



Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

DOCUMENTO UPME

“PROYECCIÓN DE DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y
POTENCIA”

Revisión, noviembre de 2008

SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN ENERGÉTICA
GRUPO DE DEMANDA ENERGÉTICA



República de Colombia

Ministerio de Minas y Energía

Unidad de Planeación Minero Energética, UPME

Elaboró: Subdirección de Planeación Energética. Grupo de Demanda Energética

Carrera 50 No. 26 – 20

PBX : (57) 1 2220601 FAX: (57) 1 2219537

Bogotá D.C. Colombia

Noviembre de 2008

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

ÍNDICE

| | | |
|----------------|--|----|
| 1 | INTRODUCCIÓN..... | 6 |
| 2 | EVOLUCION DE LA DEMANDA DE ENERGIA ELÉCTRICA 2007-2008 | 8 |
| 2.1 | Crecimiento..... | 8 |
| 2.1.1 | Comportamiento de la demanda regulada..... | 9 |
| 2.1.2 | Comportamiento de la demanda no regulada..... | 11 |
| 2.2 | Desviación del pronóstico | 12 |
| 2.2.1 | Demanda eléctrica Nacional | 12 |
| 2.2.2 | Comportamiento de las transacciones internacionales de electricidad..... | 13 |
| 3 | PROYECCIONES NACIONALES | 15 |
| 3.1 | Metodología | 15 |
| 3.2 | Supuestos de la presente revisión | 17 |
| 3.2.1 | PIB..... | 17 |
| 3.2.2 | Pérdidas de Energía Eléctrica del STN..... | 17 |
| 3.2.3 | Pérdidas de energía eléctrica en el sistema de distribución | 18 |
| 3.2.4 | Cargas especiales | 19 |
| 3.3 | Escenarios de proyección de energía eléctrica | 19 |
| 3.4 | Escenarios de proyección de potencia | 22 |
| ANEXO A | | |
| | Proyección Desagregada Mensual de Energía y Potencia..... | 24 |
| <u>ANEXO B</u> | | |
| | Distribución de la demanda de energía eléctrica por sectores | 31 |
| <u>ANEXO C</u> | | |
| | Rango de confianza superior e inferior de los modelo de proyección..... | 35 |
| <u>ANEXO D</u> | | |
| | Escenarios de Sensibilidad –Ciclo Económico | 37 |



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

LISTA DE GRÁFICAS

| | |
|---|----|
| Gráfica 2.1 Seguimiento mensual de la demanda de energía eléctrica, último año | 8 |
| Gráfica 2.2 Comportamiento del PIB y demanda eléctrica 2001-2008 | 9 |
| Gráfica 2.3. Crecimiento mes a mes de la demanda regulada, último año. | 10 |
| Gráfica 2.4. Participación de la demanda regulada y no regulada, últimos dos años..... | 10 |
| Gráfica 2.5. Crecimiento mes a mes de la demanda no regulada, último año. | 11 |
| Gráfica 2.6. Desviación del pronóstico de energía, último año. | 12 |
| Gráfica 2.7. Desviación del pronóstico de potencia, último año..... | 13 |
| Gráfica 2.8. Evolución del comportamiento mensual de las transacciones de electricidad con otros países..... | 14 |
| Gráfica 3.1 Escenarios de crecimiento del PIB..... | 17 |
| Gráfica 3.2 Comportamiento histórico de las pérdidas de energía eléctrica..... | 18 |
| Gráfica 3.3. Banda de proyección de demanda nacional de energía eléctrica 2008..... | 21 |
| Gráfica 3.4. Banda de proyección de demanda nacional de energía eléctrica 2008-2030. | 21 |
| Gráfica 3.5. Banda de proyección de demanda nacional de potencia eléctrica 2008 - 2030 . | 23 |
| | |
| Gráfica C - 1 Banda de escenarios y límites de confianza proyección mensual de energía eléctrica 2008..... | 35 |
| Gráfica C - 2 Banda de escenarios y límites de confianza proyección mensual de potencia eléctrica 2008..... | 36 |
| Gráfica D - 3 Comparación de tasas de crecimiento económico usados en la proyección de demanda de noviembre 2008 y en los escenarios de sensibilidad..... | 37 |
| Gráfica D - 4 Comparación de proyecciones de demanda de energía eléctrica: noviembre de 2008 y escenarios de sensibilidad | 38 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 3-1. Escenarios de Demanda por cargas especiales. | 19 |
| Tabla 3-2. Escenarios de proyección de Demanda Total Nacional de energía eléctrica en GWh/año. | 20 |
| Tabla 3-3. Escenarios de proyección de potencia de la demanda nacional en MW | 22 |
| | |
| Tabla A - 1 Proyección Desagregada Mensual de Energía y Potencia | 30 |
| Tabla B - 1 Proyección de demanda residencial..... | 31 |



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

| | |
|---|----|
| Tabla B - 2 Proyección de demanda comercial..... | 32 |
| Tabla B - 3 Proyección de demanda industrial..... | 33 |
| Tabla B - 4 Proyección de demanda otros agentes..... | 34 |
| | |
| Tabla D - 1 Comparación de proyecciones de demanda de energía eléctrica: noviembre de 2008 y escenarios de sensibilidad | 39 |



Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

1 INTRODUCCIÓN

En la presente versión de las proyecciones de demanda nacional de energía eléctrica se conservaron los supuestos de la revisión efectuada en julio del presente año. Esto en razón a que el Departamento Nacional de Planeación –DNP no ha modificado hasta la fecha de publicación de este documento el reporte de sus proyecciones de crecimiento de la economía colombiana. Desde el segundo semestre del año anterior ha sido notable la reducción de la tasa de crecimiento de la demanda de energía, tendencia que parece haberse anticipado a la desaceleración económica que el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE ha reportado para los dos primeros trimestres del presente año.

Con tales ajustes, las nuevas proyecciones indican que en el escenario medio se espera una tasa media de crecimiento de la demanda de energía eléctrica de 3.9% hasta el 2020 y de 3.2% para el periodo 2021 a 2030; el consumo esperado del año 2008 sería 54,086 GWh, 85,218 GWh en el año 2020 y 117,093 GWh en el año 2030.

En cuanto a la demanda por tipo de consumo, se espera que los sectores de mayor crecimiento sean el comercial, con tasa de crecimiento media para el horizonte de pronóstico (2008-2030) en escenario medio de 5.6% y el industrial con 3.8%, seguidos del residencial con un crecimiento medio para el horizonte de pronóstico de 2.3%.

Teniendo en cuenta los hechos ocurridos durante las últimas semanas relacionados con la crisis financiera y la posibilidad de desaceleración económica mundial, en este documento se presenta un escenario de sensibilidad considerando un ciclo económico de desaceleración-reaceleración económica nacional. Este escenario de sensibilidad no constituye una proyección de demanda de energía eléctrica y solo debe entenderse como un ejercicio para estimar los efectos que tendría sobre la demanda de energía eléctrica una profunda desaceleración económica. En una versión posterior, una vez que las entidades responsables del tema establezcan nuevas proyecciones macroeconómicas de manera

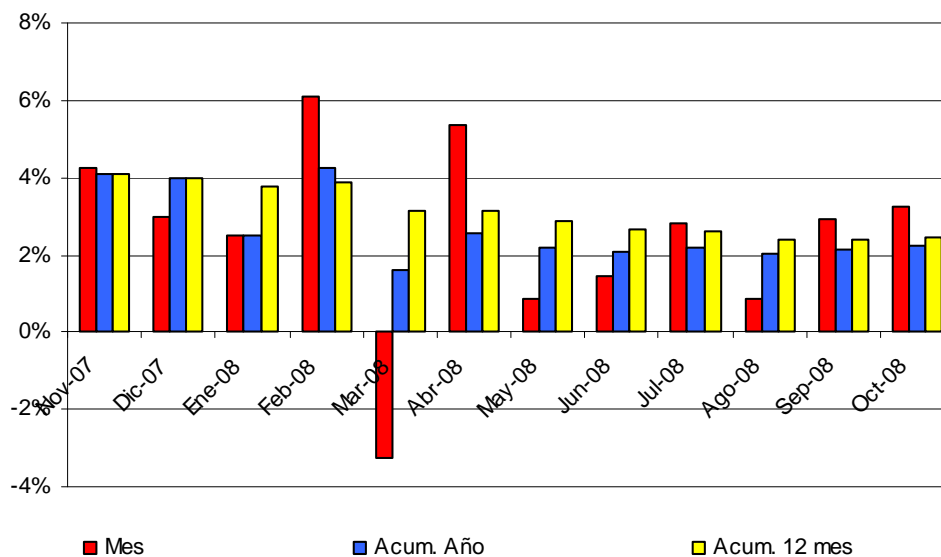
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

oficial, estas serán incluidas dentro de los análisis de las proyecciones de demanda de energía eléctrica.

2 EVOLUCION DE LA DEMANDA DE ENERGIA ELÉCTRICA 2007-2008

2.1 Crecimiento

Durante el último año la tasa de crecimiento de la demanda de energía eléctrica ha evidenciado una reducción: entre noviembre de 2006 y octubre de 2007 la demanda alcanzó una tasa de crecimiento acumulado de 4.1 %, valor que se redujo a 2.5 % entre noviembre de 2007 y octubre de 2008. Lo anterior está relacionado con la desaceleración económica que el DANE ha reportado¹, la cual redujo su tasa de crecimiento de 8.2% durante el primer semestre de 2007 a 4.1% durante el primer semestre de 2008². Ver Gráfica 2.1.



Gráfica 2.1 Seguimiento mensual de la demanda de energía eléctrica, último año

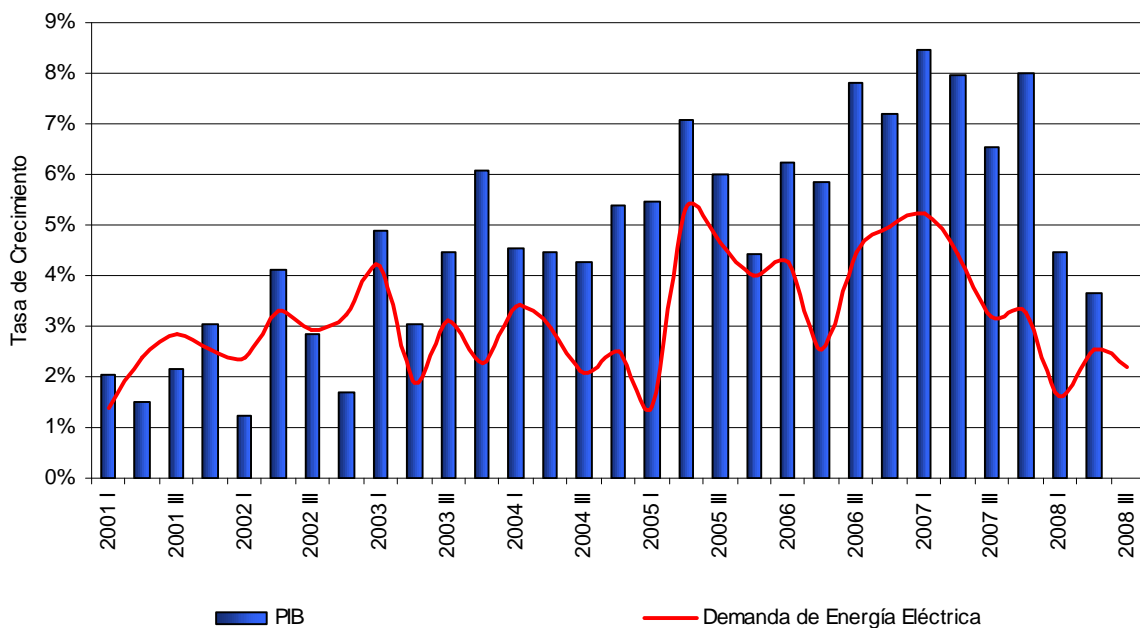
Datos: XM. Cálculos UPME². Valor preliminar de octubre.

¹ DANE. Informe trimestral sobre el comportamiento de la economía colombiana, octubre de 2008

² Durante los meses de marzo y abril de 2008 el crecimiento de la demanda mostró una discontinuidad causada, en primer lugar, porque la Semana Santa se presentó en este año durante el mes de marzo, a diferencia del año anterior cuando la Semana Santa se presentó en el mes de abril. De otra parte, durante los mencionados meses una huelga en Cerromatoso redujo su consumo de energía.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

En general, el crecimiento de la demanda de energía eléctrica sigue relacionado con el crecimiento económico, como se puede evidenciar de la información de la Gráfica 2.2. Sin embargo, la elasticidad entre ambas variables se ha venido reduciendo en la última década.



