

**Fundación Milenio**

BOLETÍN ECONÓMICO  
ANÁLISIS DE COYUNTURA

# HIDROCARBUROS: ¿hasta aquí llegamos?

Carlos Alberto López

Nº 8

La elaboración y publicación de este documento fue posible gracias al apoyo financiero de la Fundación Konrad Adenauer de Alemania.

---

**BOLETÍN ECONÓMICO**  
**ANÁLISIS DE COYUNTURA N° 8**  
**Hidrocarburos: ¿Hasta aquí llegamos?**

---

Primera edición, Octubre de 2008

Autor: Carlos Alberto López  
Asistente de investigación: Marco Gavincha

Deposito Legal:  
Edición: Fundación Milenio  
Tiraje: 1,000 Ejemplares

Fundación Milenio: Av. 16 de julio N° 1800, Edificio Cosmos, Piso 7  
Teléfonos: (591-2) 2312788,  
Fax: (591-2) 2392341  
Casilla Postal: 2498  
Página Web: [www.fundacion-milenio.org](http://www.fundacion-milenio.org)  
Correo electrónico: [fmilenio@entelnet.bo](mailto:fmilenio@entelnet.bo)

Diseño e impresión: INVENTA - Publicidad e Impresos  
Teléfono: 2493214  
E mail: [inventap@gmail.com](mailto:inventap@gmail.com)

Impreso en Bolivia.

# Contenido

Presentación .....	5
Introducción.....	7
I. EL LIMBO DE LOS HIDROCARBUROS .....	9
1. Indicadores de inversión .....	9
2. Las reservas.....	10
3. La producción.....	11
4. La declinación de la producción.....	14
4.1. La producción de gas natural.....	14
4.2. La producción de líquidos .....	17
II. EXPORTACIONES: GAS ¿HASTA AQUÍ LLEGAMOS? .....	21
1. Exportaciones.....	21
2. Estructura de las exportaciones.....	23
3. Exportación de minerales .....	26
4. Exportación de hidrocarburos.....	28
5. Exportación de gas natural .....	33
III. RECAUDACIONES: ¿DE LA NACIONALIZACIÓN?.....	39
1. Recaudaciones petroleras: ¿sobredosis? .....	39
2. ¿Ley o decreto?.....	42
3. Volúmenes de producción .....	44
4. Precios de exportación.....	47
5. Las recaudaciones entre 2000 y 2007 .....	50



# Presentación

Nuevamente la Fundación Milenio tiene el agrado de presentar tres artículos sobre los hidrocarburos en Bolivia, del reconocido economista y experto Carlos Alberto López, quien coloca en la mesa del debate tres temas: una evaluación global sobre el estado del sector, la situación de las exportaciones y las recaudaciones.

En el primer trabajo, *El limbo de los hidrocarburos*, plantea que el sector luego de la significativa expansión, generada por las reformas implementadas entre 1996 y 1997, a partir del 2005 se encuentra estancado y con tendencias claras hacia la contracción.

La inversión que entre 1997 y el 2001 experimentó un ciclo alcista, por cada dólar invertido en el 2007 en 1998 se invirtieron cuatro dólares, a partir del 2004 solamente es de mantenimiento y de reposición y de ninguna manera de ampliación de la capacidad productiva. La llegada al gobierno de Evo Morales, en el 2006, no modificó la tendencia, más bien la profundizó, debido a las “nacionalizaciones”, que simplemente son compras de activos, al contexto adverso de la Asamblea Constituyente y por el permanente ataque a la presencia del capital privado fenómenos que, en conjunto, dañaron seriamente los derechos de propiedad y profundizaron la incertidumbre.

López muestra que la caída de la inversión determinó una disminución dramática de la cantidad de pozos perforados, de las reservas de gas natural, estancamiento de la producción de este recurso y una baja en la producción de líquidos. Situación que se agrava tomándose en cuenta los rendimientos decrecientes acelerados en la producción de los campos antiguos. En síntesis, el sector está atrapado en la nada y no tiene rumbo.

En examen de los determinantes y el desempeño de las exportaciones de gas natural, constituye el núcleo del segundo artículo: *Exportaciones: gas, ¿hasta aquí llegamos?* El autor muestra que la expansión de las exportaciones totales, entre el 2000 y el 2007, se explica en un 60 por ciento, por el aumento de las ventas externas de los hidrocarburos y en un 27 por ciento por la contribución de las exportaciones mineras. En el caso de las exportaciones de gas natural, entre el 2005 y 2007, el incremento se debe a la expansión de los precios de venta al Brasil y de los volúmenes vendidos.

