



Abril de 2008 – Edición Número 92

## Boletín Mensual Minero Energético

### CONTENIDO

### LA UPME PRESENTE EN WEC ENERGY POLICY SCENARIOS TO 2050

Editorial

El pasado 11 de abril el Comité Colombiano del Consejo Mundial de Energía llevó a cabo en Bogotá la Jornada “WEC ENERGY POLICY SCENARIOS TO 2050”, en dicho evento, al que asistieron funcionarios de la UPME se presentaron la metodología, los escenarios y las principales propuestas obtenidas durante el desarrollo de un concienzudo análisis que presenta una proyección del sector energético al año 2050.

Sector  
Minero

El estudio que tiene como preocupación el abastecimiento de energía para atender la creciente demanda en el tiempo, emplea la metodología de escenarios que en el año 2000 utilizó la UPME en su ejercicio de futuros energéticos. Bajo esta forma de trabajo fueron identificados cuatro (4) escenarios de política energética, dependiendo del grado del desarrollo de dos ejes. En el primer eje se mide el grado de penetración o no de fuerzas de mercado donde se evalúa la cooperación de los gobiernos y en un segundo eje la cooperación e integración entre naciones y regiones y también entre los sectores público y privado.

Sector  
Eléctrico

Sector  
Hidrocarburos

Petróleo  
Gas

Dentro de las recomendaciones producto del análisis presentado por el desarrollo de estos escenarios se obtuvieron: impulso de la eficiencia energética o URE, manejo de precios para desincentivar el uso de combustibles con carbono sin afectar los crecimientos de las economías, integración de mercados de energía buscando economías de escala que favorezcan a los diferentes países, creación de un nuevo esquema de transferencia tecnológica que beneficie a los países en desarrollo con tecnologías más eficientes y menos contaminantes, búsqueda de la seguridad en el suministro energético y finalmente, incentivo de la participación con impuestos y regulación comercial apropiados.

Noticias  
Sectoriales

Al final de la jornada, el Ministro de Minas y Energía Doctor Hernán Martínez Torres realizó el discurso de cierre del evento donde resaltó las acciones en pos del desarrollo del mercado energético, la integración Colombiana en la región planteados en el PEN 2006-2025, la política colombiana y la necesidad de impulsar la coherencia entre la investigación en fuentes de energía de bajo impacto ambiental y el desarrollo energético del país, también enfatizó en el importante papel de la energía para la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible en los campos económico, social y ambiental.

Edición92

**ALBERTO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ**

Director General (E)

Abril  
2008

**VISITE LOS ENLACES**

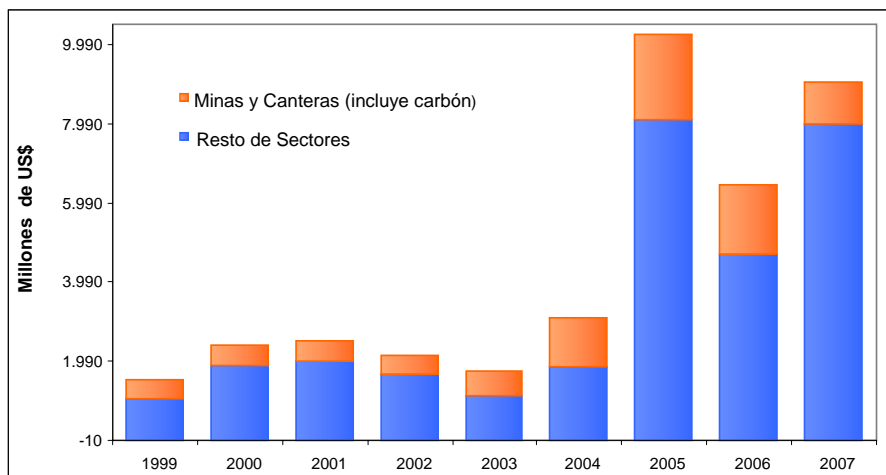
UPME

[www.simec.gov.co](http://www.simec.gov.co)  
[www.simco.gov.co](http://www.simco.gov.co)  
[www.siel.gov.co](http://www.siel.gov.co)

[www.sipg.gov.co](http://www.sipg.gov.co)  
[www.siame.gov.co](http://www.siame.gov.co)  
[www.si3ea.gov.co](http://www.si3ea.gov.co)

Y conozca los Sistemas de  
Información.

INVERSIÓN EXTRANJERA EN MINERÍA CONSOLIDADO A 2007  
 FLUJOS DE INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA IED  
 1999 - 2007



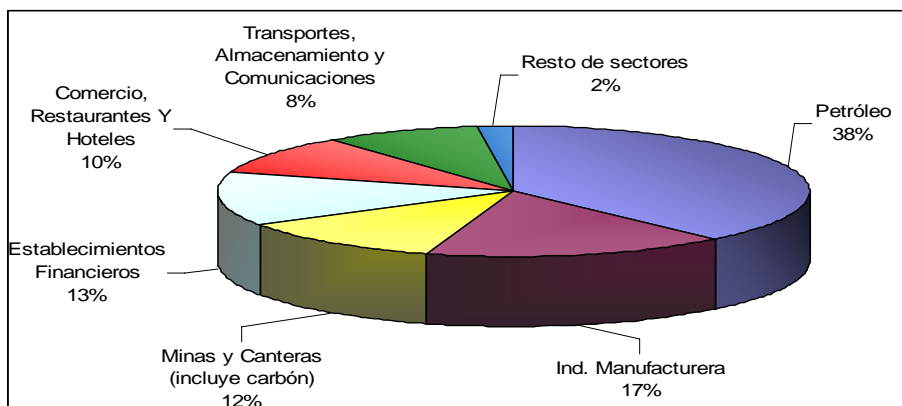
Fuente: Banco de la República  
 Cálculos: Subdirección de Planeación Minera - UPME

En el tema de inversiones provenientes del exterior el año 2007 se consolida dentro de los de mayor crecimiento, pues se captaron flujos por US\$9.028 millones, es decir un 40% más que en el 2006. Comparativamente con el 2005 son las cifras de mayor importancia para el país. Hasta marzo de 2008 la suma de las inversiones alcanza los US\$2.258 millones.

Las actividades económicas que concentraron los mayores flujos externos fueron: sector minero (minas e hidrocarburos), la industria manufacturera y establecimientos financieros, con participaciones del 50%, 17% y 13%, respectivamente.

Por otra parte, según cifras provisionales de la balanza cambiaria del Banco de la República, a primer trimestre de 2008, el sector minero ya captaba un poco más de los US\$1.342 millones, representando un incremento de 45,4% frente al mismo período de 2007, reflejando desde ahora buenas expectativas para el 2008.