Gráfica 2.2 Comportamiento del PIB y demanda eléctrica 2001-2008

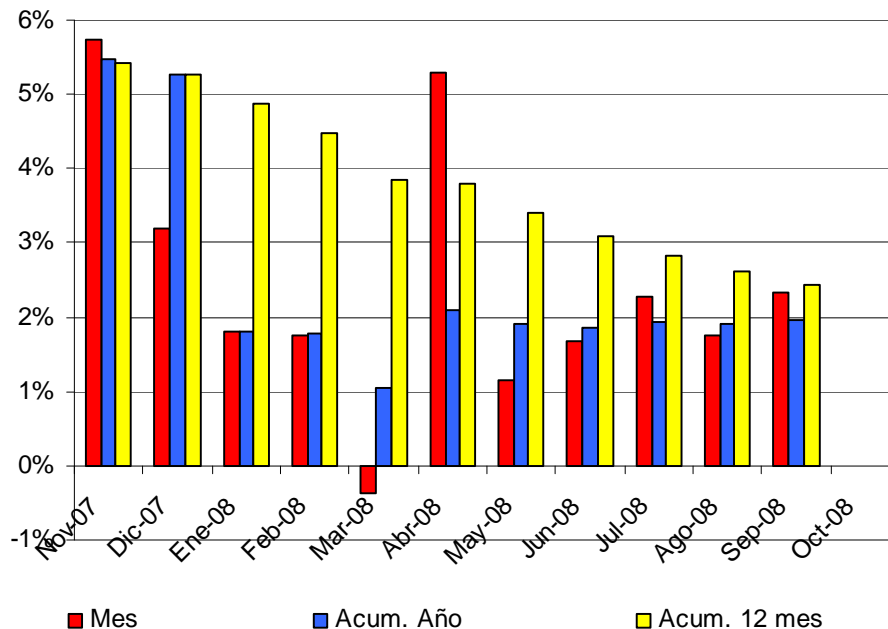
Datos: DANE y XM. Cálculos UPME.

2.1.1 Comportamiento de la demanda regulada

Al igual que con la demanda total de energía eléctrica, es posible advertir una tendencia descendente de la tasa de crecimiento de la demanda de energía eléctrica regulada: la tasa de crecimiento acumulado de los últimos doce meses fue en septiembre de 2008 de 2.4%, mientras que su equivalente en septiembre de 2007 fue de 5.4%. Su participación ha sido durante los últimos años cercana al 67%. Ver Gráfica 2.3 y Gráfica 2.4.

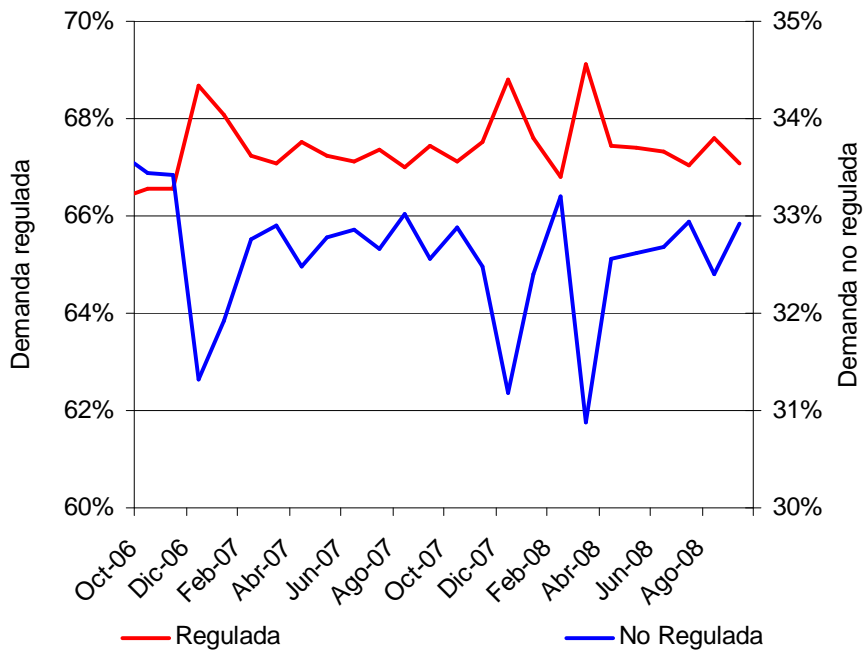


UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA



Gráfica 2.3. Crecimiento mes a mes de la demanda regulada, último año.

Datos: XM. Cálculos UPME².



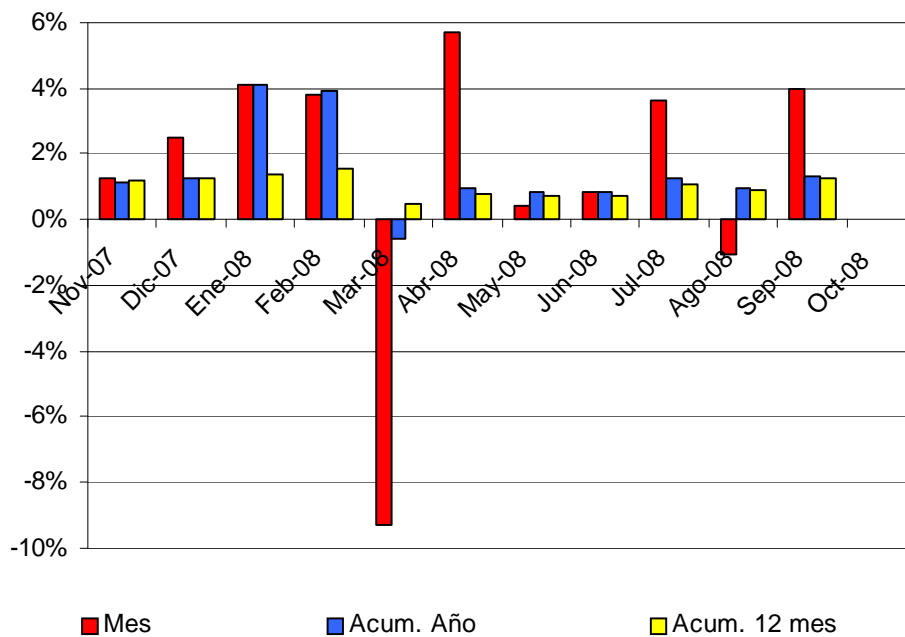
Gráfica 2.4. Participación de la demanda regulada y no regulada, últimos dos años.

Datos: XM. Cálculos UPME.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

2.1.2 Comportamiento de la demanda no regulada

Durante el último año, la tasa de crecimiento de la demanda no regulada de energía eléctrica ha mostrado gran variabilidad, incluyendo también crecimientos negativos (Ver Gráfica 2.5). La participación de la demanda no regulada en el total se ha mantenido relativamente estable alrededor del 33 %, tal como se muestra en la Gráfica 2.4.



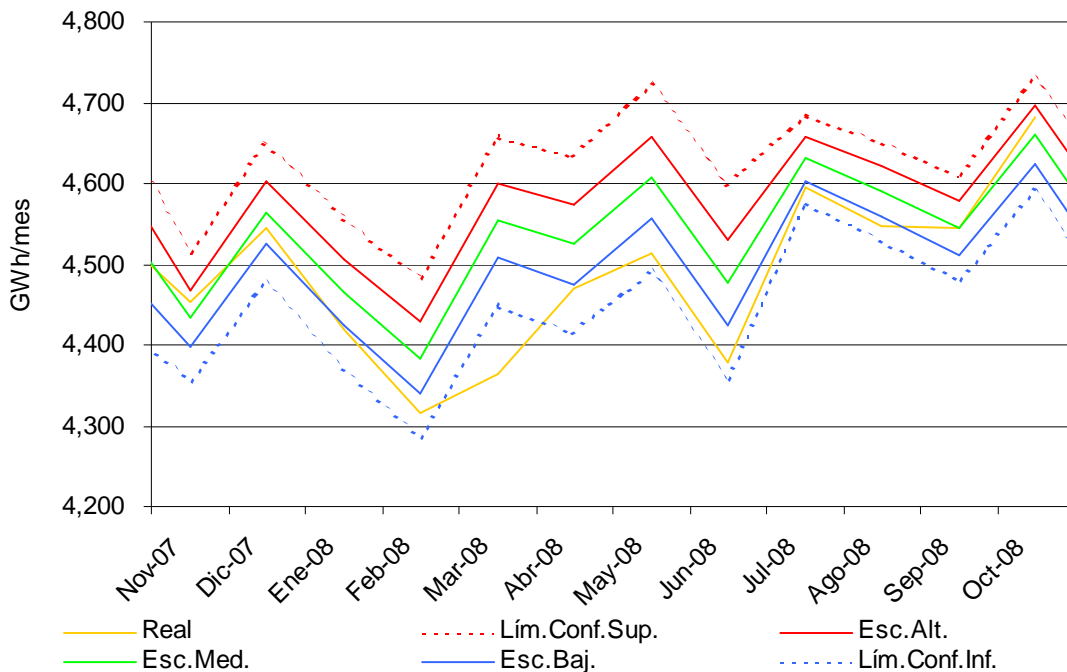
Gráfica 2.5. Crecimiento mes a mes de la demanda no regulada, último año.

Datos: XM. Cálculos UPME².

2.2 Desviación del pronóstico

2.2.1 Demanda eléctrica Nacional

Aunque manteniéndose dentro de los límites de confianza³, durante el último año las proyecciones de demanda de energía eléctrica han mostrado una tendencia a mantenerse superiores a los valores efectivamente ocurridos⁴. No obstante, durante los meses pasados de septiembre y octubre la demanda real se ha situado muy cercana al escenario medio y alto proyectados. Lo anterior se explica por el reinicio tardío del ciclo de producción del segundo semestre (ver Gráfica 2.6).



Gráfica 2.6. Desviación del pronóstico de energía, último año.

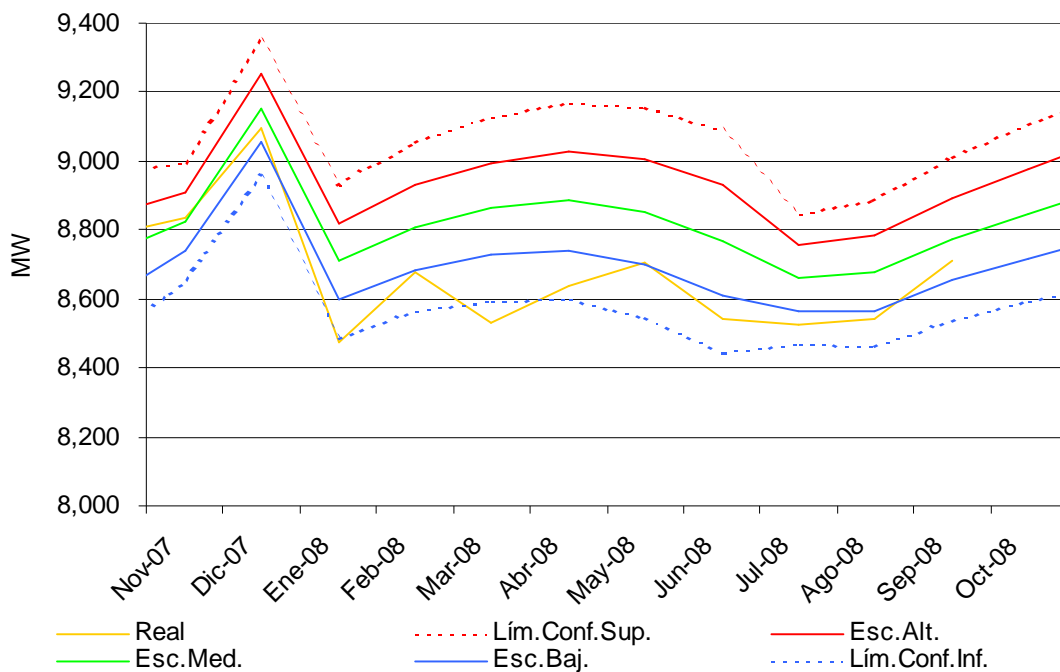
Datos: XM. Cálculos UPME. Nota: Valor preliminar de octubre.

³ Se estima que durante los meses de marzo y abril de 2008 debido a la huelga de Cerromatoso se dejaron de consumir 94.2 y 32.0 GWh, respectivamente. Sumados estos valores a la demanda efectivamente ocurrida, la demanda se mantendría dentro de los límites de confianza de la proyección.

⁴ Se sugiere remitirse a los informes de seguimiento a la demanda de energía eléctrica disponibles en el sitio web www.siel.gov.co, en el módulo de demanda.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

En cuanto a la demanda máxima de potencia eléctrica, la Gráfica 2.7 muestra que su comportamiento ha seguido uno semejante al de la demanda de energía. Se ha observado como su tasa de crecimiento se ha vuelto menor a la de la demanda de energía. Mientras en septiembre de 2008 el crecimiento acumulado de los últimos doce meses de la demanda máxima de potencia fue de 2.0%, el crecimiento correspondiente de la demanda de energía fue de 2.1%.