El efecto de la expansión de las exportaciones de hidrocarburos y de los minerales, fue la modificación significativa en la composición de las exportaciones, que implicó la pérdida de importancia de las exportaciones de productos no tradicionales que a comienzos de los 2000 aportaban con el 40 por ciento a las exportaciones totales y el 2007 solamente con el 18 por ciento. Uno de los efectos de esta situación es

acentuar la vulnerabilidad de la economía nacional, en la medida en que el crecimiento económico y las finanzas públicas, principalmente, dependen de la situación favorable de los mercados externos. El mensaje es que las autoridades no han diseñado políticas para estimular las exportaciones de productos no tradicionales, más bien las han obstaculizado, por ejemplo prohibiendo las exportaciones de aceite de soya y extendiendo la incertidumbre en la agricultura moderna con el cuestionamiento a la propiedad de la tierra y, en este momento, perdiendo el acceso preferencial al mercado estadounidense debido a la cancelación del ATPDA.

Las perspectivas de las exportaciones para el futuro, son “pesimistas”, debido no solamente a la reversión del contexto externo favorable, sino también por el hecho que, como el autor destaca en el primer artículo, la caída de las inversiones, los rendimientos decrecientes de los campos antiguos y el estancamiento en la producción y exportación de gas natural, debilitarán, más temprano que tarde las exportaciones de hidrocarburos, y no existiendo políticas de apoyo para los sectores que generan los productos no tradicionales de exportación, la vulnerabilidad de la economía boliviana se acentuará, que conforman un escenario pesimista en el futuro, más aun si tenemos en cuenta que en este momento la recesión económica mundial, está ocasionado una caída generalizada de los precios de exportación.

Finalmente, en *Recaudaciones: ¿de la nacionalización?*, López cuestiona el discurso oficial respecto a que la denominada “nacionalización” de los hidrocarburos tuvo un efecto “contundente”, elevando significativamente las recaudaciones provenientes de la actividad petrolera.

Es evidente que los ingresos del sector público no financiero, entre el 2002 y 2007, aumentaron en más del 160 por ciento y que, en consecuencia, posibilitaron la obtención de superávit en el 2006 y 2007. El factor que explica este incremento fue la expansión de las recaudaciones provenientes del sector petrolero que aportan con el 32 por ciento a los ingresos corrientes del sector público. En el artículo se muestra que el aumento de los ingresos fiscales se debe al crecimiento de las recaudaciones provenientes del sector petrolero, que a su vez recibió el efecto positivo del aumento en los precios de venta externos del gas natural, por efecto del aumento en el precio del petróleo.

El examen de las cifras evidencia que del 2000 al 2007, el incremento de las recaudaciones petroleras se debe en 28 por ciento al aumento de la producción, 16 por ciento de la subida de los precios, 16 por ciento debido a las regalías determinadas por la Ley 1689 y 22 por ciento por la aplicación del IDH, totalizando 82 por ciento; es decir, que la “nacionalización”, solamente aportó con el 18 por ciento. En palabras del autor “... este incremento de 82 por ciento en las recaudaciones se hubiera dado con o sin la nacionalización”

Estamos seguros que los artículos que contienen este documento, nuevamente se constituirán en un material imprescindible de consulta, de reflexión y de conocimiento sobre la realidad del sector.

Mario Napoleón Pacheco  
Director Ejecutivo

# Introducción

Desde cualquier parámetro de medición concebible, la situación y perspectivas del sector petrolero nacional se han deteriorado en los últimos tres años hasta el punto en el que las que se vislumbraban tan favorablemente en 2005 hoy son irreconocibles.