PARTICIPACIÓN POR ACTIVIDAD ECONÓMICA  
 EN LOS FLUJOS DE INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA - IED 2007



Fuente: Banco de la República  
 Cálculos: Subdirección de Planeación Minera - UPME

Por su parte, el sector minero (minas sin hidrocarburos), aunque no alcanza los niveles mostrados durante el 2005 (US\$2.157 millones), en el 2007 participó con el 12% de los flujos de inversión externos, que equivalen a US\$1.047 millones. En promedio, este sector ha estabilizado las inversiones en los últimos dos años en US\$1.000 millones anuales.

Las expectativas para el sector minero colombiano son realmente favorables para el 2008, pues ya se han anunciado importantes movimientos como: la oferta de grupo brasileiro Gerdau para ser socio mayoritario de la exportadora de carbón Cleary Holdings Corporation; el acuerdo firmado por la sociedad MPX Soluciones Integradas de Energía, para adquirir concesiones de carbón y las del grupo Votorantim Metais, (que adquirió el 52% de Acerías paz de Rio el año pasado) que espera continuar con sus planes de incrementar su producción y productividad de las minas de carbón, caliza y mineral de hierro, asociados con la producción de acero.

### EVOLUCIÓN TRIMESTRAL Y ANUAL DEL PIB NACIONAL Y EL PIB MINERO CUARTO TRIMESTRE Y CONSOLIDADO 2007

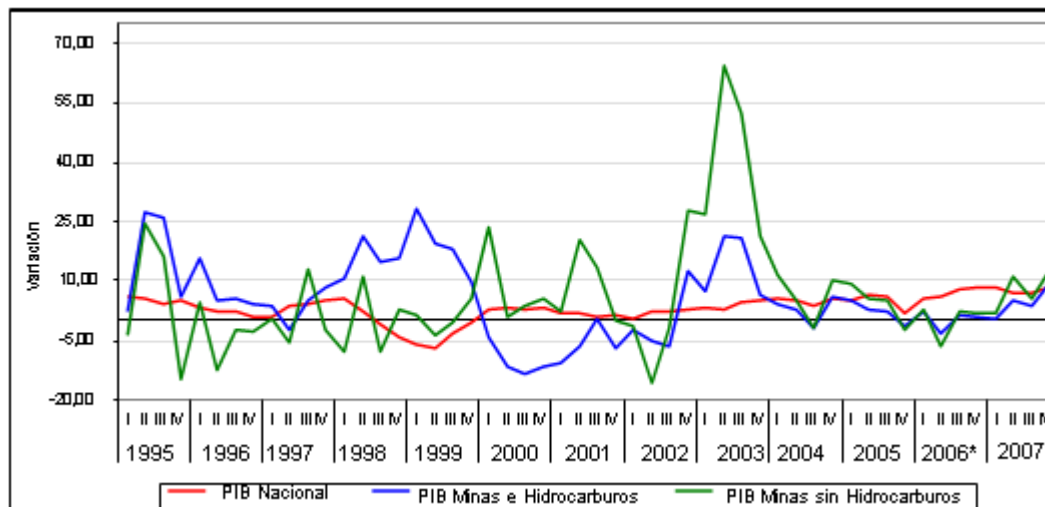
Durante el año 2007 el desempeño del producto interno bruto colombiano mostró un crecimiento de 7,52%, lo que constituye uno de los crecimientos económicos más altos registrados para el país desde 1978 y el cuarto en América Latina, después de Venezuela, Argentina y Perú.

Comparativamente con el cuarto trimestre de 2007, la economía colombiana mostró un crecimiento de 8,14%, respecto al mismo trimestre de 2007.

Las ramas económicas que presentaron los más altos crecimientos durante el 2007 fueron: construcción (13,31%), transporte, almacenamiento y comunicaciones (10,90%), comercio (9,87%), industria manufacturera (10,62%) y comercio (10,40%), mientras que sector minero (sin hidrocarburos) creció al 7,73% anual.

Por su parte, los sectores que mostraron los menores crecimientos fueron: electricidad, gas y agua (2,34%), agricultura, (2,58%), servicios comunales (3,06%) y explotación de minas y canteras (minas e hidrocarburos) (4,56%).

### EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL PIB TOTAL NACIONAL Y PIB MINERO 1995 (I) - 2007 (IV)

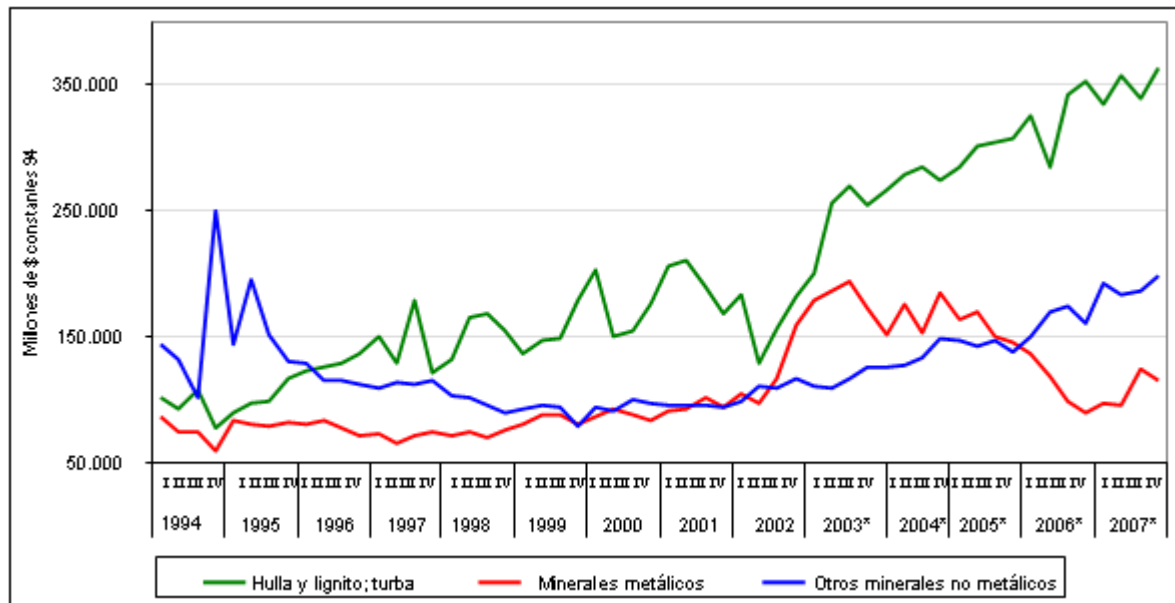


Fuente: DANE - Cuentas Nacionales (\*cifras provisionales)  
 Cálculos: Subdirección de Planeación Minera - UPME

La actividad de explotación de minas y canteras (PIB minas e hidrocarburos) durante el 2007 tuvo un crecimiento de 4,56%, en su composición presentó el siguiente comportamiento: hidrocarburos (0,02%), carbón (6,91%), minerales metálicos (-2,44%) y minerales no metálicos (16,24%). Lo que indica que la actividad minera colombiana presentó un crecimiento 7,73%, es decir, que el sector logró posicionarse entre los sectores de mayor crecimiento económico para el periodo de análisis.