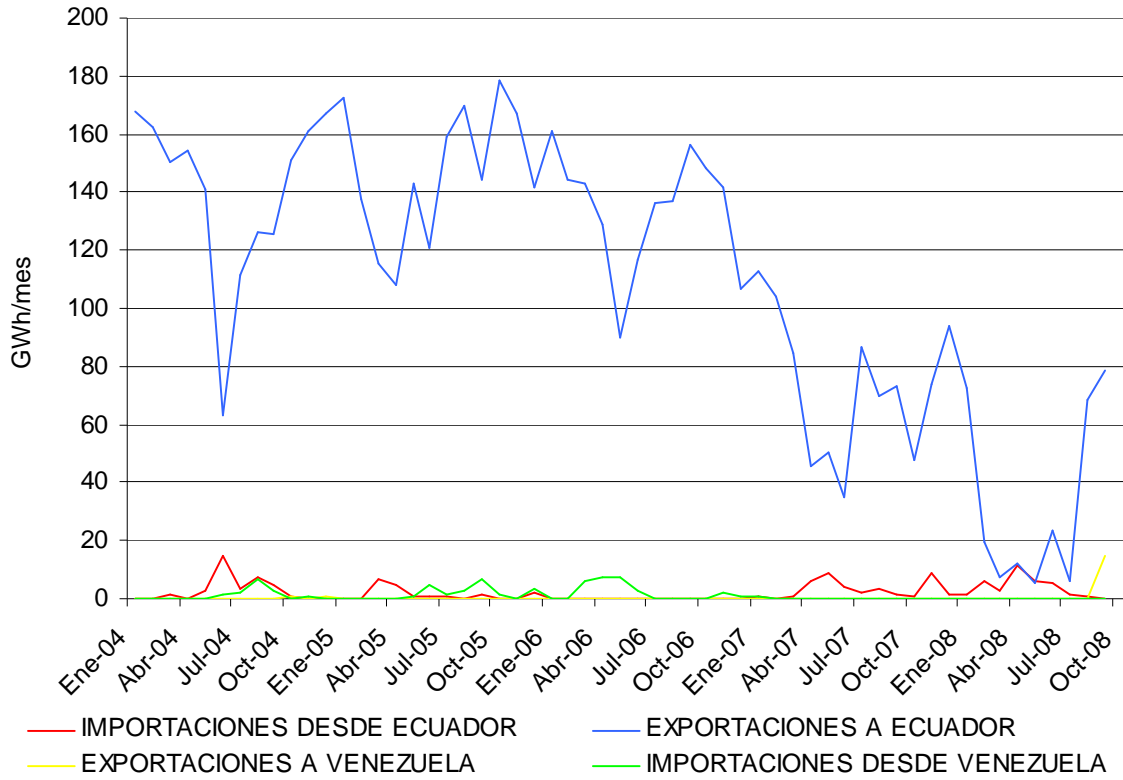
Gráfica 2.7. Desviación del pronóstico de potencia, último año.

Datos: XM Compañía. Cálculos UPME.

2.2.2 Comportamiento de las transacciones internacionales de electricidad

Durante el último semestre, las exportaciones de energía eléctrica a Ecuador han mostrado una recuperación sustancial, alcanzando en septiembre de 2008 un valor de 78 GWh. Lo anterior se origina en problemas en algunos generadores eléctricos en ese país que han limitado su generación eléctrica interna. La importaciones de energía procedentes de Venezuela y Ecuador se han mantenido dentro de los bajos niveles históricos.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA



Gráfica 2.8. Evolución del comportamiento mensual de las transacciones de electricidad con otros países.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

3 PROYECCIONES NACIONALES

3.1 Metodología

Para la obtención de las proyecciones de demanda de energía eléctrica y potencia se emplea una combinación de diferentes modelos a fin de obtener la mejor aproximación a través del horizonte de pronóstico. La demanda de energía nacional (sin considerar transacciones internacionales) está constituida por la suma de las ventas de energía reportadas por las empresas distribuidoras, la demanda de las cargas industriales especiales y las pérdidas de transmisión y distribución.

$$\text{Demanda} = \text{Ventas (distribuidoras)} + \text{Cargas Especiales} + \text{Pérdidas}$$

Utilizando modelos econométricos se analiza el comportamiento anual de las series de ventas totales de energía⁵, ventas sectoriales y demanda de energía con relación a diferentes variables como Producto Interno Bruto –PIB, valores agregados sectoriales nacionales, valor agregado total de la economía, consumo final de la economía, índices de precios, población, etc.

Con los modelos econométricos se proyectan magnitudes de ventas de energía a escala anual. A estos es necesario agregar posteriormente las pérdidas de energía a nivel de distribución, subtransmisión y transmisión. Además, se adicionan las demandas de energía de cargas industriales (especiales por su tamaño) como son Occidental de Colombia OXY, Cerrejón y Cerromatoso, obteniéndose así el total de demanda nacional anual.

De otra parte, utilizando datos mensuales de demanda de energía eléctrica nacional se realiza un análisis mediante series de tiempo. Éste, considerando efectos calendario, permite la obtención de una proyección mensual de la demanda de electricidad, la cual se agrega para llevarla a escala anual.

⁵ Las series de ventas, PIB y otras se actualizaron a junio de 2007.



Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

Las proyecciones anuales de demanda de energía para todo el horizonte de pronóstico se obtienen aplicando, de manera complementaria, ambas metodologías descritas anteriormente.

Posteriormente, se procede a realizar la desagregación a escala mensual de cada año de proyección. Para esto en el corto plazo⁶ se emplea la estructura de distribución porcentual de los modelos de series de tiempo y para el largo plazo la distribución media mensual de los datos históricos, aplicando la distribución mensual descrita por el comportamiento de la serie de demanda de los años 1999-2006. Finalmente, a este pronóstico mensualizado se adicionan elementos exógenos como efectos calendario particulares causados por años bisiestos, días festivos, etc., obteniéndose la proyección de demanda de energía eléctrica en el horizonte definido.

Para la obtención de la potencia, y dada la dificultad de proyectar un evento que se presenta durante una hora al mes, se parte de la demanda de energía eléctrica mensualizada a la que se aplica el factor de carga mensual, el cual se obtiene con base a la información de los últimos dos años⁷. Igualmente se introduce una sensibilidad en variación sobre este factor para lo cual se considera que puede cambiar tanto hacia abajo como hacia arriba. Este aspecto, junto con los escenarios de demanda de energía, permite completar la definición de los escenarios alto, medio y bajo de potencia. Además, en esta revisión se recurre a análisis de series de tiempo para complementar las proyecciones.

Una vez obtenidas las proyecciones de potencia mensual, para cada año, se selecciona el valor máximo que será el valor de potencia máxima anual nacional.

Es importante anotar que se considera la perspectiva del operador del sistema. Para esto se cuenta con la valiosa colaboración del Grupo de Demanda de la empresa XM Compañía de Expertos en Mercados S.A.

⁶ Para efectos de proyección se considera corto plazo hasta diciembre del 2008

⁷ Se emplean datos de los años 2005 y 2006 por asegurar una mejor calidad de los datos.

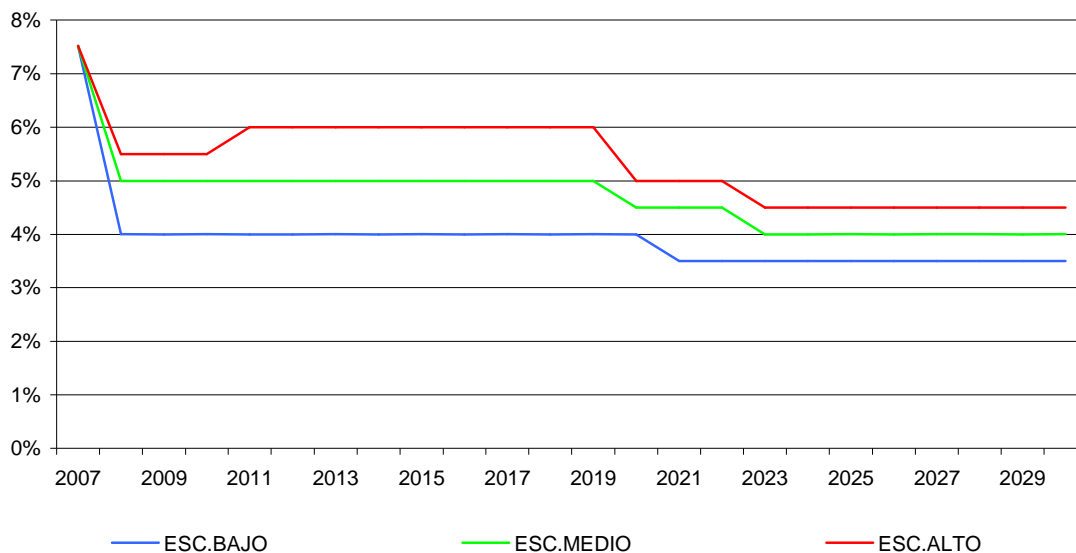
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

3.2 Supuestos de la presente revisión

Para esta revisión se mantienen los supuestos básicos de la revisión pasada, como se muestra a continuación:

3.2.1 PIB

Los escenarios empleados para las variables macroeconómicas fueron suministrados mediante comunicación directa del Departamento Nacional de Planeación –DNP en octubre de 2007, específicamente de la Dirección de Estudios Económicos. Hasta la fecha de la elaboración de este documento, no se habían establecido nuevas proyecciones macroeconómicas por parte de esta entidad.



Gráfica 3.1 Escenarios de crecimiento del PIB. Fuente: DNP- DEE.

3.2.2 Pérdidas de Energía Eléctrica del STN

Las pérdidas de energía eléctrica asociadas al Sistema de Transmisión Nacional mantienen su comportamiento histórico cuantificado en 2.4% del total de las ventas de energía eléctrica. Este valor se estima constante a lo largo del horizonte de proyección.



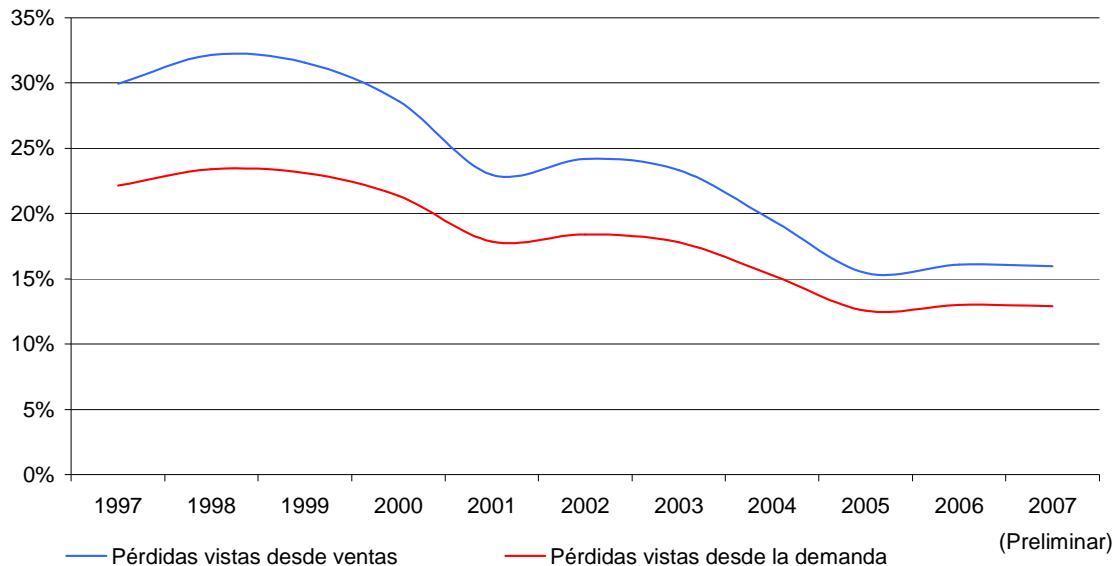
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

3.2.3 Pérdidas de energía eléctrica en el sistema de distribución

Las pérdidas de energía eléctrica en el sistema de distribución corresponden al agregado de pérdidas técnicas y no técnicas que se presentan en estos niveles de tensión.

El escenario de pérdidas, que se mantiene de la revisión anterior, se obtiene a partir de la actualización de las series históricas de ventas. En la Gráfica 3.2 se puede apreciar el comportamiento de las pérdidas vistas desde las ventas y desde la demanda. De esta revisión se aprecia que las pérdidas se estiman preliminarmente en el 2007 en 13.0% vista desde la demanda, y en 15.4% vistas desde las ventas.

Se asumió que estos valores se mantienen constantes para todo el horizonte de pronóstico de esta revisión. Los porcentajes de pérdidas en los sistemas de distribución son aplicados sobre los valores de ventas que arrojan los modelos.



Gráfica 3.2 Comportamiento histórico de las pérdidas de energía eléctrica

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

3.2.4 Cargas especiales

En esta revisión se mantienen las demandas por cargas especiales de acuerdo con la perspectiva de los agentes y la posibilidad de satisfacer la demanda con la infraestructura disponible. Es así como en la tabla se muestra la demanda para el horizonte de pronóstico.

| GWh | Alto | Medio | Bajo |
|------|-------|-------|-------|
| 2008 | 2,470 | 2,398 | 2,154 |
| 2009 | 2,516 | 2,404 | 2,164 |
| 2010 | 2,523 | 2,443 | 2,168 |
| 2011 | 2,533 | 2,449 | 2,170 |
| 2012 | 2,463 | 2,446 | 2,177 |
| 2013 | 2,398 | 2,382 | 2,205 |
| 2014 | 2,322 | 2,303 | 2,205 |
| 2015 | 2,241 | 2,210 | 2,152 |
| 2016 | 2,135 | 2,107 | 2,046 |
| 2017 | 2,025 | 1,936 | 1,932 |
| 2018 | 1,853 | 1,812 | 1,764 |
| 2019 | 1,812 | 1,733 | 1,644 |
| 2020 | 1,815 | 1,736 | 1,647 |
| | ... | ... | ... |
| 2025 | 1,811 | 1,732 | 1,643 |
| | ... | ... | ... |
| 2030 | 1,811 | 1,732 | 1,643 |

Tabla 3-1. Escenarios de Demanda por cargas especiales.

3.3 Escenarios de proyección de energía eléctrica

A continuación se presentan las proyecciones de demanda de energía eléctrica del Sistema Interconectado Nacional SIN para el horizonte de pronóstico.