Más allá de las formas, expresiones de interés, buenas intenciones y anuncios, las consecuencias de la politización de los hidrocarburos y de la carga ideológica que pesa sobre el sector y sobre sus perspectivas son ya fácilmente apreciables:

- la inversión ha colapsado y se mantiene estancada -en comparación a un promedio pico de más de US\$800 millones anuales entre 1998 y 2000- en alrededor de US\$ 200 millones anuales desde 2005
- las reservas probadas de gas natural han dejado de ser mínimamente repuestas y, por el contrario, se han contraído a alrededor de 18.2 Trillones de pies cúbicos (TCFs) , lo que resta el necesario respaldo para cualquier proyecto futuro de exportación o de industrialización
- la perforación de pozos, indispensable para la reposición de reservas y para, mínimamente, mantener los actuales niveles de producción y, eventualmente, alcanzar los niveles requeridos para cumplir con los compromisos con Argentina y El Mutún a partir de 2010, ha caído de un promedio de 65 pozos anuales a principios de década a sólo cinco en 2007 y se estima que a sólo 5 en 2008
- la producción de gas natural se encuentra estancada en alrededor de 41-42 Millones de metros cúbicos diarios (MMmcd) desde 2005
- la de líquidos, en declinación, no ha logrado recuperar su pico de 50,750 barriles por día (Bbld) alcanzados en 2005 y al primer semestre de 2008 ha caído a 47,700 (Bbld).
- la de GLP ha caído desde un pico de 1,227 Toneladas métricas por día (TMD) en 2002 a sólo 803 TMD en 2007 siguiendo una tendencia que, inevitablemente, ha de haberse confirmado en lo que va de 2008
- La Paz, Cochabamba y Tarija han enfrentado racionamientos de gas natural debido a limitaciones en la capacidad interna de transporte
- se han incumplido los compromisos de exportación de gas natural asumidos con Cuiabá, BG-Comgas y Argentina debido a insuficiencias en la capacidad de producción, con lo que el país ha perdido su envidiable reputación de proveedor confiable de gas natural construida a lo largo de tres décadas y media de cumplimiento ininterrumpido de sus compromisos contractuales tanto con la Argentina, entre 1972 y 1999, como con Brasil desde 1999 hasta 2007

- se han enfrentado una serie de procesos arbitrales internacionales derivados de la nacionalización que inevitablemente han contribuido a deteriorar aun más la imagen externa del país y, en consecuencia, la viabilidad financiera de proyectos y futuros flujos de inversión
- y las dudosas perspectivas bolivianas de corto a mediano plazo han empujado a los países vecinos, mercados naturales para el gas boliviano, a buscar cualquier alternativa de abastecimiento y a limitar, en todo lo posible, cualquier dependencia energética futura de Bolivia a través de la masiva inversión en exploración y desarrollo en sus propios territorios y a través del ya inevitable ingreso del (gas natural licuificado) LNG en el Cono Sur con la instalación, en proceso o proyectada, de hasta siete plantas de regasificación en Brasil, Argentina, Uruguay y Chile

Inclusive del que pretende atribuirse como éxito de la nacionalización, el incremento de las recaudaciones petroleras entre 2000 y 2007 en aproximadamente 773 por ciento, desde US\$ 180 millones a US\$ 1,572 millones respectivamente, un 27.6 por ciento se deriva del crecimiento de la producción, un 15.9 por ciento del incremento de precios de exportación, especialmente a partir de 2006, un 16.2 por ciento del crecimiento de las regalías preexistentes inclusive a la Ley 3058 y el restante 22.3 por ciento de los efectos, a partir de mayo de 2005, de la introducción del IDH.

Es decir, sólo un 18 por ciento del incremento en las recaudaciones petroleras puede atribuirse a la nacionalización, y éste de carácter temporal exclusivamente durante el período de transición en el que la “participación para YPF” del 32 por ciento introducida en el D.S. 28701 fue aplicada hasta la fecha de protocolización de los nuevos contratos petroleros.

El saldo del crecimiento de las recaudaciones, del 82 por ciento, es atribuible a aspectos totalmente ajenos a la nacionalización o a cualquier política gubernamental -como el crecimiento de volúmenes y precios- o a factores establecidos en el marco de políticas sectoriales o contratos -como el GSA con Brasil- con más de una década de antelación a la nacionalización y efectos posteriores arriba enumerados.