Como se anotó anteriormente, el comportamiento de la actividad minera a lo largo del 2007 se explica por el buen ritmo productivo del sector carbón y de los minerales no metálicos, sin embargo la producción registrada en los minerales metálicos mostró descenso a pesar de que los buenos precios internacionales para estos productos han mostrado un importante crecimiento, solo el oro rompió la barrera de los US\$1000 /oz.

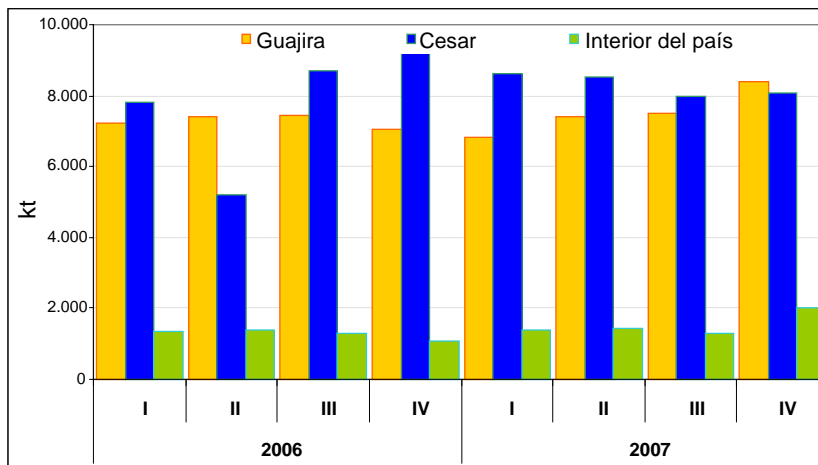
EVOLUCIÓN TRIMESTRAL Y ANUAL DEL PIB MINERO COLOMBIANO POR RAMAS MINERALES  
1994 (I) - 2007 (IV)



Fuente: DANE - Cuentas Nacionales (\*cifras provisionales)  
Cálculos: Subdirección de Planeación Minera - UPME

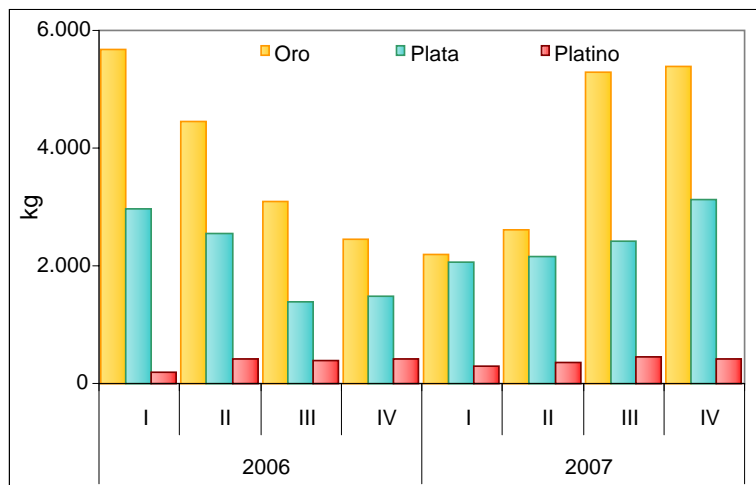
La actividad carbonífera del país durante el 2007 produjo 69,8 Mt, según lo reportado por Ingeominas, que significó un crecimiento de 6,3% con respecto al 2006, mientras que el valor en las exportaciones reportadas por el Banco de la República ascendieron a US\$3.494,5 millones, representando un crecimiento del 20%.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE CARBÓN  
TRIMESTRAL 2006 - 2007



Fuente: Ingeominas con base en el reporte de regalías de los productores  
Cálculos: Subdirección de Planeación Minera - UPME

PRODUCCIÓN NACIONAL DE METALES PRECIOSOS  
TRIMESTRAL 2006 - 2007

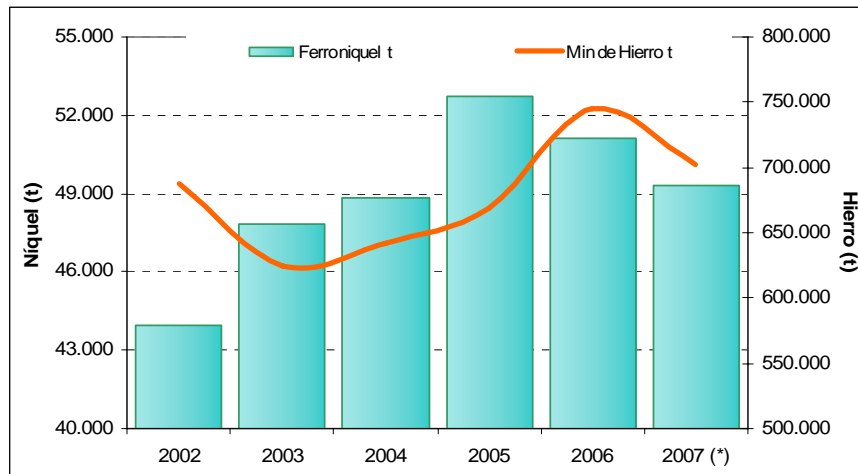


Fuente: Ingeominas con base en el reporte de regalías de los productores  
Cálculos: Subdirección de Planeación Minera - UPME

En cuanto a la producción de minerales metálicos, este segmento productivo cerró el año anterior con una tendencia decreciente, explicada porque la producción de oro pasó de 15.683 a 15.482 kilogramos en 2007 (disminución del 1,3%), la producción de plata de 8.399 a 9.765 kilogramos (16,3%) y platino de 1.438 a 1.526 kilogramos (6,1%).

PRODUCCIÓN HIERRO Y NÍQUEL

2002 - 2007

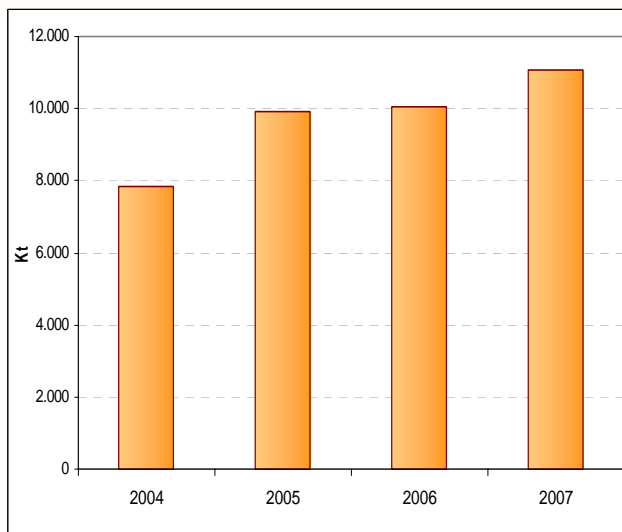


Fuente: Ingeominas con base en el reporte de regalías de los productores  
Cálculos: Subdirección de Planeación Minera - UPME

Por su parte, la producción de níquel presentó una disminución del 3,6%, con una producción anual de 49.312 toneladas durante el 2007. Sin embargo, el monto de las exportaciones de ferroníquel presentó un importante crecimiento del 51,8% ascendiendo en valor a US\$1.680 millones, comportamiento asociado principalmente al considerable aumento de los precios del níquel, los cuales pasaron de US\$11,1 /lb en 2006 a US\$17.7/lb en 2007.