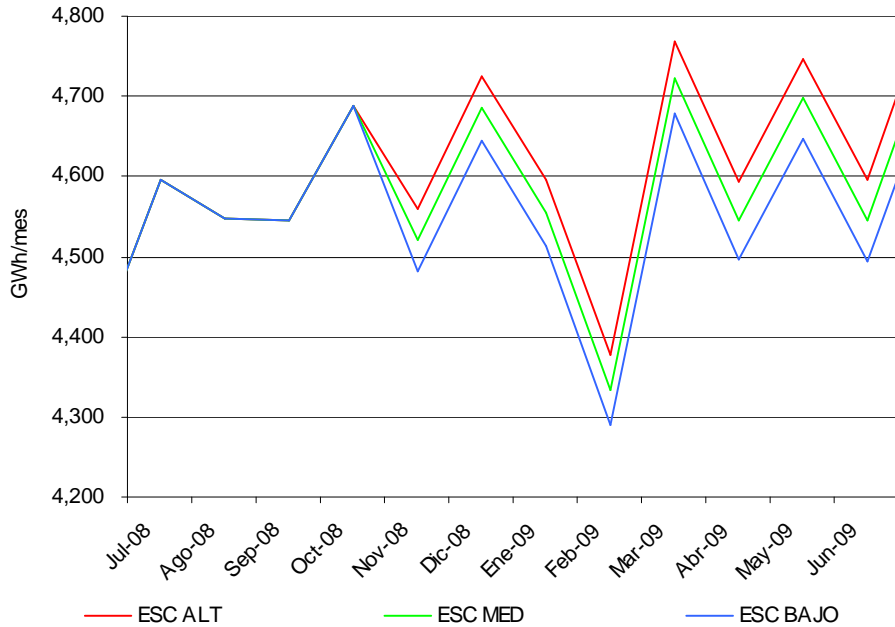
UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

| | Demanda en GWh/año | | | Crecimiento de la Demanda % | | |
|------|--------------------|------------|-----------|-----------------------------|------------|-----------|
| | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto |
| 2007 | 52,851 | 52,851 | 52,851 | | | |
| 2008 | 53,953 | 54,027 | 54,104 | 2.1% | 2.2% | 2.4% |
| 2009 | 55,398 | 56,060 | 56,608 | 2.7% | 3.8% | 4.6% |
| 2010 | 57,435 | 58,567 | 59,247 | 3.7% | 4.5% | 4.7% |
| 2011 | 59,392 | 60,907 | 62,100 | 3.4% | 4.0% | 4.8% |
| 2012 | 61,261 | 63,313 | 65,027 | 3.1% | 3.9% | 4.7% |
| 2013 | 63,221 | 65,754 | 68,013 | 3.2% | 3.9% | 4.6% |
| 2014 | 65,274 | 68,279 | 71,142 | 3.2% | 3.8% | 4.6% |
| 2015 | 67,318 | 70,897 | 74,466 | 3.1% | 3.8% | 4.7% |
| 2016 | 69,338 | 73,611 | 77,953 | 3.0% | 3.8% | 4.7% |
| 2017 | 71,415 | 76,372 | 81,594 | 3.0% | 3.8% | 4.7% |
| 2018 | 73,498 | 79,297 | 85,358 | 2.9% | 3.8% | 4.6% |
| 2019 | 75,693 | 82,386 | 89,471 | 3.0% | 3.9% | 4.8% |
| 2020 | 78,067 | 85,218 | 92,821 | 3.1% | 3.4% | 3.7% |
| 2021 | 80,066 | 88,136 | 96,279 | 2.6% | 3.4% | 3.7% |
| 2022 | 82,109 | 91,377 | 100,355 | 2.6% | 3.7% | 4.2% |
| 2023 | 84,393 | 94,203 | 104,020 | 2.8% | 3.1% | 3.7% |
| 2024 | 86,727 | 97,006 | 107,588 | 2.8% | 3.0% | 3.4% |
| 2025 | 89,016 | 100,128 | 111,556 | 2.6% | 3.2% | 3.7% |
| 2026 | 91,354 | 103,401 | 115,783 | 2.6% | 3.3% | 3.8% |
| 2027 | 93,788 | 106,659 | 120,044 | 2.7% | 3.2% | 3.7% |
| 2028 | 96,277 | 109,992 | 124,414 | 2.7% | 3.1% | 3.6% |
| 2029 | 98,798 | 113,482 | 129,012 | 2.6% | 3.2% | 3.7% |
| 2030 | 101,374 | 117,093 | 133,812 | 2.6% | 3.2% | 3.7% |

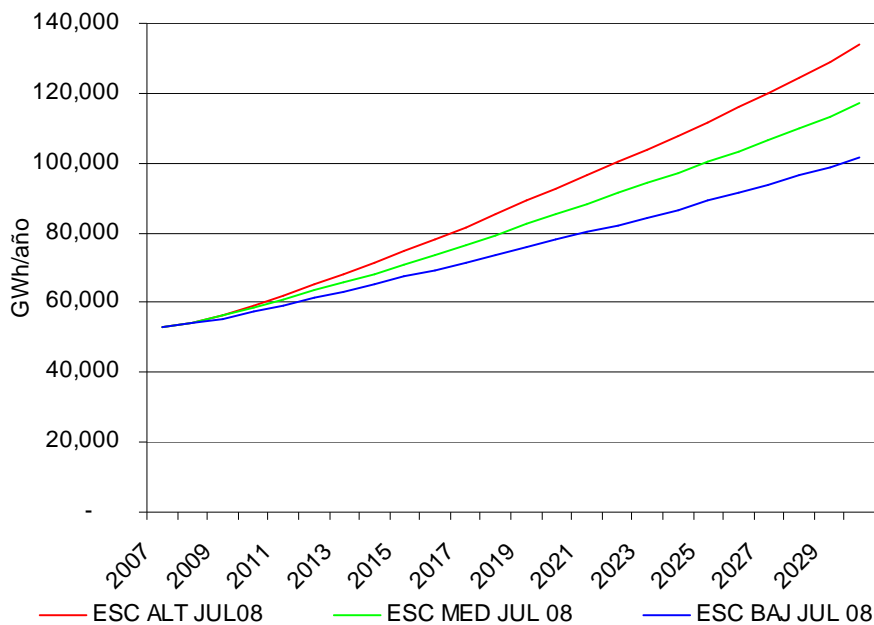
Tabla 3-2. Escenarios de proyección de Demanda Total Nacional de energía eléctrica en GWh/año.

En la Gráfica 3.3 se presenta la banda de proyección de la demanda mensual nacional de energía eléctrica para el año 2008.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA



Gráfica 3.3. Banda de proyección de demanda nacional de energía eléctrica 2008-2009.



Gráfica 3.4. Banda de proyección de demanda nacional de energía eléctrica 2008-2030.



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

3.4 Escenarios de proyección de potencia

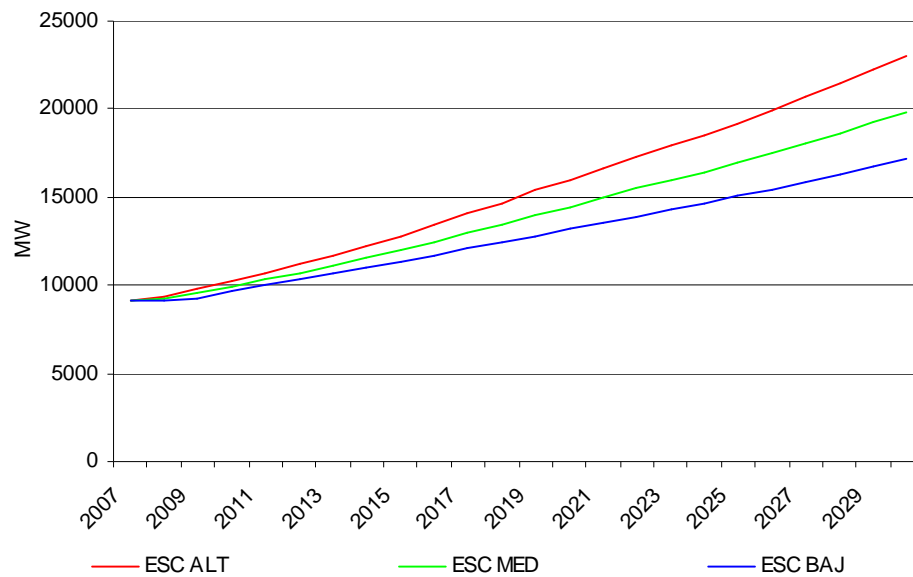
En la Tabla 3-3 se presenta la demanda de potencia máxima anual para el horizonte de proyección.

| | Demanda en MW | | | Crecimiento de la Demanda % | | |
|------|---------------|------------|-----------|-----------------------------|------------|-----------|
| | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto |
| 2007 | 9,093 | 9,093 | 9,093 | | | |
| 2008 | 9,114 | 9,264 | 9,413 | 0.2% | 1.9% | 3.5% |
| 2009 | 9,299 | 9,536 | 9,773 | 2.0% | 2.9% | 3.8% |
| 2010 | 9,715 | 9,932 | 10,201 | 4.5% | 4.1% | 4.4% |
| 2011 | 10,047 | 10,329 | 10,693 | 3.4% | 4.0% | 4.8% |
| 2012 | 10,363 | 10,737 | 11,197 | 3.1% | 3.9% | 4.7% |
| 2013 | 10,694 | 11,151 | 11,711 | 3.2% | 3.9% | 4.6% |
| 2014 | 11,042 | 11,579 | 12,250 | 3.2% | 3.8% | 4.6% |
| 2015 | 11,387 | 12,023 | 12,822 | 3.1% | 3.8% | 4.7% |
| 2016 | 11,729 | 12,483 | 13,422 | 3.0% | 3.8% | 4.7% |
| 2017 | 12,080 | 12,951 | 14,049 | 3.0% | 3.8% | 4.7% |
| 2018 | 12,433 | 13,447 | 14,697 | 2.9% | 3.8% | 4.6% |
| 2019 | 12,804 | 13,971 | 15,406 | 3.0% | 3.9% | 4.8% |
| 2020 | 13,206 | 14,451 | 15,982 | 3.1% | 3.4% | 3.7% |
| 2021 | 13,544 | 14,946 | 16,578 | 2.6% | 3.4% | 3.7% |
| 2022 | 13,889 | 15,496 | 17,280 | 2.6% | 3.7% | 4.2% |
| 2023 | 14,276 | 15,975 | 17,911 | 2.8% | 3.1% | 3.7% |
| 2024 | 14,670 | 16,450 | 18,525 | 2.8% | 3.0% | 3.4% |
| 2025 | 15,058 | 16,980 | 19,208 | 2.6% | 3.2% | 3.7% |
| 2026 | 15,453 | 17,535 | 19,936 | 2.6% | 3.3% | 3.8% |
| 2027 | 15,865 | 18,087 | 20,670 | 2.7% | 3.2% | 3.7% |
| 2028 | 16,286 | 18,653 | 21,422 | 2.7% | 3.1% | 3.6% |
| 2029 | 16,712 | 19,245 | 22,214 | 2.6% | 3.2% | 3.7% |
| 2030 | 17,148 | 19,857 | 23,040 | 2.6% | 3.2% | 3.7% |

Tabla 3-3. Escenarios de proyección de potencia de la demanda nacional en MW

En la Gráfica 3.5 se observa la banda de proyección de potencia para la demanda total nacional en el horizonte de proyección.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA



Gráfica 3.5. Banda de proyección de demanda nacional de potencia eléctrica 2008 - 2030



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

ANEXO A

Proyección Desagregada Mensual de Energía y Potencia

Nota: Valores preliminares de octubre de 2008

| | Energía en GWh/mes | | | Potencia Máxima en MW | | |
|---------------|--------------------|------------|-----------|-----------------------|------------|-----------|
| | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto |
| Jan-08 | 4,418 | 4,418 | 4,418 | 8,474 | 8,474 | 8,474 |
| Feb-08 | 4,315 | 4,315 | 4,315 | 8,678 | 8,678 | 8,678 |
| Mar-08 | 4,364 | 4,364 | 4,364 | 8,529 | 8,529 | 8,529 |
| Apr-08 | 4,470 | 4,470 | 4,470 | 8,628 | 8,628 | 8,628 |
| May-08 | 4,513 | 4,513 | 4,513 | 8,707 | 8,707 | 8,707 |
| Jun-08 | 4,378 | 4,374 | 4,374 | 8541 | 8541 | 8541 |
| Jul-08 | 4,595 | 4,595 | 4,595 | 8,524 | 8,524 | 8,524 |
| Aug-08 | 4,547 | 4,547 | 4,547 | 8,540 | 8,540 | 8,540 |
| Sep-08 | 4,544 | 4,544 | 4,544 | 8,709 | 8,709 | 8,709 |
| Oct-08 | 4,681 | 4,681 | 4,681 | 8,718 | 8,848 | 8,979 |
| Nov-08 | 4,483 | 4,521 | 4,558 | 8,778 | 8,918 | 9,059 |
| Dec-08 | 4,645 | 4,685 | 4,725 | 9,114 | 9,264 | 9,413 |
| Jan-09 | 4,512 | 4,555 | 4,597 | 8,621 | 8,779 | 8,937 |
| Feb-09 | 4,290 | 4,334 | 4,378 | 8,784 | 8,950 | 9,115 |
| Mar-09 | 4,677 | 4,723 | 4,769 | 8,770 | 8,944 | 9,117 |
| Apr-09 | 4,497 | 4,545 | 4,592 | 8,742 | 8,922 | 9,103 |
| May-09 | 4,648 | 4,697 | 4,747 | 8,732 | 8,920 | 9,108 |
| Jun-09 | 4,495 | 4,546 | 4,597 | 8,652 | 8,848 | 9,044 |
| Jul-09 | 4,680 | 4,743 | 4,788 | 8,711 | 8,914 | 9,118 |
| Aug-09 | 4,740 | 4,804 | 4,849 | 8,732 | 8,942 | 9,153 |
| Sep-09 | 4,641 | 4,704 | 4,747 | 8,824 | 9,042 | 9,259 |
| Oct-09 | 4,772 | 4,836 | 4,881 | 8,895 | 9,119 | 9,343 |
| Nov-09 | 4,640 | 4,703 | 4,747 | 8,958 | 9,188 | 9,419 |
| Dec-09 | 4,805 | 4,870 | 4,916 | 9,299 | 9,536 | 9,773 |
| Jan-10 | 4,683 | 4,775 | 4,831 | 8,971 | 9,171 | 9,420 |
| Feb-10 | 4,460 | 4,548 | 4,601 | 9,075 | 9,278 | 9,529 |
| Mar-10 | 4,848 | 4,944 | 5,001 | 9,189 | 9,394 | 9,649 |
| Apr-10 | 4,657 | 4,749 | 4,804 | 9,125 | 9,329 | 9,582 |
| May-10 | 4,852 | 4,947 | 5,005 | 9,125 | 9,329 | 9,582 |
| Jun-10 | 4,664 | 4,755 | 4,811 | 9,015 | 9,216 | 9,466 |
| Jul-10 | 4,845 | 4,940 | 4,997 | 9,281 | 9,488 | 9,745 |
| Aug-10 | 4,907 | 5,003 | 5,061 | 9,094 | 9,297 | 9,549 |
| Sep-10 | 4,804 | 4,899 | 4,955 | 9,188 | 9,393 | 9,648 |
| Oct-10 | 4,939 | 5,037 | 5,095 | 9,218 | 9,424 | 9,680 |
| Nov-10 | 4,803 | 4,898 | 4,955 | 9,324 | 9,532 | 9,791 |
| Dec-10 | 4,974 | 5,072 | 5,131 | 9,715 | 9,932 | 10,201 |
| Jan-11 | 4,842 | 4,966 | 5,063 | 9,277 | 9,538 | 9,874 |