# El limbo de los hidrocarburos

Carlos Alberto López

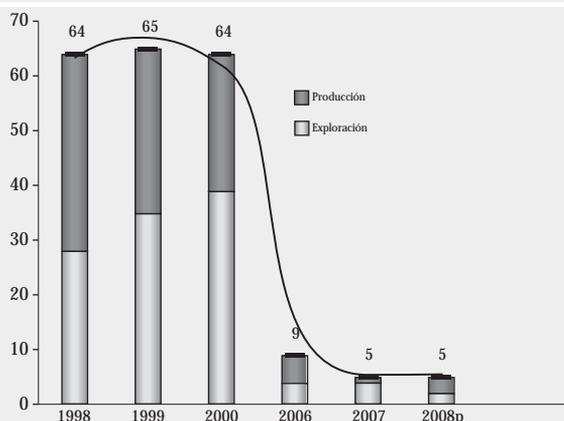
## 1. Indicadores de inversión

Aunque desde abril de 2007 ya no se cuenta con información oficial sobre los valores de inversión en exploración y producción en el país, a la fecha es ya inevitable concluir que el flujo de inversiones hacia el sector petrolero en Bolivia es insuficiente inclusive para garantizar, mínimamente, la indispensable reposición de reservas explotadas y comercializadas en la media década pasada e, incluso, para sustentar los actuales niveles de producción.

Más allá de los anuncios y las proclamas de buenas intenciones, en 2007 se perforaron concretamente cinco pozos en Bolivia: cuatro exploratorios (Huacaya-X1D por Repsol en Chuquisaca, Tacobo X-1002 por Pluspetrol en Santa Cruz, Kanata E-1 por Chaco en Cochabamba, Tajibo X-2 por Pluspetrol en Santa Cruz) y uno de desarrollo (Sábalo 5-D por Petrobras en Tarija).

A la fecha, de manera similar a 2007, se tiene prevista la perforación de dos pozos exploratorios en el país (Río Seco X-1D por Pluspetrol en Santa Cruz, Ingre X-1 por Petrobras en Chuquisaca) y dos a tres pozos de desarrollo entre los que se encuentran San Alberto SAL-15 aún no iniciado, Percheles 1003 y Junín X-2 en Santa Cruz -en proceso- y Kanata programado en Cochabamba por Chaco.

GRÁFICO 1: PERFORACIÓN DE POZOS

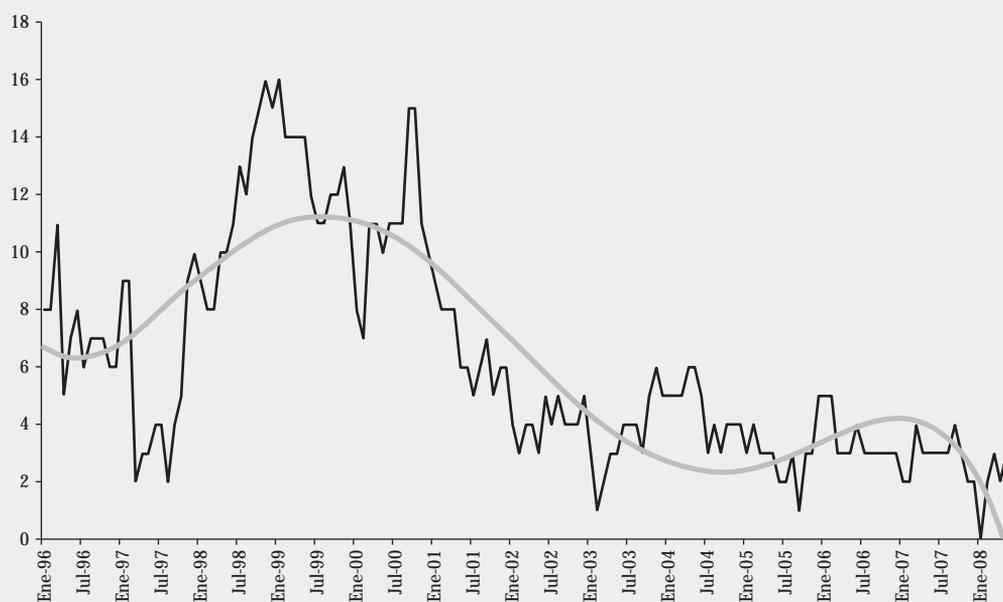


FUENTE: elaboración propia en base a cifras del Ministerio de Hidrocarburos y Energía.  
p: preliminar

Este nivel de actividad contrasta marcadamente con los 64 a 65 pozos perforados anualmente en el país entre 1998 y 2000, con los 1.449 pozos perforados en Argentina, los 260 perforados en Brasil, los 166 perforados en Perú o los 73 perforados en Colombia el año pasado (ver gráfico 1).

