía Firme será la informada por el agente siempre que se ajuste a la regulación vigente.

2. La asignación de las Obligaciones de Energía Firme se realizará para cada uno de los años establecidos en el artículo 9 de esta Resolución, a cada generador que represente plantas o unidades de generación existentes, a prorrata de la ENFICC declarada por el agente y verificada por el CND, de conformidad con la regulación vigente. Para efectos de la asignación se deberá descontar de la Demanda Objetivo las Obligaciones de Energía Firme respaldadas con plantas especiales asignadas según el numeral 1 del presente artículo, y con cierres de ciclos asignadas a los agentes que optaron oportunamente por lo establecido en el Artículo 85 de la Resolución CREG-071 de 2006.

**Artículo 12. Asignación de los años restantes del periodo de transición.** La asignación de obligaciones de Energía Firme para cada uno de los años del Periodo de Transición que no están contenidos en las disposiciones del Artículo 9 de la presente Resolución se realizará en los términos y condiciones establecidos en la Resolución CREG-071 de 2006 o aquellas que la modifiquen, sustituyan o adicionen.

**Artículo 13. Vigencia.** Esta Resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, el día 20 ABR. 2007

  
**MANUEL MAIGUASHCA OLANO**  
Viceministro de Minas y Energía  
Delegado del Ministro de Minas y  
Energía  
Presidente

  
**CAMILO QUINTERO MONTAÑO**  
Director Ejecutivo





Por la cual se adoptan las decisiones de que trata el Artículo 18 y demás disposiciones de la Resolución CREG-071 de 2006, para llevar a cabo la primera Subasta para la Asignación de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía.

### ANEXO 1.

#### DEMANDA OBJETIVO

Periodo	Dic GWh	Ene GWh	Feb GWh	Mar GWh	Abr GWh	May GWh	Jun GWh	Jul GWh	Ago GWh	Sep GWh	Oct GWh	Nov GWh	Total GWh
Dic/07 - Nov/08	4.687	4.589	4.510	4.696	4.672	4.750	4.626	4.866	4.843	4.798	4.924	4.773	56.734
Dic/08 - Nov/09	4.955	4.923	4.622	5.068	4.907	5.087	4.855	5.054	5.132	5.027	5.163	5.011	59.804
Dic/09 - Nov/10	5.191	5.162	4.846	5.313	5.145	5.334	5.090	5.299	5.381	5.271	5.413	5.254	62.698
Dic/10 - Nov/11	5.443	5.419	5.087	5.578	5.401	5.600	5.344	5.562	5.649	5.533	5.683	5.516	65.814
Dic/11 - Nov/12	5.714	5.689	5.509	5.856	5.670	5.878	5.610	5.839	5.930	5.809	5.965	5.790	69.259
Dic/12 - Nov/13	5.998	5.970	5.604	6.145	5.951	6.169	5.887	6.128	6.223	6.096	6.261	6.077	72.512
Dic/13 - Nov/14	6.295	6.263	5.879	6.446	6.242	6.471	6.175	6.428	6.528	6.395	6.567	6.374	76.064
Dic/14 - Nov/15	6.603	6.561	6.159	6.753	6.539	6.779	6.470	6.734	6.839	6.699	6.880	6.678	79.694



**MANUEL MAIGUASHCA OLANO**

Viceministro de Minas y Energía

Delegado del Ministro de Minas y  
Energía  
Presidente



**CAMILO QUINTERO MONTAÑO**

Director Ejecutivo