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

| | Energía en GWh/mes | | | Potencia Máxima en MW | | |
|---------------|--------------------|------------|-----------|-----------------------|------------|-----------|
| | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto |
| Feb-11 | 4,612 | 4,730 | 4,822 | 9,385 | 9,648 | 9,988 |
| Mar-11 | 5,013 | 5,141 | 5,242 | 9,503 | 9,770 | 10,114 |
| Apr-11 | 4,816 | 4,939 | 5,035 | 9,436 | 9,701 | 10,043 |
| May-11 | 5,017 | 5,145 | 5,246 | 9,436 | 9,702 | 10,043 |
| Jun-11 | 4,822 | 4,945 | 5,042 | 9,323 | 9,584 | 9,922 |
| Jul-11 | 5,010 | 5,138 | 5,238 | 9,597 | 9,867 | 10,215 |
| Aug-11 | 5,074 | 5,203 | 5,305 | 9,404 | 9,669 | 10,009 |
| Sep-11 | 4,968 | 5,094 | 5,194 | 9,502 | 9,768 | 10,113 |
| Oct-11 | 5,108 | 5,238 | 5,341 | 9,533 | 9,800 | 10,146 |
| Nov-11 | 4,967 | 5,094 | 5,194 | 9,642 | 9,913 | 10,262 |
| Dec-11 | 5,143 | 5,275 | 5,378 | 10,047 | 10,329 | 10,693 |
| Jan-12 | 4,995 | 5,162 | 5,302 | 9,569 | 9,914 | 10,339 |
| Feb-12 | 4,757 | 4,916 | 5,049 | 9,680 | 10,029 | 10,459 |
| Mar-12 | 5,171 | 5,344 | 5,489 | 9,802 | 10,155 | 10,590 |
| Apr-12 | 4,967 | 5,134 | 5,273 | 9,733 | 10,084 | 10,516 |
| May-12 | 5,175 | 5,348 | 5,493 | 9,733 | 10,085 | 10,517 |
| Jun-12 | 4,974 | 5,141 | 5,280 | 9,616 | 9,963 | 10,390 |
| Jul-12 | 5,167 | 5,340 | 5,485 | 9,899 | 10,257 | 10,696 |
| Aug-12 | 5,233 | 5,409 | 5,555 | 9,700 | 10,050 | 10,481 |
| Sep-12 | 5,124 | 5,296 | 5,439 | 9,800 | 10,154 | 10,589 |
| Oct-12 | 5,268 | 5,445 | 5,592 | 9,832 | 10,187 | 10,624 |
| Nov-12 | 5,123 | 5,295 | 5,438 | 9,945 | 10,304 | 10,746 |
| Dec-12 | 5,305 | 5,483 | 5,631 | 10,363 | 10,737 | 11,197 |
| Jan-13 | 5,155 | 5,361 | 5,545 | 9,875 | 10,297 | 10,814 |
| Feb-13 | 4,909 | 5,106 | 5,281 | 9,990 | 10,416 | 10,939 |
| Mar-13 | 5,336 | 5,550 | 5,741 | 10,115 | 10,547 | 11,077 |
| Apr-13 | 5,126 | 5,332 | 5,515 | 10,045 | 10,473 | 10,999 |
| May-13 | 5,340 | 5,554 | 5,745 | 10,045 | 10,474 | 11,000 |
| Jun-13 | 5,133 | 5,339 | 5,522 | 9,923 | 10,347 | 10,867 |
| Jul-13 | 5,333 | 5,546 | 5,737 | 10,216 | 10,652 | 11,187 |
| Aug-13 | 5,401 | 5,617 | 5,810 | 10,011 | 10,438 | 10,962 |
| Sep-13 | 5,288 | 5,500 | 5,689 | 10,114 | 10,546 | 11,076 |
| Oct-13 | 5,437 | 5,655 | 5,849 | 10,147 | 10,580 | 11,112 |
| Nov-13 | 5,287 | 5,499 | 5,688 | 10,264 | 10,702 | 11,239 |
| Dec-13 | 5,475 | 5,694 | 5,890 | 10,694 | 11,151 | 11,711 |
| Jan-14 | 5,322 | 5,567 | 5,800 | 10,196 | 10,692 | 11,311 |
| Feb-14 | 5,069 | 5,302 | 5,524 | 10,314 | 10,816 | 11,443 |
| Mar-14 | 5,510 | 5,763 | 6,005 | 10,444 | 10,952 | 11,586 |
| Apr-14 | 5,293 | 5,536 | 5,768 | 10,371 | 10,875 | 11,506 |
| May-14 | 5,514 | 5,768 | 6,009 | 10,371 | 10,876 | 11,506 |
| Jun-14 | 5,300 | 5,544 | 5,777 | 10,246 | 10,744 | 11,367 |
| Jul-14 | 5,506 | 5,759 | 6,001 | 10,548 | 11,061 | 11,702 |



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

| | Energía en GWh/mes | | | Potencia Máxima en MW | | |
|---------------|--------------------|------------|-----------|-----------------------|------------|-----------|
| | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto |
| Aug-14 | 5,576 | 5,833 | 6,078 | 10,336 | 10,839 | 11,467 |
| Sep-14 | 5,460 | 5,711 | 5,950 | 10,443 | 10,951 | 11,585 |
| Oct-14 | 5,613 | 5,872 | 6,118 | 10,477 | 10,986 | 11,623 |
| Nov-14 | 5,459 | 5,710 | 5,950 | 10,597 | 11,113 | 11,757 |
| Dec-14 | 5,653 | 5,913 | 6,161 | 11,042 | 11,579 | 12,250 |
| Jan-15 | 5,489 | 5,780 | 6,071 | 10,515 | 11,102 | 11,840 |
| Feb-15 | 5,227 | 5,505 | 5,782 | 10,637 | 11,231 | 11,977 |
| Mar-15 | 5,682 | 5,984 | 6,286 | 10,771 | 11,372 | 12,128 |
| Apr-15 | 5,458 | 5,749 | 6,038 | 10,696 | 11,292 | 12,043 |
| May-15 | 5,686 | 5,989 | 6,290 | 10,696 | 11,293 | 12,043 |
| Jun-15 | 5,466 | 5,757 | 6,046 | 10,567 | 11,156 | 11,898 |
| Jul-15 | 5,678 | 5,980 | 6,281 | 10,878 | 11,485 | 12,249 |
| Aug-15 | 5,751 | 6,057 | 6,362 | 10,659 | 11,254 | 12,002 |
| Sep-15 | 5,631 | 5,930 | 6,228 | 10,770 | 11,371 | 12,127 |
| Oct-15 | 5,789 | 6,097 | 6,404 | 10,805 | 11,408 | 12,166 |
| Nov-15 | 5,630 | 5,929 | 6,228 | 10,929 | 11,539 | 12,306 |
| Dec-15 | 5,830 | 6,140 | 6,449 | 11,387 | 12,023 | 12,822 |
| Jan-16 | 5,653 | 6,002 | 6,356 | 10,831 | 11,527 | 12,394 |
| Feb-16 | 5,384 | 5,716 | 6,053 | 10,956 | 11,661 | 12,538 |
| Mar-16 | 5,853 | 6,213 | 6,580 | 11,094 | 11,807 | 12,696 |
| Apr-16 | 5,622 | 5,969 | 6,321 | 11,016 | 11,725 | 12,607 |
| May-16 | 5,857 | 6,218 | 6,585 | 11,017 | 11,725 | 12,607 |
| Jun-16 | 5,630 | 5,977 | 6,330 | 10,884 | 11,583 | 12,455 |
| Jul-16 | 5,849 | 6,209 | 6,575 | 11,205 | 11,925 | 12,822 |
| Aug-16 | 5,924 | 6,289 | 6,660 | 10,979 | 11,685 | 12,565 |
| Sep-16 | 5,800 | 6,157 | 6,520 | 11,093 | 11,806 | 12,694 |
| Oct-16 | 5,963 | 6,330 | 6,704 | 11,129 | 11,844 | 12,736 |
| Nov-16 | 5,799 | 6,156 | 6,520 | 11,257 | 11,981 | 12,882 |
| Dec-16 | 6,005 | 6,375 | 6,751 | 11,729 | 12,483 | 13,422 |
| Jan-17 | 5,823 | 6,227 | 6,653 | 11,155 | 11,959 | 12,973 |
| Feb-17 | 5,545 | 5,930 | 6,336 | 11,284 | 12,098 | 13,124 |
| Mar-17 | 6,028 | 6,447 | 6,887 | 11,426 | 12,250 | 13,289 |
| Apr-17 | 5,791 | 6,192 | 6,616 | 11,346 | 12,165 | 13,196 |
| May-17 | 6,032 | 6,451 | 6,892 | 11,347 | 12,165 | 13,196 |
| Jun-17 | 5,799 | 6,201 | 6,625 | 11,210 | 12,018 | 13,037 |
| Jul-17 | 6,024 | 6,442 | 6,882 | 11,540 | 12,372 | 13,421 |
| Aug-17 | 6,101 | 6,524 | 6,971 | 11,308 | 12,124 | 13,151 |
| Sep-17 | 5,973 | 6,388 | 6,825 | 11,425 | 12,249 | 13,287 |
| Oct-17 | 6,142 | 6,568 | 7,017 | 11,462 | 12,289 | 13,330 |
| Nov-17 | 5,973 | 6,387 | 6,824 | 11,594 | 12,430 | 13,484 |
| Dec-17 | 6,185 | 6,614 | 7,066 | 12,080 | 12,951 | 14,049 |
| Jan-18 | 5,993 | 6,465 | 6,959 | 11,481 | 12,417 | 13,572 |