Otro indicador incontrastable del nivel real y de las perspectivas de corto plazo de la actividad perforatoria -y por ende de la verdadera dinámica coyuntural de la inversión petrolera en el país- es el número de equipos de perforación en terreno. En 2007 el número promedio de equipos de perforación en Bolivia se situó en tres; a la fecha, sólo cuatro se encontrarían en actividad. Consiguientemente, a cambio de percibirse algún indicio de un repunte en la dinámica perforatoria en el país, por el momento ésta simplemente parecería estar consolidando su reciente inercia y, con ella, la inercia de la inversión en el sector (ver gráfico 2).

GRÁFICO 2: NÚMERO DE EQUIPOS DE PERFORACIÓN



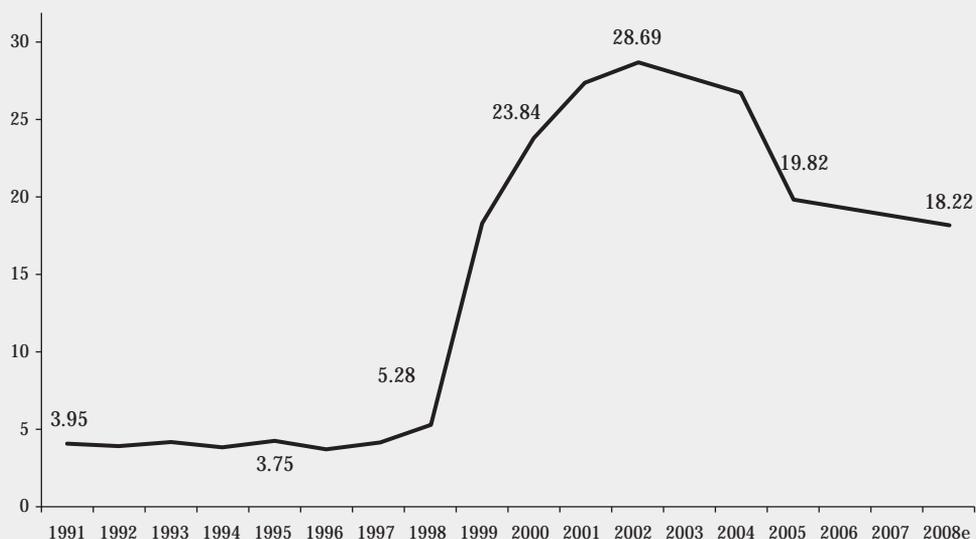
FUENTE: elaboración propia en base a cifras de la Cámara Boliviana de Hidrocarburos (CBH)

## 2. Las reservas

A pesar de la ausencia de datos oficiales y de la inexistencia de una certificación independiente de reservas desde principios de 2006, hoy es ampliamente reconocido que las reservas probadas del país se han contraído alarmantemente “según revelan informes oficiales del Ministerio de Hidrocarburos y Energía refrendados por YPFB para el período enero de 2007”<sup>1</sup>. Mientras que éstas alcanzaron un pico de 28.7 trillones de pies cúbicos (TCFs) en 2002, a la fecha se habrían reducido a alrededor de 18.2 TCFs (ver gráfico 3).

1 Energy Press, Edición 350 - 25/06/2007, “El gas y el petróleo duermen, Oficial: las reservas de gas han descendido a 19,3 TCFs”