La producción de hierro, pasó de 744 kt a 702 kt, una disminución de 5,7% anual. Esta menor producción se dio por algunas mejoras en plantas y equipos que paralizaron temporalmente la producción de acero.

COMPORTAMIENTO INDUSTRIA DEL CEMENTO  
2004 - 2007



Fuente: ICPC  
Cálculos: Subdirección de Planeación Minera - UPME

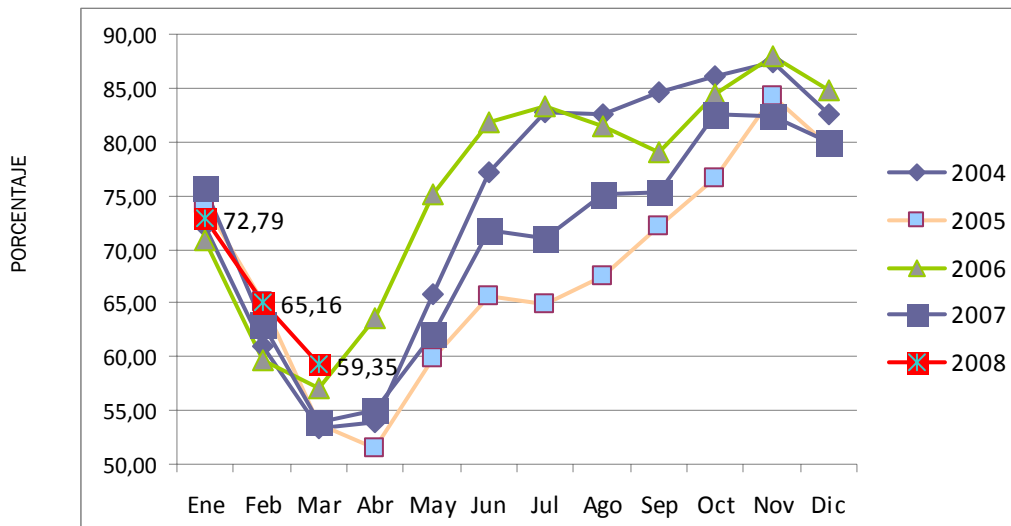
Finalmente, la producción de minerales no metálicos obtuvo el crecimiento más destacado del sector minero, con una tasa del 16,24%, consecuente con el desempeño económico registrado por el sector de la construcción.

Para la industria del cemento el 2007 se consolidó como un importante año, con una producción 11.068 kt, que significó un crecimiento del 10,3% respecto al 2006 y las expectativas continúan siendo favorables, aunque se prevé que el ritmo de crecimiento sea más moderado para esta año.

Por último, las esmeraldas exportadas durante el 2007, ascendieron a US\$126 millones, que comparativamente con lo registrado durante el 2006 mostró un crecimiento del 40,6%, sin embargo, se cree que este comportamiento se debe más a un efecto precio, dado que el volumen exportado descendió de 5.7 millones de quilates en 2006 a 3.3 millones de quilates en 2007.

### 3. Información del Sector Eléctrico

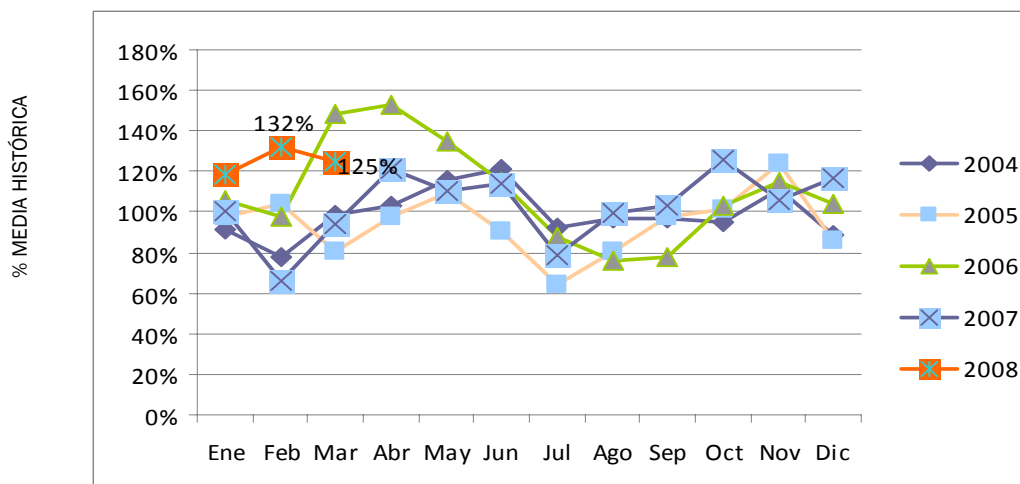
EVOLUCIÓN MENSUAL DE LOS PRINCIPALES EMBALSES DEL PAÍS  
ENERO 1996 - MARZO 2008



Fuente: XM

Durante el mes de marzo el nivel de los embalses registró una disminución del 5,8% con respecto a febrero. Comparativamente, este nivel es superior en un 5,38% con respecto al mismo periodo del 2007.

APORTE HÍDRICO  
ENERO 2004 - MARZO 2008



Fuente: XM

Durante el mes de marzo se registró disminución en el nivel de aportes hídricos al Sistema de Interconexión Nacional, esta vez del 7%. Este registro es superior en un 31% con respecto al mismo periodo del 2007 debido al fenómeno de la Niña que está impactando al sector eléctrico .

CAPACIDAD EFECTIVA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA - MW

22 DE ABRIL DE 2008

Cogeneradores y Autoproductores	24,5
Hidráulica	8.525,0
Menores	556,6
Térmica a carbón	700,0
Térmica a gas	3.598,0
<b>Total</b>	<b>13.404,1</b>

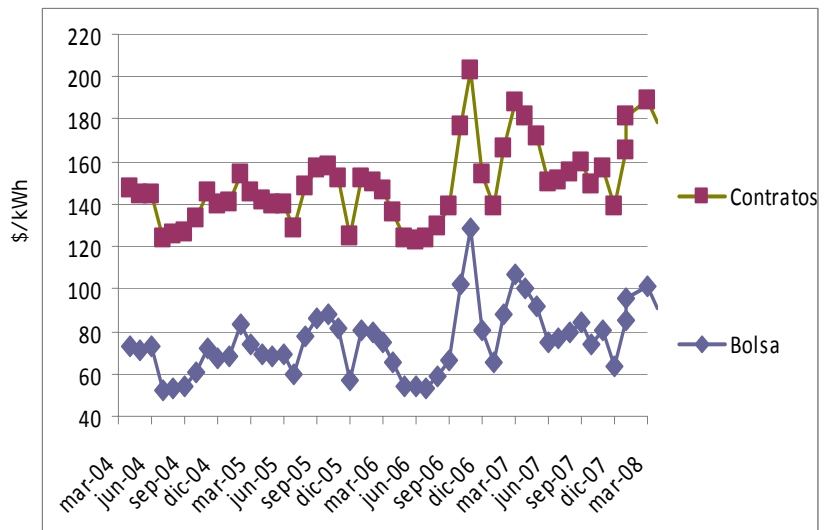
Fuente: XM

EVOLUCIÓN DE PRECIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BOLSA Y CONTRATO NACIONAL

FEBRERO 2004 - MARZO 2008

Durante el mes de marzo se registró una disminución en el precio en bolsa, que ubicándose en \$91,13/kWh, fue inferior en \$10,09 con respecto al mes de febrero.