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

| | Energía en GWh/mes | | | Potencia Máxima en MW | | |
|---------------|--------------------|------------|-----------|-----------------------|------------|-----------|
| | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto |
| Feb-18 | 5,707 | 6,157 | 6,628 | 11,614 | 12,561 | 13,729 |
| Mar-18 | 6,204 | 6,693 | 7,205 | 11,760 | 12,719 | 13,902 |
| Apr-18 | 5,959 | 6,430 | 6,921 | 11,677 | 12,630 | 13,805 |
| May-18 | 6,208 | 6,698 | 7,210 | 11,678 | 12,631 | 13,805 |
| Jun-18 | 5,968 | 6,439 | 6,931 | 11,537 | 12,478 | 13,638 |
| Jul-18 | 6,200 | 6,689 | 7,200 | 11,877 | 12,846 | 14,040 |
| Aug-18 | 6,279 | 6,774 | 7,292 | 11,638 | 12,588 | 13,758 |
| Sep-18 | 6,147 | 6,632 | 7,139 | 11,758 | 12,718 | 13,900 |
| Oct-18 | 6,321 | 6,819 | 7,341 | 11,797 | 12,759 | 13,945 |
| Nov-18 | 6,147 | 6,632 | 7,139 | 11,932 | 12,906 | 14,106 |
| Dec-18 | 6,365 | 6,867 | 7,392 | 12,433 | 13,447 | 14,697 |
| Jan-19 | 6,171 | 6,717 | 7,295 | 11,823 | 12,901 | 14,226 |
| Feb-19 | 5,878 | 6,397 | 6,948 | 11,960 | 13,051 | 14,391 |
| Mar-19 | 6,389 | 6,954 | 7,552 | 12,111 | 13,215 | 14,572 |
| Apr-19 | 6,137 | 6,680 | 7,255 | 12,026 | 13,122 | 14,470 |
| May-19 | 6,394 | 6,959 | 7,558 | 12,026 | 13,123 | 14,470 |
| Jun-19 | 6,146 | 6,689 | 7,265 | 11,881 | 12,964 | 14,295 |
| Jul-19 | 6,385 | 6,949 | 7,547 | 12,231 | 13,346 | 14,717 |
| Aug-19 | 6,466 | 7,038 | 7,644 | 11,986 | 13,078 | 14,421 |
| Sep-19 | 6,331 | 6,891 | 7,483 | 12,109 | 13,213 | 14,570 |
| Oct-19 | 6,509 | 7,085 | 7,694 | 12,149 | 13,256 | 14,617 |
| Nov-19 | 6,330 | 6,890 | 7,483 | 12,288 | 13,409 | 14,785 |
| Dec-19 | 6,555 | 7,135 | 7,748 | 12,804 | 13,971 | 15,406 |
| Jan-20 | 6,365 | 6,948 | 7,568 | 12,194 | 13,345 | 14,758 |
| Feb-20 | 6,062 | 6,617 | 7,208 | 12,336 | 13,499 | 14,930 |
| Mar-20 | 6,590 | 7,193 | 7,835 | 12,491 | 13,669 | 15,117 |
| Apr-20 | 6,330 | 6,910 | 7,526 | 12,403 | 13,574 | 15,012 |
| May-20 | 6,594 | 7,198 | 7,841 | 12,404 | 13,574 | 15,012 |
| Jun-20 | 6,339 | 6,919 | 7,537 | 12,254 | 13,410 | 14,831 |
| Jul-20 | 6,585 | 7,188 | 7,829 | 12,615 | 13,805 | 15,268 |
| Aug-20 | 6,669 | 7,280 | 7,930 | 12,362 | 13,528 | 14,961 |
| Sep-20 | 6,530 | 7,128 | 7,764 | 12,489 | 13,667 | 15,115 |
| Oct-20 | 6,714 | 7,329 | 7,983 | 12,530 | 13,712 | 15,165 |
| Nov-20 | 6,529 | 7,127 | 7,763 | 12,674 | 13,870 | 15,339 |
| Dec-20 | 6,761 | 7,380 | 8,039 | 13,206 | 14,451 | 15,982 |
| Jan-21 | 6,528 | 7,186 | 7,850 | 12,506 | 13,802 | 15,308 |
| Feb-21 | 6,217 | 6,844 | 7,476 | 12,652 | 13,962 | 15,486 |
| Mar-21 | 6,758 | 7,440 | 8,127 | 12,810 | 14,137 | 15,680 |
| Apr-21 | 6,492 | 7,146 | 7,807 | 12,721 | 14,038 | 15,571 |
| May-21 | 6,763 | 7,445 | 8,133 | 12,721 | 14,039 | 15,571 |
| Jun-21 | 6,501 | 7,156 | 7,818 | 12,568 | 13,869 | 15,383 |
| Jul-21 | 6,754 | 7,434 | 8,121 | 12,938 | 14,278 | 15,837 |



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

| | Energía en GWh/mes | | | Potencia Máxima en MW | | |
|---------------|--------------------|------------|-----------|-----------------------|------------|-----------|
| | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto |
| Aug-21 | 6,840 | 7,529 | 8,225 | 12,678 | 13,991 | 15,518 |
| Sep-21 | 6,697 | 7,372 | 8,053 | 12,809 | 14,136 | 15,679 |
| Oct-21 | 6,886 | 7,580 | 8,280 | 12,851 | 14,182 | 15,730 |
| Nov-21 | 6,696 | 7,371 | 8,052 | 12,999 | 14,345 | 15,911 |
| Dec-21 | 6,934 | 7,633 | 8,338 | 13,544 | 14,946 | 16,578 |
| Jan-22 | 6,695 | 7,450 | 8,182 | 12,825 | 14,309 | 15,956 |
| Feb-22 | 6,376 | 7,096 | 7,793 | 12,974 | 14,475 | 16,141 |
| Mar-22 | 6,931 | 7,713 | 8,471 | 13,137 | 14,657 | 16,344 |
| Apr-22 | 6,658 | 7,409 | 8,137 | 13,045 | 14,554 | 16,230 |
| May-22 | 6,936 | 7,719 | 8,477 | 13,046 | 14,555 | 16,230 |
| Jun-22 | 6,667 | 7,419 | 8,148 | 12,888 | 14,379 | 16,034 |
| Jul-22 | 6,926 | 7,708 | 8,465 | 13,268 | 14,803 | 16,507 |
| Aug-22 | 7,015 | 7,806 | 8,573 | 13,001 | 14,505 | 16,175 |
| Sep-22 | 6,868 | 7,643 | 8,394 | 13,136 | 14,655 | 16,342 |
| Oct-22 | 7,061 | 7,858 | 8,630 | 13,179 | 14,703 | 16,396 |
| Nov-22 | 6,867 | 7,642 | 8,393 | 13,330 | 14,872 | 16,584 |
| Dec-22 | 7,111 | 7,913 | 8,691 | 13,889 | 15,496 | 17,280 |
| Jan-23 | 6,881 | 7,681 | 8,481 | 13,182 | 14,752 | 16,539 |
| Feb-23 | 6,553 | 7,315 | 8,077 | 13,335 | 14,923 | 16,731 |
| Mar-23 | 7,124 | 7,952 | 8,780 | 13,503 | 15,110 | 16,941 |
| Apr-23 | 6,843 | 7,638 | 8,434 | 13,408 | 15,005 | 16,823 |
| May-23 | 7,129 | 7,957 | 8,787 | 13,409 | 15,005 | 16,823 |
| Jun-23 | 6,852 | 7,649 | 8,446 | 13,247 | 14,824 | 16,620 |
| Jul-23 | 7,119 | 7,946 | 8,774 | 13,637 | 15,261 | 17,110 |
| Aug-23 | 7,210 | 8,048 | 8,886 | 13,363 | 14,954 | 16,766 |
| Sep-23 | 7,059 | 7,879 | 8,700 | 13,501 | 15,108 | 16,939 |
| Oct-23 | 7,258 | 8,101 | 8,946 | 13,545 | 15,158 | 16,994 |
| Nov-23 | 7,058 | 7,878 | 8,700 | 13,701 | 15,332 | 17,190 |
| Dec-23 | 7,309 | 8,158 | 9,008 | 14,276 | 15,975 | 17,911 |
| Jan-24 | 7,071 | 7,909 | 8,772 | 13,547 | 15,191 | 17,106 |
| Feb-24 | 6,734 | 7,533 | 8,354 | 13,704 | 15,367 | 17,305 |
| Mar-24 | 7,321 | 8,188 | 9,081 | 13,876 | 15,560 | 17,522 |
| Apr-24 | 7,032 | 7,866 | 8,724 | 13,779 | 15,451 | 17,400 |
| May-24 | 7,326 | 8,194 | 9,088 | 13,779 | 15,451 | 17,400 |
| Jun-24 | 7,042 | 7,877 | 8,736 | 13,613 | 15,265 | 17,190 |
| Jul-24 | 7,315 | 8,182 | 9,075 | 14,014 | 15,715 | 17,697 |
| Aug-24 | 7,409 | 8,287 | 9,191 | 13,733 | 15,399 | 17,341 |
| Sep-24 | 7,254 | 8,114 | 8,999 | 13,875 | 15,558 | 17,520 |
| Oct-24 | 7,458 | 8,342 | 9,252 | 13,920 | 15,609 | 17,577 |
| Nov-24 | 7,253 | 8,113 | 8,998 | 14,080 | 15,788 | 17,779 |
| Dec-24 | 7,511 | 8,401 | 9,317 | 14,670 | 16,450 | 18,525 |
| Jan-25 | 7,258 | 8,164 | 9,095 | 13,904 | 15,679 | 17,737 |



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

| | Energía en GWh/mes | | | Potencia Máxima en MW | | |
|---------------|--------------------|------------|-----------|-----------------------|------------|-----------|
| | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto |
| Feb-25 | 6,912 | 7,775 | 8,662 | 14,066 | 15,861 | 17,943 |
| Mar-25 | 7,514 | 8,452 | 9,416 | 14,242 | 16,061 | 18,168 |
| Apr-25 | 7,218 | 8,119 | 9,045 | 14,143 | 15,948 | 18,041 |
| May-25 | 7,519 | 8,458 | 9,423 | 14,143 | 15,949 | 18,042 |
| Jun-25 | 7,228 | 8,130 | 9,058 | 13,972 | 15,756 | 17,824 |
| Jul-25 | 7,508 | 8,446 | 9,410 | 14,384 | 16,221 | 18,349 |
| Aug-25 | 7,605 | 8,554 | 9,530 | 14,095 | 15,895 | 17,981 |
| Sep-25 | 7,445 | 8,375 | 9,331 | 14,241 | 16,059 | 18,166 |
| Oct-25 | 7,655 | 8,611 | 9,594 | 14,287 | 16,111 | 18,226 |
| Nov-25 | 7,445 | 8,374 | 9,330 | 14,451 | 16,296 | 18,435 |
| Dec-25 | 7,709 | 8,671 | 9,661 | 15,058 | 16,980 | 19,208 |
| Jan-26 | 7,448 | 8,431 | 9,440 | 14,270 | 16,192 | 18,409 |
| Feb-26 | 7,094 | 8,029 | 8,991 | 14,435 | 16,380 | 18,623 |
| Mar-26 | 7,711 | 8,728 | 9,773 | 14,616 | 16,586 | 18,857 |
| Apr-26 | 7,407 | 8,384 | 9,388 | 14,514 | 16,470 | 18,725 |
| May-26 | 7,717 | 8,734 | 9,780 | 14,515 | 16,470 | 18,725 |
| Jun-26 | 7,418 | 8,396 | 9,401 | 14,339 | 16,271 | 18,499 |
| Jul-26 | 7,706 | 8,722 | 9,766 | 14,762 | 16,751 | 19,045 |
| Aug-26 | 7,804 | 8,834 | 9,891 | 14,465 | 16,414 | 18,662 |
| Sep-26 | 7,641 | 8,649 | 9,684 | 14,615 | 16,584 | 18,855 |
| Oct-26 | 7,856 | 8,892 | 9,957 | 14,662 | 16,638 | 18,916 |
| Nov-26 | 7,640 | 8,648 | 9,683 | 14,831 | 16,829 | 19,134 |
| Dec-26 | 7,911 | 8,955 | 10,027 | 15,453 | 17,535 | 19,936 |
| Jan-27 | 7,647 | 8,696 | 9,787 | 14,650 | 16,702 | 19,087 |
| Feb-27 | 7,283 | 8,282 | 9,322 | 14,820 | 16,896 | 19,308 |
| Mar-27 | 7,917 | 9,003 | 10,133 | 15,006 | 17,108 | 19,551 |
| Apr-27 | 7,605 | 8,648 | 9,734 | 14,901 | 16,989 | 19,414 |
| May-27 | 7,922 | 9,010 | 10,140 | 14,901 | 16,989 | 19,414 |
| Jun-27 | 7,615 | 8,660 | 9,747 | 14,721 | 16,784 | 19,180 |
| Jul-27 | 7,911 | 8,997 | 10,126 | 15,155 | 17,279 | 19,745 |
| Aug-27 | 8,012 | 9,112 | 10,255 | 14,851 | 16,931 | 19,349 |
| Sep-27 | 7,845 | 8,921 | 10,041 | 15,004 | 17,106 | 19,549 |
| Oct-27 | 8,066 | 9,173 | 10,324 | 15,053 | 17,162 | 19,612 |
| Nov-27 | 7,844 | 8,920 | 10,040 | 15,226 | 17,359 | 19,838 |
| Dec-27 | 8,122 | 9,237 | 10,396 | 15,865 | 18,087 | 20,670 |
| Jan-28 | 7,850 | 8,968 | 10,144 | 15,039 | 17,224 | 19,782 |
| Feb-28 | 7,476 | 8,541 | 9,661 | 15,213 | 17,424 | 20,011 |
| Mar-28 | 8,127 | 9,284 | 10,502 | 15,404 | 17,643 | 20,262 |
| Apr-28 | 7,806 | 8,918 | 10,088 | 15,296 | 17,520 | 20,121 |
| May-28 | 8,133 | 9,291 | 10,509 | 15,297 | 17,520 | 20,121 |
| Jun-28 | 7,817 | 8,931 | 10,102 | 15,112 | 17,308 | 19,878 |
| Jul-28 | 8,121 | 9,278 | 10,494 | 15,558 | 17,819 | 20,464 |