**GRÁFICO 3: RESERVAS PROBADAS**  
Trillones de pies cúbicos (TCFs)

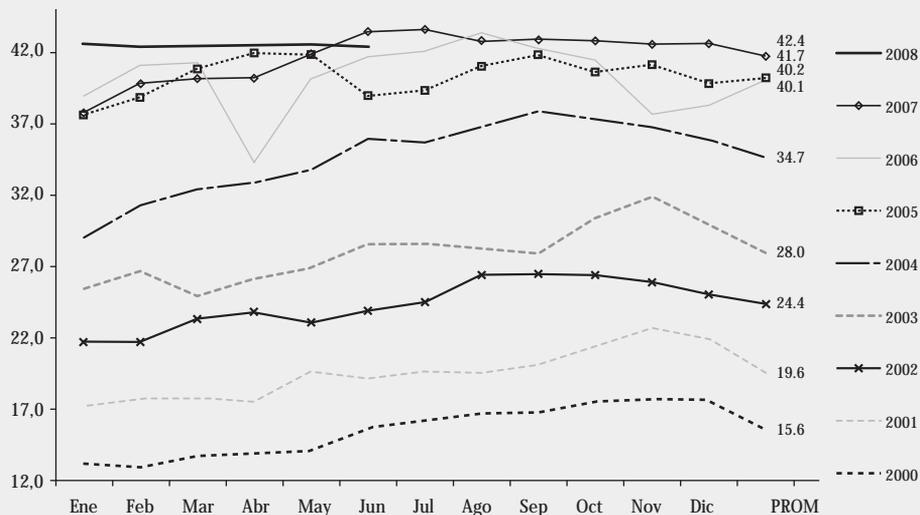


FUENTE: elaboración propia en base a datos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) y medios de prensa.  
e: estimado a mayo

### 3. La producción

El acelerado crecimiento de la producción de gas natural experimentado entre 2000 y 2005 parece haber llegado a su límite máximo en base a las facilidades e instalaciones existentes: la producción bruta de gas natural que en 2005 alcanzó los 40.2 millones de metros cúbicos por día (MMmcd) se ha mantenido prácticamente estática en los últimos dos años con tasas de crecimiento en 2006 y 2007 de sólo 0 por ciento y 3.7 por ciento, respectivamente (ver gráfico 4).

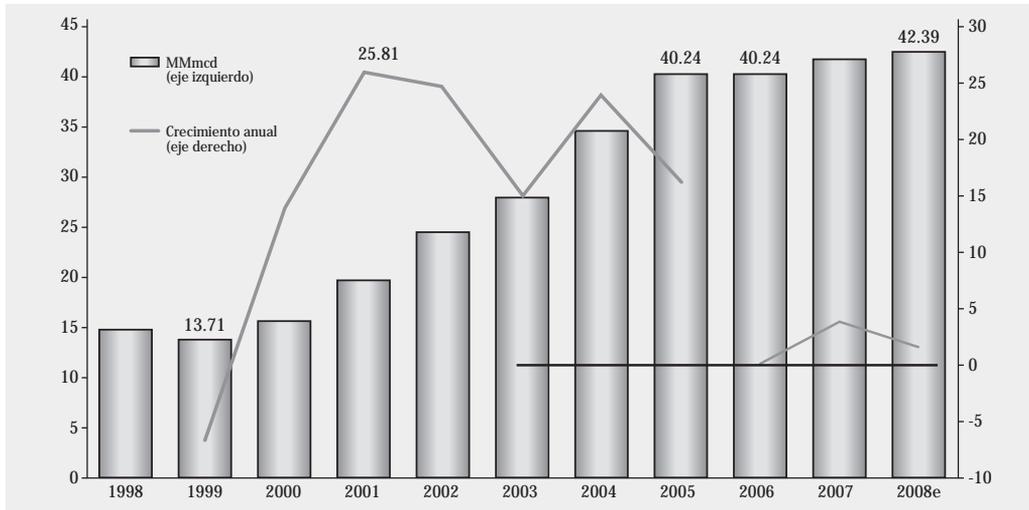
**GRÁFICO 4: PRODUCCIÓN MENSUAL DE GAS NATURAL**  
(En millones de metros cúbicos diarios, MMmcd)



FUENTE: elaboración propia en base a datos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) e informes técnicos  
PROM: promedio

Contra una producción promedio en 2007 de 41.7 MMmcd, a mayo de la presente gestión, la producción bruta de gas natural se ha expandido marginalmente a un promedio de 42.4 MMmcd, equivalentes a un crecimiento de sólo el 1.5 por ciento que, por ahora sin embargo, es inferior inclusive al promedio de 42.9 MMmcd alcanzado durante la segunda mitad de la gestión pasada (ver gráfico 5).