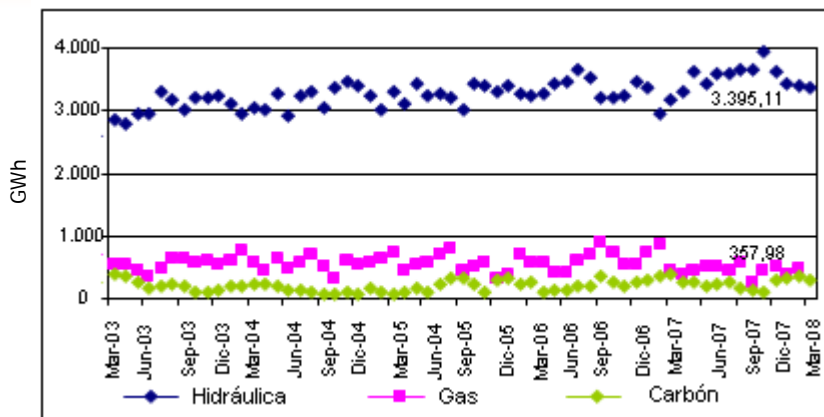
En este periodo el precio promedio de contratos despachados registró una leve disminución, al ubicarse en \$87,46/kWh.



Fuente: XM

GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

MARZO 2003 - MARZO 2008

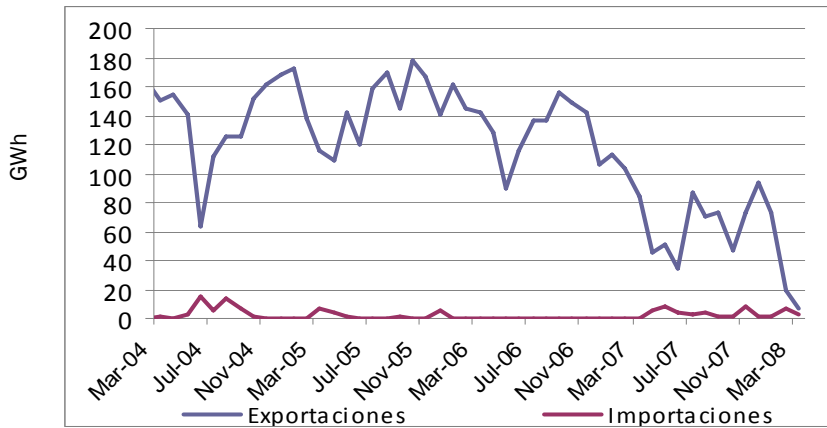


Fuente: XM

La generación en el SIN durante el mes de marzo, incluyendo menores, fue de 4.364,12 GWh, lo que representa una variación de 20,06 % Gwh con respecto al mes de febrero de 2008.

En cuanto a las fuentes de generación en este periodo, la generación a carbón disminuyó en un 19%, la generación hidráulica disminuyó en 1% y la generación a gas aumentó en el 29%.

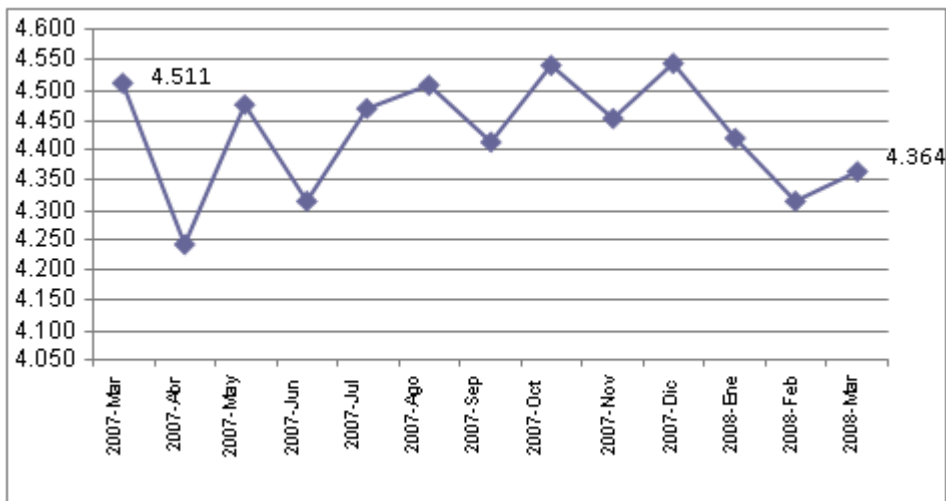
INTERCAMBIOS COMERCIALES - GWh  
MARZO 2003 - MARZO 2008



Fuente: XM Elaboró: UPME

Durante marzo de 2008 se registró una disminución en el volumen de exportaciones de energía hacia Ecuador, que en esta oportunidad correspondió a 7,15 GWh, disminuyendo en 12,60%, las importaciones también disminuyeron en 3,32 GWh con respecto a febrero del 2008.

SEGUIMIENTO A LA DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA - GWh  
MARZO 2007 - MARZO 2008



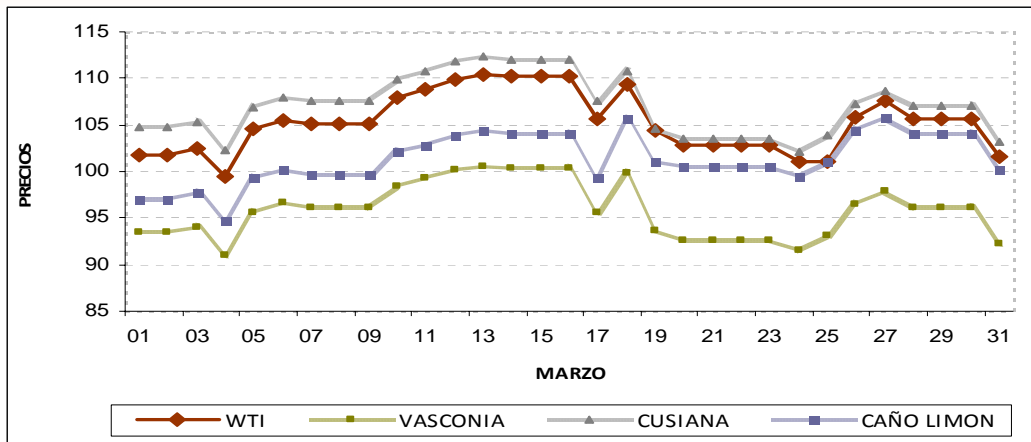
Demanda del SIN, la cual se calcula con base en la generación neta de las plantas e incluye: hidráulicas, térmicas, plantas menores, cogeneradores, demanda no atendida, limitación del suministro, exportaciones e importaciones.