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

| | Energía en GWh/mes | | | Potencia Máxima en MW | | |
|---------------|--------------------|------------|-----------|-----------------------|------------|-----------|
| | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto | Esc. Bajo | Esc. Medio | Esc. Alto |
| Aug-28 | 8,225 | 9,397 | 10,629 | 15,245 | 17,460 | 20,053 |
| Sep-28 | 8,053 | 9,200 | 10,406 | 15,402 | 17,641 | 20,260 |
| Oct-28 | 8,280 | 9,459 | 10,699 | 15,453 | 17,698 | 20,326 |
| Nov-28 | 8,052 | 9,199 | 10,405 | 15,630 | 17,902 | 20,560 |
| Dec-28 | 8,338 | 9,526 | 10,775 | 16,286 | 18,653 | 21,422 |
| Jan-29 | 8,055 | 9,252 | 10,519 | 15,432 | 17,771 | 20,513 |
| Feb-29 | 7,672 | 8,812 | 10,018 | 15,611 | 17,977 | 20,751 |
| Mar-29 | 8,339 | 9,579 | 10,890 | 15,807 | 18,203 | 21,011 |
| Apr-29 | 8,011 | 9,202 | 10,461 | 15,697 | 18,075 | 20,865 |
| May-29 | 8,346 | 9,586 | 10,898 | 15,697 | 18,076 | 20,865 |
| Jun-29 | 8,022 | 9,214 | 10,475 | 15,508 | 17,858 | 20,613 |
| Jul-29 | 8,334 | 9,572 | 10,882 | 15,965 | 18,384 | 21,221 |
| Aug-29 | 8,440 | 9,695 | 11,021 | 15,644 | 18,014 | 20,794 |
| Sep-29 | 8,264 | 9,492 | 10,791 | 15,806 | 18,201 | 21,009 |
| Oct-29 | 8,496 | 9,759 | 11,095 | 15,857 | 18,260 | 21,077 |
| Nov-29 | 8,263 | 9,491 | 10,790 | 16,039 | 18,470 | 21,320 |
| Dec-29 | 8,556 | 9,828 | 11,173 | 16,712 | 19,245 | 22,214 |
| Jan-30 | 8,265 | 9,547 | 10,910 | 15,835 | 18,336 | 21,276 |
| Feb-30 | 7,872 | 9,092 | 10,391 | 16,018 | 18,549 | 21,523 |
| Mar-30 | 8,557 | 9,884 | 11,295 | 16,220 | 18,782 | 21,793 |
| Apr-30 | 8,220 | 9,494 | 10,850 | 16,106 | 18,651 | 21,641 |
| May-30 | 8,563 | 9,891 | 11,303 | 16,107 | 18,651 | 21,641 |
| Jun-30 | 8,231 | 9,508 | 10,865 | 15,912 | 18,426 | 21,380 |
| Jul-30 | 8,551 | 9,877 | 11,287 | 16,381 | 18,969 | 22,010 |
| Aug-30 | 8,660 | 10,003 | 11,432 | 16,052 | 18,588 | 21,568 |
| Sep-30 | 8,479 | 9,794 | 11,192 | 16,218 | 18,780 | 21,791 |
| Oct-30 | 8,718 | 10,070 | 11,508 | 16,271 | 18,841 | 21,862 |
| Nov-30 | 8,478 | 9,793 | 11,191 | 16,458 | 19,057 | 22,113 |
| Dec-30 | 8,779 | 10,141 | 11,588 | 17,148 | 19,857 | 23,040 |

Tabla A - 1 Proyección Desagregada Mensual de Energía y Potencia

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

ANEXO B

Distribución de la demanda de energía eléctrica por sectores

Basados en la proyección de consumos de electricidad por sector obtenidas para esta proyección, se desagregó la demanda final nacional por cada uno de los sectores modelados, para lograr esto se asumió que la demanda recuperada se distribuye proporcionalmente en los sectores residencial y comercial, además la demanda de cargas especiales se adicionó al sector industrial. La demanda de cada sector incluye pérdidas.

| | GWh | | | Tasa de Crecimiento % | | |
|------|--------|--------|--------|-----------------------|-------|-------|
| | Bajo | Medio | Alto | Bajo | Medio | Alto |
| 2007 | 20,216 | 20,216 | 20,216 | | | |
| 2008 | 20,461 | 20,539 | 20,617 | 1.21% | 1.60% | 1.98% |
| 2009 | 20,681 | 20,928 | 21,132 | 1.07% | 1.89% | 2.50% |
| 2010 | 21,058 | 21,473 | 21,722 | 1.82% | 2.61% | 2.79% |
| 2011 | 21,387 | 21,933 | 22,363 | 1.56% | 2.14% | 2.95% |
| 2012 | 21,678 | 22,404 | 23,011 | 1.36% | 2.15% | 2.90% |
| 2013 | 22,011 | 22,893 | 23,680 | 1.54% | 2.18% | 2.91% |
| 2014 | 22,377 | 23,407 | 24,389 | 1.66% | 2.25% | 3.00% |
| 2015 | 22,714 | 23,922 | 25,126 | 1.51% | 2.20% | 3.02% |
| 2016 | 23,051 | 24,472 | 25,916 | 1.48% | 2.30% | 3.14% |
| 2017 | 23,395 | 25,019 | 26,729 | 1.49% | 2.23% | 3.14% |
| 2018 | 23,748 | 25,621 | 27,580 | 1.51% | 2.41% | 3.18% |
| 2019 | 24,108 | 26,239 | 28,496 | 1.52% | 2.41% | 3.32% |
| 2020 | 24,479 | 26,721 | 29,105 | 1.54% | 1.84% | 2.14% |
| 2021 | 24,736 | 27,229 | 29,745 | 1.05% | 1.90% | 2.20% |
| 2022 | 25,011 | 27,835 | 30,569 | 1.11% | 2.22% | 2.77% |
| 2023 | 25,355 | 28,302 | 31,252 | 1.37% | 1.68% | 2.23% |
| 2024 | 25,624 | 28,661 | 31,787 | 1.06% | 1.27% | 1.71% |
| 2025 | 26,233 | 29,508 | 32,876 | 2.38% | 2.96% | 3.42% |
| 2026 | 26,854 | 30,395 | 34,035 | 2.37% | 3.01% | 3.53% |
| 2027 | 27,499 | 31,273 | 35,197 | 2.40% | 2.89% | 3.42% |
| 2028 | 28,156 | 32,167 | 36,385 | 2.39% | 2.86% | 3.38% |
| 2029 | 28,820 | 33,103 | 37,633 | 2.36% | 2.91% | 3.43% |
| 2030 | 29,495 | 34,069 | 38,933 | 2.34% | 2.92% | 3.45% |

Tabla B - 1 Proyección de demanda residencial. Valores preliminares 2007.



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

| | GWh | | | Tasa de Crecimiento % | | |
|------|--------|--------|--------|-----------------------|-------|-------|
| | Bajo | Medio | Alto | Bajo | Medio | Alto |
| 2007 | 10,514 | 10,514 | 10,514 | | | |
| 2008 | 10,973 | 11,015 | 11,056 | 4.37% | 4.76% | 5.16% |
| 2009 | 11,840 | 11,982 | 12,099 | 7.90% | 8.78% | 9.43% |
| 2010 | 12,821 | 13,074 | 13,226 | 8.28% | 9.12% | 9.31% |
| 2011 | 13,825 | 14,178 | 14,456 | 7.83% | 8.45% | 9.30% |
| 2012 | 14,813 | 15,309 | 15,723 | 7.14% | 7.97% | 8.77% |
| 2013 | 15,830 | 16,465 | 17,030 | 6.87% | 7.55% | 8.31% |
| 2014 | 16,872 | 17,649 | 18,389 | 6.58% | 7.19% | 7.98% |
| 2015 | 17,889 | 18,840 | 19,789 | 6.03% | 6.75% | 7.61% |
| 2016 | 18,901 | 20,066 | 21,249 | 5.66% | 6.51% | 7.38% |
| 2017 | 19,912 | 21,294 | 22,750 | 5.35% | 6.12% | 7.06% |
| 2018 | 20,926 | 22,576 | 24,302 | 5.09% | 6.02% | 6.82% |
| 2019 | 21,939 | 23,879 | 25,933 | 4.85% | 5.77% | 6.71% |
| 2020 | 22,992 | 25,098 | 27,338 | 4.80% | 5.10% | 5.42% |
| 2021 | 23,952 | 26,366 | 28,802 | 4.17% | 5.05% | 5.36% |
| 2022 | 24,894 | 27,704 | 30,425 | 3.93% | 5.07% | 5.64% |
| 2023 | 25,871 | 28,878 | 31,888 | 3.93% | 4.24% | 4.81% |
| 2024 | 26,861 | 30,045 | 33,322 | 3.83% | 4.04% | 4.50% |
| 2025 | 27,614 | 31,061 | 34,607 | 2.81% | 3.38% | 3.86% |
| 2026 | 28,385 | 32,129 | 35,976 | 2.79% | 3.44% | 3.96% |
| 2027 | 29,188 | 33,194 | 37,360 | 2.83% | 3.32% | 3.85% |
| 2028 | 30,011 | 34,286 | 38,782 | 2.82% | 3.29% | 3.81% |
| 2029 | 30,846 | 35,431 | 40,280 | 2.78% | 3.34% | 3.86% |
| 2030 | 31,702 | 36,617 | 41,845 | 2.77% | 3.35% | 3.89% |

Tabla B – 2 Proyección de demanda comercial. Valores preliminares 2007.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

| | GWh | | | Tasa de Crecimiento % | | |
|-------------|--------|--------|--------|-----------------------|-------|-------|
| | Bajo | Medio | Alto | Bajo | Medio | Alto |
| 2007 | 18,307 | 18,307 | 18,307 | | | |
| 2008 | 18,664 | 18,735 | 18,806 | 1.95% | 2.34% | 2.73% |
| 2009 | 19,137 | 19,366 | 19,555 | 2.53% | 3.37% | 3.98% |
| 2010 | 19,831 | 20,222 | 20,457 | 3.63% | 4.42% | 4.61% |
| 2011 | 20,469 | 20,992 | 21,403 | 3.22% | 3.80% | 4.62% |
| 2012 | 21,098 | 21,805 | 22,395 | 3.07% | 3.87% | 4.64% |
| 2013 | 21,730 | 22,601 | 23,377 | 2.99% | 3.65% | 4.38% |
| 2014 | 22,399 | 23,430 | 24,412 | 3.08% | 3.67% | 4.43% |
| 2015 | 23,113 | 24,342 | 25,567 | 3.19% | 3.89% | 4.73% |
| 2016 | 23,820 | 25,288 | 26,780 | 3.06% | 3.89% | 4.74% |
| 2017 | 24,571 | 26,277 | 28,073 | 3.15% | 3.91% | 4.83% |
| 2018 | 25,319 | 27,316 | 29,404 | 3.04% | 3.95% | 4.74% |
| 2019 | 26,168 | 28,482 | 30,932 | 3.36% | 4.27% | 5.20% |
| 2020 | 27,132 | 29,618 | 32,260 | 3.68% | 3.99% | 4.29% |
| 2021 | 27,945 | 30,761 | 33,603 | 2.99% | 3.86% | 4.16% |
| 2022 | 28,809 | 32,061 | 35,211 | 3.09% | 4.22% | 4.78% |
| 2023 | 29,783 | 33,246 | 36,710 | 3.38% | 3.70% | 4.26% |
| 2024 | 30,868 | 34,527 | 38,293 | 3.64% | 3.85% | 4.31% |
| 2025 | 31,772 | 35,738 | 39,817 | 2.93% | 3.51% | 3.98% |
| 2026 | 32,697 | 37,010 | 41,441 | 2.91% | 3.56% | 4.08% |
| 2027 | 33,663 | 38,282 | 43,086 | 2.95% | 3.44% | 3.97% |
| 2028 | 34,652 | 39,588 | 44,779 | 2.94% | 3.41% | 3.93% |
| 2029 | 35,658 | 40,958 | 46,563 | 2.90% | 3.46% | 3.98% |
| 2030 | 36,690 | 42,379 | 48,429 | 2.89% | 3.47% | 4.01% |

Tabla B - 3 Proyección de demanda industrial. Valores preliminares 2007.



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

| | GWh | | | Tasa de Crecimiento % | | |
|------|-------|-------|-------|-----------------------|--------|--------|
| | Alto | Medio | Bajo | Bajo | Medio | Alto |
| 2007 | 3,814 | 3,814 | 3,814 | | | |
| 2008 | 3,740 | 3,797 | 3,811 | -1.94% | -0.45% | -0.07% |
| 2009 | 3,740 | 3,785 | 3,822 | -1.13% | -0.33% | 0.27% |
| 2010 | 3,724 | 3,797 | 3,842 | -0.42% | 0.34% | 0.52% |
| 2011 | 3,710 | 3,804 | 3,879 | -0.39% | 0.18% | 0.97% |
| 2012 | 3,672 | 3,795 | 3,898 | -1.02% | -0.25% | 0.48% |
| 2013 | 3,649 | 3,796 | 3,926 | -0.61% | 0.02% | 0.73% |
| 2014 | 3,626 | 3,793 | 3,952 | -0.64% | -0.07% | 0.66% |
| 2015 | 3,602 | 3,793 | 3,984 | -0.67% | 0.00% | 0.81% |
| 2016 | 3,566 | 3,785 | 4,009 | -1.00% | -0.20% | 0.62% |
| 2017 | 3,537 | 3,783 | 4,041 | -0.80% | -0.08% | 0.81% |
| 2018 | 3,507 | 3,783 | 4,072 | -0.86% | 0.02% | 0.77% |
| 2019 | 3,477 | 3,785 | 4,110 | -0.84% | 0.04% | 0.93% |
| 2020 | 3,464 | 3,781 | 4,118 | -0.39% | -0.10% | 0.19% |
| 2021 | 3,434 | 3,780 | 4,129 | -0.85% | -0.02% | 0.27% |
| 2022 | 3,394 | 3,778 | 4,149 | -1.15% | -0.07% | 0.47% |
| 2023 | 3,383 | 3,776 | 4,170 | -0.33% | -0.03% | 0.51% |
| 2024 | 3,374 | 3,774 | 4,186 | -0.26% | -0.06% | 0.39% |
| 2025 | 3,397 | 3,821 | 4,257 | 0.66% | 1.23% | 1.69% |
| 2026 | 3,417 | 3,868 | 4,331 | 0.61% | 1.24% | 1.75% |
| 2027 | 3,438 | 3,910 | 4,401 | 0.61% | 1.08% | 1.60% |
| 2028 | 3,457 | 3,950 | 4,467 | 0.55% | 1.02% | 1.52% |
| 2029 | 3,474 | 3,990 | 4,536 | 0.48% | 1.02% | 1.53% |
| 2030 | 3,488 | 4,029 | 4,604 | 0.42% | 0.98% | 1.51% |