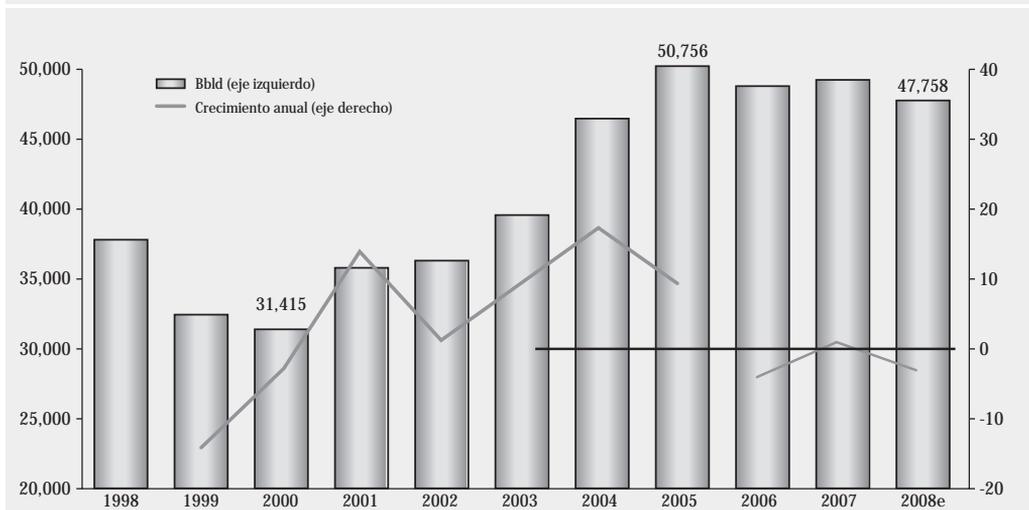
GRÁFICO 5: PRODUCCIÓN BRUTA DE GAS NATURAL  
(Millones de metros cúbicos diarios, MMmcd y porcentajes)



FUENTE: elaboración propia en base a datos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) y medios de prensa.  
e: estimado a mayo

Recientes anuncios de resultados favorables en la perforación de nuevos pozos (Sábalo X-5 con 2.5 MMmcd para la presente gestión, Tacobo X-1002 con 1.2 MMmcd a partir de 2009, San Alberto SAL-15 para 2009, Huacaya X-1 con 0.8 MMmcd para 2010) sólo contribuirán a incrementar marginalmente la producción total de gas natural ante la inevitable declinación en la producción de campos antiguos como Rio Grande, Vuelta Grande, Bulu Bulu y Víbora a un ritmo de alrededor de 1.0 MMmcd por año (ver gráfico 6).

GRÁFICO 6: PRODUCCIÓN DE LÍQUIDOS  
(Barriles por día, Bbld y porcentajes)



FUENTE: elaboración propia en base a datos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) y medios de prensa.  
e: estimado a mayo

En el caso de los líquidos, la producción de condensados y gasolina natural asociados a la producción de gas en los campos recientemente descubiertos no ha logrado compensar la declinación de campos antiguos primordialmente petroleros cuyas reservas no han sido repuestas en los últimos años.

Mientras que la producción de líquidos se expandió aceleradamente a un ritmo promedio del 8 por ciento anual desde los 32,711 barriles por día (Bbld) a 50,756 Bbld entre 1997 y 2005, ésta ha declinado en 3,000 Bbld hasta situarse a mayo de la presente gestión en 47,758 Bbld, y ha experimentado tasas promedio de crecimiento negativas en los últimos tres años.

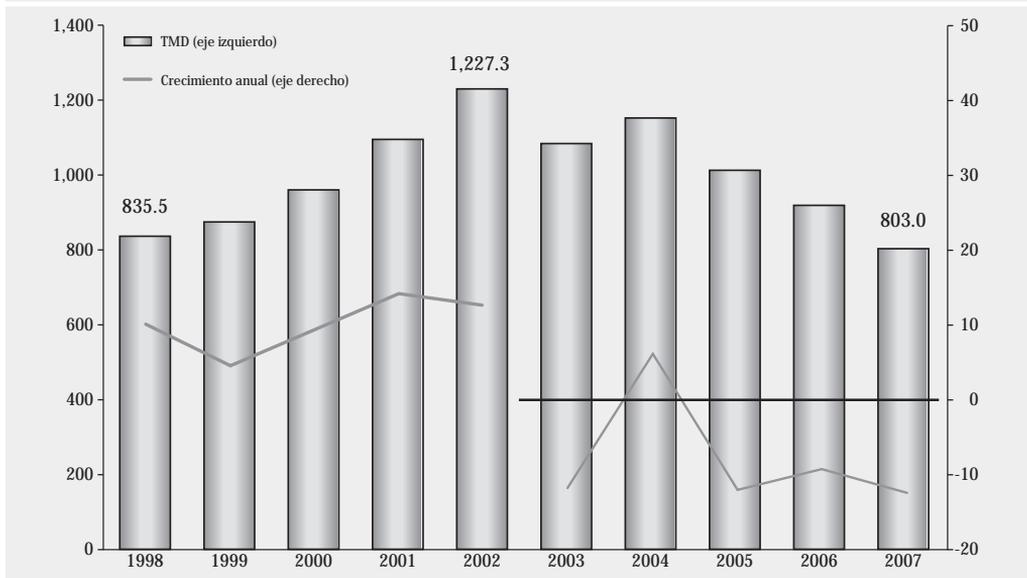
Esto advierte, como se abordará más adelante, que la producción de crudo de los campos primordialmente petroleros de los que se obtiene a través de la refinación las gasolinas pesadas como el diesel y el jet fuel -a diferencia de los principalmente gasíferos de los que se obtienen principalmente las gasolinas livianas- se encuentra en franca e irreversible declinación.