La demanda de energía eléctrica en el mes de marzo alcanzó un valor de 4.364 GWh, presentando una tasa de crecimiento de -3,3%, al compararla con el mismo mes del año 2007. Es necesario tener en cuenta que la semana Santa se presentó este año en marzo y el año anterior en abril, lo que afecta estos valores, pues si se compara marzo de este año con abril del 2007 existe una tasa de crecimiento del 2,8%.

## 4. Información del Sector Hidrocarburos

### PRECIO PROMEDIO WTI

MARZO 2008



Fuente: Bloomberg

Precio Promedio WTI mes de marzo US\$ 105,9 por barril.

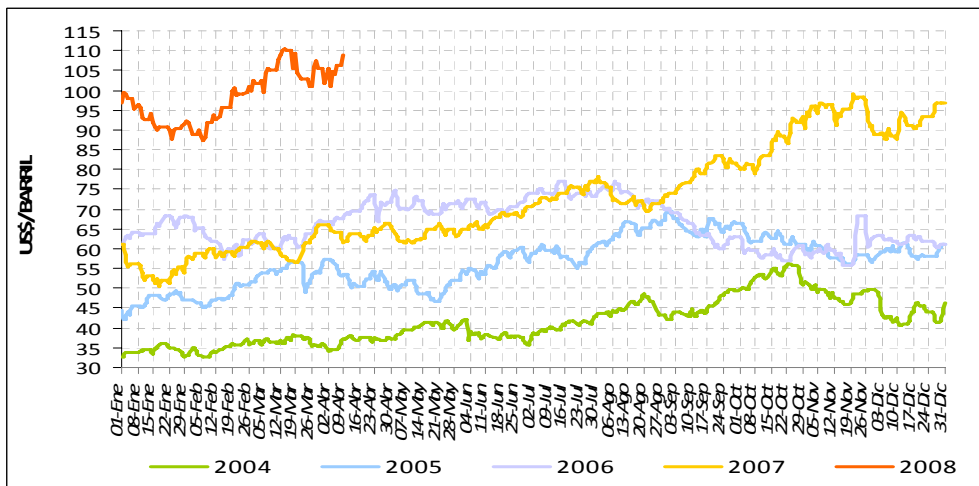
El precio internacional promedio para los crudos Colombianos:

Crudo Cusiana = US\$ 107, 04 / BBL

Crudo Caño Limón = US\$ 101,35 / BBL

Crudo Vasconia = US\$ 95,84 / BBL

### PRECIOS DEL PETRÓLEO WTI 2004- 2008 SEMANALMENTE



Fuente: Bloomberg

En Marzo el precio del crudo batió récords de forma consecutiva; la rigidez de la oferta, las tensiones entre Colombia, Ecuador y Venezuela, atentados a los oleoductos en Irak, demostraron que toda alteración en el suministro de crudo tiende a elevar los precios del petróleo, complementariamente a la inestabilidad del dólar, qué dilata tales resultados.

En la conferencia del 5 de Marzo de 2008, la Organización de Países Exportadores de Petróleo, OPEC por sus siglas en ingles, afirmó que la desaceleración económica en Estados Unidos restringe la probabilidad de crecimiento mundial y como consecuencia afecta la demanda de crudo, razón por la cual determinó que el mercado se encuentra bien abastecido con los inventarios actuales.

## PRECIOS DE REFERENCIA DE COMBUSTIBLES FRENTE A PRECIOS EN ESTACIONES DE SERVICIO

MARZO 2008

## PRECIOS DE REFERENCIA

El precio de referencia de los combustibles es calculado mediante el modelo de precios de la UPME a partir de la resolución mensual expedida por el Ministerio de Minas y Energía. Para el mes de Abril el incremento promedio del precio de referencia para la Gasolina Motor corriente, Gasolina Motor corriente Oxigenada y ACPM es de 65 \$/Galón.

Ciudad \$/Galón	Precio de Referencia GMC	Precio de Referencia ACPM
Barranquilla	6.837,11	5.585,96
Bogotá	6.931,44	5.794,21
Bucaramanga	6.795,95	5.617,26
Cali	6.925,33	5.823,01
Medellín	7.004,71	5.752,89
Neiva	7.068,81	5.816,74
Pasto	5.795,04	4.809,30
Pereira	6.907,45	5.787,95
Popayán	6.985,33	5.883,01
Riohacha	2.755,61	2.463,30
Santa Marta	6.356,25	5.489,11
Tunja	6.990,90	5.854,21
Valledupar	5.695,67	4.633,55
Villavicencio	7.001,44	5.864,21

Fuente: UPME, Modelo proyección de precios

## PRECIOS PROMEDIO EN ESTACIONES DE SERVICIO

Estos precios se obtienen a través del estudio de *Recolección de Precios de Combustibles Líquidos Derivados del Petróleo y GNV*, comercializados en estaciones de servicio de varias ciudades capitales, adelantado mensualmente por la UPME.

Ciudad \$/Galón	GCMO	GCM	ACPM	GNV
Barranquilla	-	7.093,35	5.660,00	1.212,00
Bogotá	6.987,76	-	5.817,09	1.215,50
Bucaramanga	7.024,05	-	5.773,68	1.169,00
Cali	7.227,60	-	6.013,83	1.245,56
Medellín	-	7.161,08	5.861,26	1.160,00
Neiva	-	7.379,00	6.127,50	1.235,00
Pasto	6.058,07	-	5.051,46	-
Pereira	7.207,62	-	6.021,15	1.255,00
Popayán	7.465,44	-	6.235,89	-
Riohacha	-	5.200,00	4.500,00	-
Santa Marta	-	7.371,75	5.749,92	1.210,00
Tunja	7.067,00	-	5.898,63	1.210,00
Valledupar	5.890,00	-	4.811,92	922,50
Villavicencio	7.316,89	-	6.069,44	1.400,00

Fuente: UPME, Recolección de Precios de Combustibles Líquidos Derivados del Petróleo y GNV, comercializados en EDS en varias ciudades de Colombia. Marzo de 2008