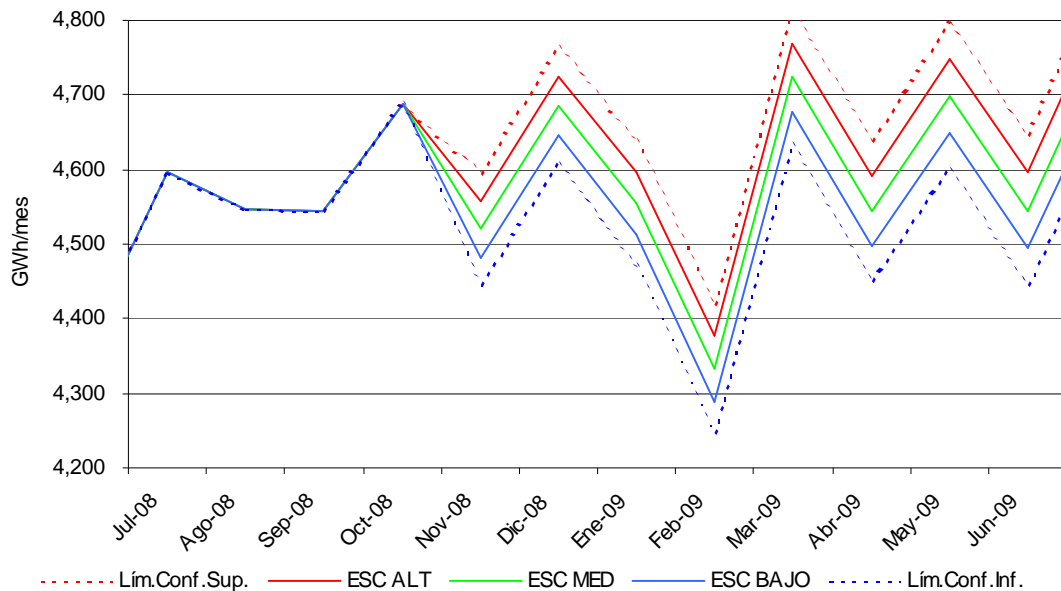
Tabla B - 4 Proyección de demanda otros agentes. Valores preliminares 2007.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

ANEXO C

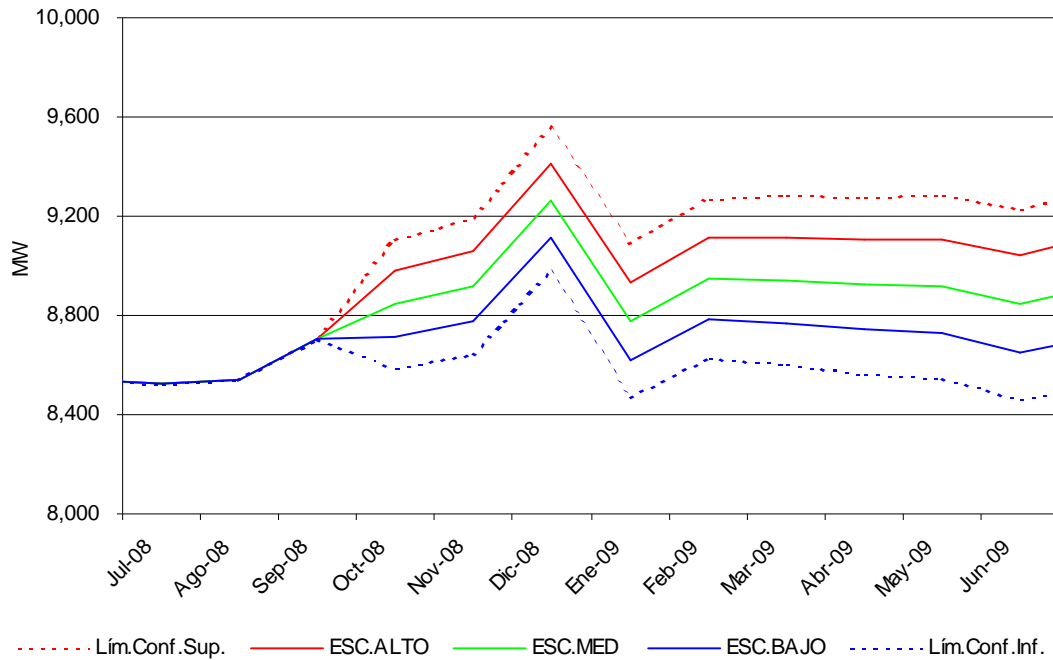
Rango de confianza superior e inferior de los modelo de proyección

Se incluye los rangos de confianza de los modelos para el corto plazo dada su utilidad para el planeamiento de la operación de energía y potencia. *Es de aclarar que estos límites de confianza no se emplean para propósitos de planeamiento y se suministran para que los diferentes agentes tengan insumos para la realización de sus propios análisis.*



Gráfica C - 1 Banda de escenarios y límites de confianza proyección mensual de energía eléctrica 2008-2009.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

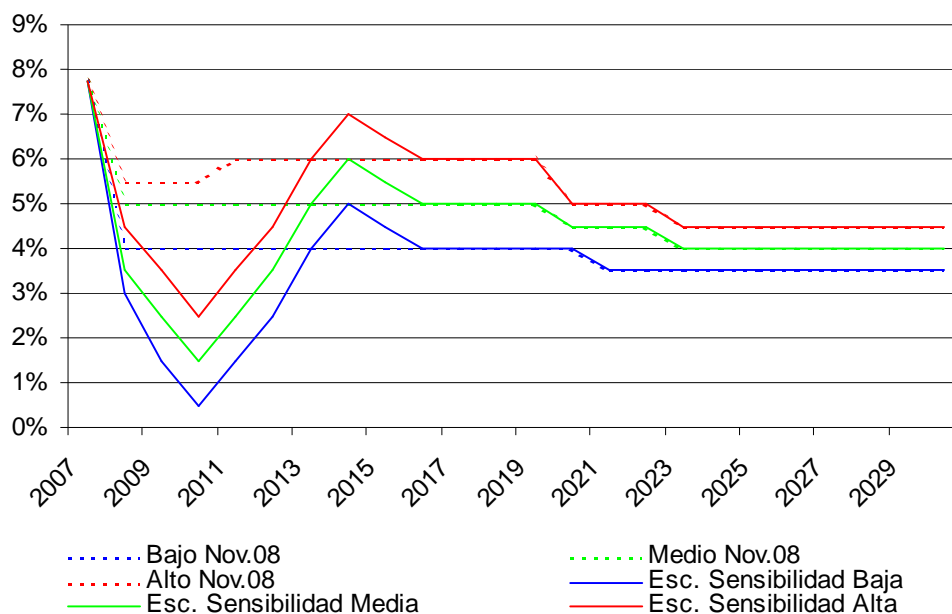


Gráfica C - 2 Banda de escenarios y limites de confianza proyección mensual de potencia eléctrica 2008-2009.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

ANEXO D ESCENARIOS DE SENSIBILIDAD –CICLO ECONÓMICO

A continuación se presenta un conjunto de escenarios de proyección de demanda de energía eléctrica que tienen como característica particular el considerar un ciclo económico que inicia con una fuerte desaceleración económica seguida de un periodo de recuperación, para finalmente terminar en los escenarios originales de crecimiento económico usados en esta proyección. Ver Gráfica D-1.



Gráfica D – 1. Comparación de tasas de crecimiento económico usados en la proyección de demanda de noviembre 2008 en los escenarios de sensibilidad.

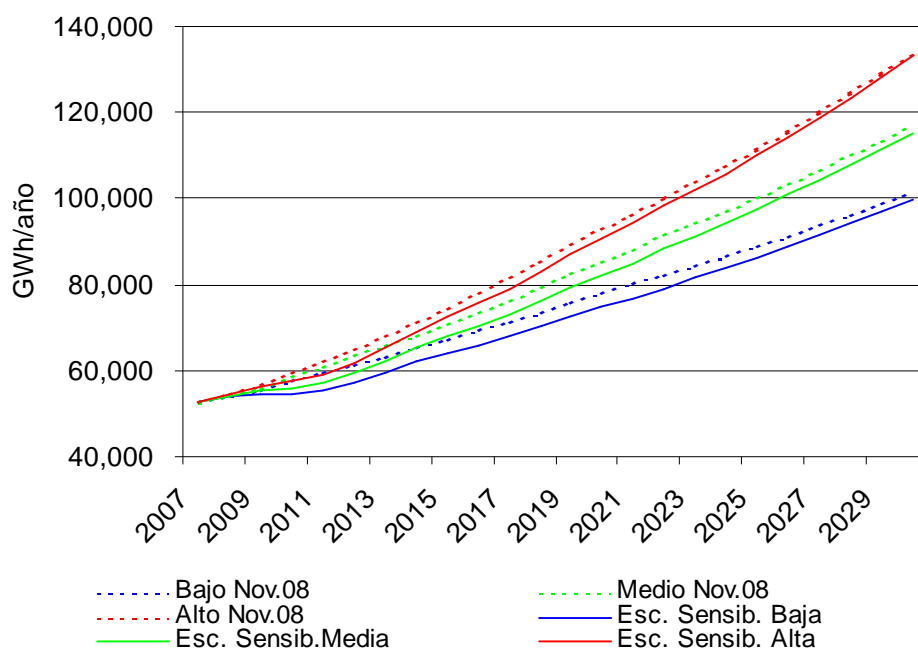
El ciclo que se supone para realizar estos escenarios (2009-2015) tiene en cuenta comportamientos pasados de la economía colombiana y tiene como objetivo el estimar los efectos que tendría un periodo de bajo crecimiento económico seguido de uno de alto crecimiento sobre la demanda futura de energía eléctrica. Se hace énfasis en que estos escenarios no constituyen propiamente una proyección en cuanto los supuestos aquí incluidos no son oficiales. Solo en la medida en que las entidades del gobierno responsables



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

del tema publiquen las nuevas proyecciones macroeconómicas de acuerdo a la actual situación económica mundial, se incluirán éstas dentro de las proyecciones de demanda de energía eléctrica.

A continuación, la Gráfica D-2 muestra los resultados obtenidos para los escenarios de sensibilidad. Como es previsible, una caída en el crecimiento económico reduce a su vez la demanda de energía eléctrica. Sin embargo, en la fase de recuperación del ciclo, la demanda de energía se eleva de manera que en el largo plazo se acerca a las demandas de referencia. Finalmente, la Tabla D-1 presenta la comparación de las demandas proyectadas en el escenario de noviembre de 2008 y de sensibilidad.



Gráfica D – 2. Comparación de proyecciones de demandas de energía eléctrica: noviembre 2008 y escenarios de sensibilidad.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

| | Demanda en GWh/año | | | | | |
|------|--------------------|-----------------|----------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | Bajo Nov.08 | Medio Nov.08 | Alto Nov.08 | Esc. Sensib. Baja | Esc. Sensib. Media | Esc. Sensib. Alta |
| 2007 | 52,851 | 52,851 | 52,851 | 52,851 | 52,851 | 52,851 |
| 2008 | 53,953 | 54,027 | 54,104 | 53,953 | 54,027 | 54,104 |
| 2009 | 55,398 | 56,060 | 56,608 | 54,421 | 55,259 | 56,383 |
| 2010 | 57,435 | 58,567 | 59,247 | 54,556 | 55,975 | 57,703 |
| 2011 | 59,392 | 60,907 | 62,100 | 55,569 | 57,201 | 59,048 |
| 2012 | 61,261 | 63,313 | 65,027 | 57,290 | 59,300 | 61,570 |
| 2013 | 63,221 | 65,754 | 68,013 | 59,475 | 62,112 | 65,132 |
| 2014 | 65,274 | 68,279 | 71,142 | 61,994 | 65,275 | 69,020 |
| 2015 | 67,318 | 70,897 | 74,466 | 64,141 | 68,010 | 72,407 |
| 2016 | 69,338 | 73,611 | 77,953 | 65,889 | 70,388 | 75,522 |
| 2017 | 71,415 | 76,372 | 81,594 | 67,830 | 73,060 | 79,068 |
| 2018 | 73,498 | 79,297 | 85,358 | 70,093 | 76,113 | 83,062 |
| 2019 | 75,693 | 82,386 | 89,471 | 72,372 | 79,218 | 87,163 |
| 2020 | 78,067 | 85,218 | 92,821 | 74,704 | 81,994 | 90,478 |
| 2021 | 80,066 | 88,136 | 96,279 | 76,823 | 85,006 | 94,073 |
| 2022 | 82,109 | 91,377 | 100,355 | 79,043 | 88,383 | 98,321 |
| 2023 | 84,393 | 94,203 | 104,020 | 81,443 | 91,317 | 102,113 |
| 2024 | 86,727 | 97,006 | 107,588 | 83,889 | 94,226 | 105,817 |
| 2025 | 89,016 | 100,128 | 111,556 | 86,333 | 97,482 | 109,948 |
| 2026 | 91,354 | 103,401 | 115,783 | 88,856 | 100,908 | 114,358 |
| 2027 | 93,788 | 106,659 | 120,044 | 91,473 | 104,327 | 118,808 |
| 2028 | 96,277 | 109,992 | 124,414 | 94,155 | 107,833 | 123,383 |
| 2029 | 98,798 | 113,482 | 129,012 | 96,898 | 111,516 | 128,205 |
| 2030 | 101,374 | 117,093 | 133,812 | 99,718 | 115,338 | 133,247 |

Tabla D – 1. Comparación de proyecciones de demandas de energía eléctrica: noviembre 2008 y escenarios de sensibilidad.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

- FIN DEL DOCUMENTO -