Continúa en la página siguiente

PRECIOS DE REFERENCIA DE COMBUSTIBLES FRENTE A PRECIOS EN ESTACIONES DE SERVICIO

Abril 2008

Viene de la página anterior

**INCREMENTO PROMEDIO**  
**Marzo 2008 vs Abril 2008**

Ciudad	GCMO	GCM	ACPM	GNV
Barranquilla	-	0,75%	1,15	0,19%
Bogotá	0,67%	-	0,92%	0,18%
Bucaramanga	0,92%	-	0,68%	0,00%
Cali	0,98%	-	1,12%	0,14%
Medellín	-	0,81%	1,06%	0,00%
Neiva	-	0,98%	1,19%	0,00%
Pasto	0,88%	-	1,17%	-
Pereira	0,88%	-	1,26%	-
Popayán	0,76%	-	0,95%	-
Riohacha	-	-5,45%	-10,00%	-
Santa Marta	-	0,65%	0,81%	0,00%
Tunja	0,94%	-	1,02%	-
Valledupar	1,26%	-	0,86%	2,79%
Villavicencio	0,79%	-	0,97%	0,00%

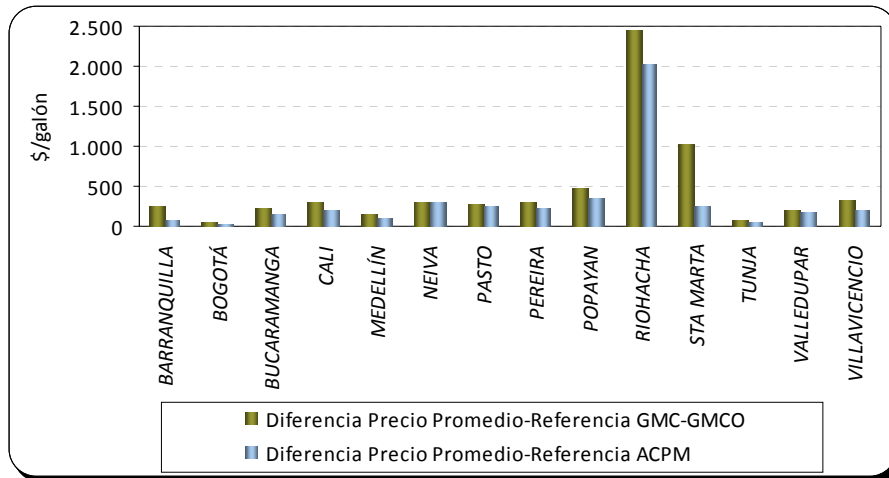
Fuente: UPME

**DIFERENCIA ENTRE EL PRECIO DE REFERENCIA Y EL PRECIO PROMEDIO**  
**ABRIL 2008 vs. MARZO 2008**

Ciudad	Diferencia precio promedio		Diferencia precio promedio
	Referencia GCM	Referencia GCMO	Referencia ACPM
Barranquilla	256,24%		74,04%
Bogotá	56,327%		22,88%
Bucaramanga	228,10%		156,52%
Cali	302,27%		190,82%
Medellín	156,37%		108,37%
Neiva	310,19%		310,76%
Pasto	263,03%		242,16%
Pereira	300,17%		233,20%
Popayán	480,11%		352,88%
Riohacha	2.444,39%		2.036,70%
Santa Marta	1.015,50%		260,81%
Tunja	76,10%		44,42%
Valledupar	194,33%		178,37%
Villavicencio	315,45%		205,23%

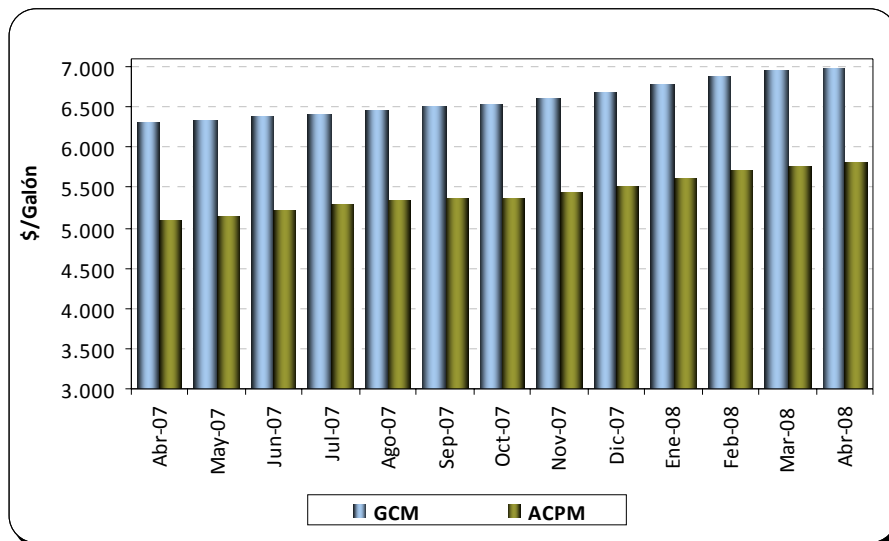
Fuente: UPME

DIFERENCIA ENTRE EL PRECIO DE REFERENCIA Y EL PRECIO PROMEDIO  
 ABRIL 2008 vs. MARZO 2008



Fuente: UPME

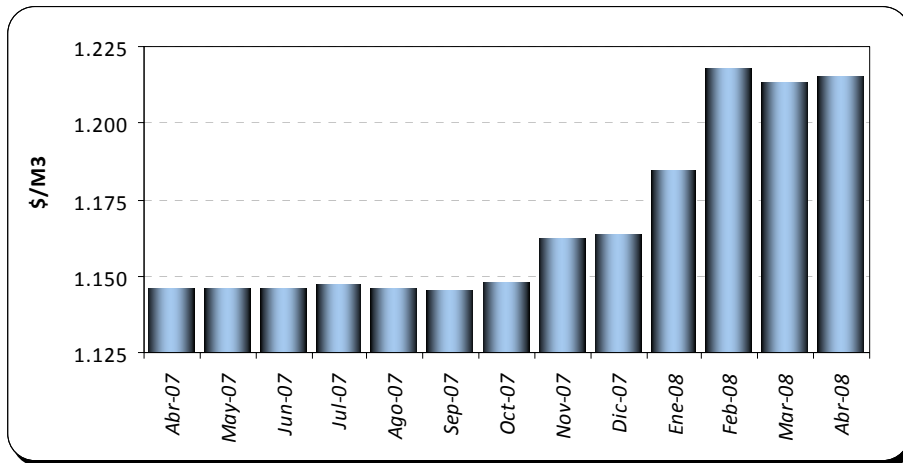
PRECIOS PROMEDIO DE GASOLINA MOTOR CORRIENTE OXIGENADA Y ACPM EN BOGOTÁ  
 ABRIL 2007 - ABRIL 2008



Fuente: Recolección Precios de Combustibles. Abril 2008.

**Bogotá D.C. : Gasolina Motor Corriente Y ACPM** . El precio promedio de la gasolina motor corriente para la ciudad de Bogotá en el mes de Abril es de \$ 6.987,76 pesos por galón, lo que significa un incremento del 0,67% que equivale a \$ 46,40 pesos con respecto al mes de Marzo de 2008. El ACPM presenta un precio de \$ 5.817,09 pesos por galón, 0,92% de aumento lo que equivale a \$ 52,76 pesos/galón.

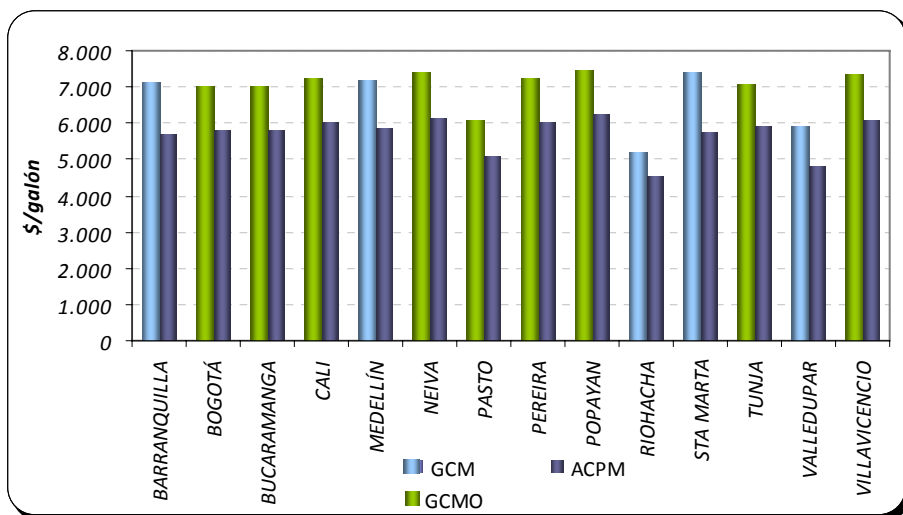
PRECIO PROMEDIO DE GAS NATURAL VEHICULAR GNV EN BOGOTÁ  
 ABRIL 2007 - ABRIL 2008



Fuente: UPME, Estudio de recolección de precios de los combustibles 2008

El gas natural vehicular en Bogotá presenta un precio promedio de \$ 1.215 pesos por metro cúbico, presentándose un incremento de \$2,19 pesos por metro cúbico, lo que equivale a 0.18% con respecto al mes anterior.

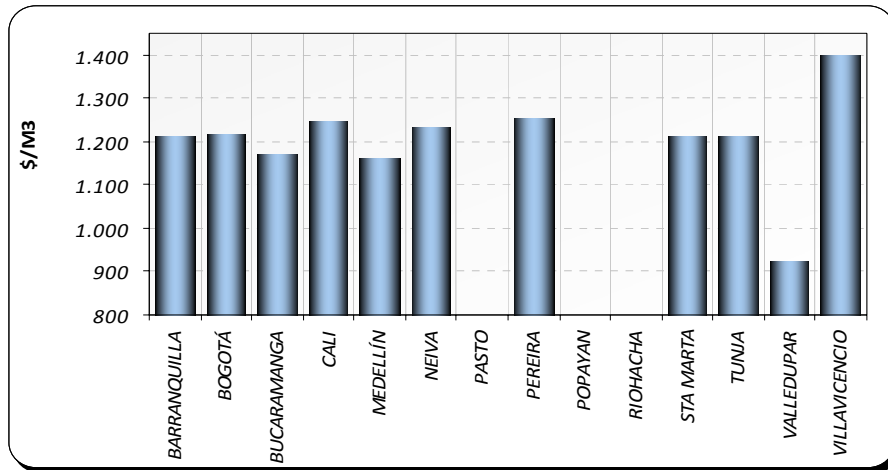
PRECIOS PROMEDIO GASOLINA MOTOR CORRIENTE, GASOLINA MOTOR OXIGENADA Y ACPM  
 COLOMBIA ABRIL 2008



Fuente: UPME. Recolección precios de combustibles. 2008

Para el mes de Abril de 2008 el precio promedio mas alto de Gasolina Corriente Motor, Gasolina Corriente Motor Oxigenada y ACPM, se presenta en las ciudades de Popayán \$7.465,44/galón, Neiva \$7.379/galón y Popayán \$6.235,89/galón, respectivamente.

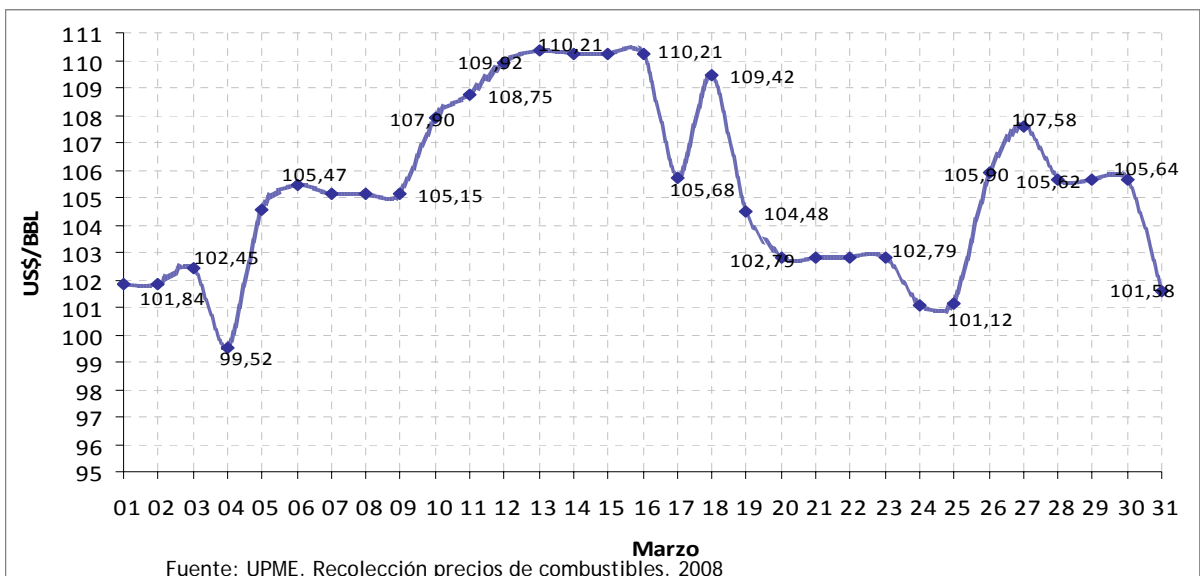
PRECIO PROMEDIO DE GAS NATURAL VEHICULAR POR CIUDADES  
ABRIL 2008



Fuente: UPME, Estudio de recolección de precios de los combustibles 2008

Para el mes de Abril de 2008 el precio del gas natural vehicular más alto se presenta en la ciudad de Villavicencio con \$ 1.400 pesos por metro cúbico.

COTIZACIÓN DIARIA DEL WTI  
MARZO 2008



Fuente: UPME. Recolección precios de combustibles. 2008

Fuente: Bloomberg

El *West Texas Intermediate* WTI, es el precio en dólares por barril de petróleo de referencia para Colombia en la Bolsa de Estados Unidos.

Agradecemos los datos suministrados por el Banco de la República, XM y Bloomberg