Más allá de que la contracción en la producción de crudo de los últimos cinco años ya no esté siendo compensada por el incremento en la producción de condensados y gasolina natural asociados a la, hasta ahora, creciente producción de gas natural es en sí mismo preocupante, ésta tiene implicaciones inmediatas sobre la capacidad de producción de gasolinas pesadas, como el diesel y el jet fuel, para el mercado interno; es justamente de la producción de crudo y líquidos pesados en declinación de la que depende la refinación y producción de dichas gasolinas. La contracción en su producción se traduce hoy, justamente, en la necesidad de importar cerca de un tercio del diesel consumido en el mercado interno que, junto a una gestión inadecuada y poco previsoras de la importación, se ha manifestado en el ya habitual desabastecimiento del producto en el mercado interno.

La producción de gas licuado de petróleo (GLP), que en la media década entre 1998 y 2002 se expandió a un ritmo promedio de 10 por ciento anual hasta pasar de las 835.5 toneladas métricas por día (TMD) a las 1,227.3 TMD respectivamente, se ha contraído a 803 TMD a fines de 2007, con una tasa de crecimiento negativa promedio en los últimos cinco años de -7.9 por ciento.

Además de que ello contribuye a explicar el creciente desabastecimiento del producto en el mercado interno ante el inexorable crecimiento de la demanda impulsada por un precio que en los últimos ocho años no ha sufrido ningún ajuste y que se encuentra en niveles equivalentes al 20 por ciento de los vigentes en Brasil, Chile o Perú, demuestra que la producción de GLP se encuentra hoy inclusive por debajo de la alcanzada hace ya una década (ver gráfico 7).

GRÁFICO 7: PRODUCCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO  
(Toneladas métricas por día, TMD y porcentajes)



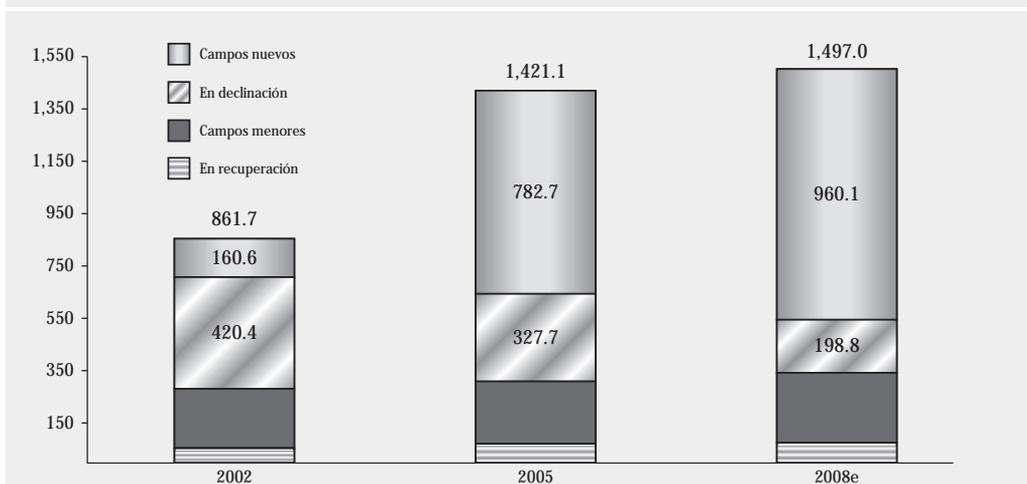
FUENTE: elaboración propia en base a datos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) y medios de prensa.

#### 4. La declinación de la producción

Los indicios preliminares de la presente gestión parecen confirmar las tendencias que en términos de producción ya han sido anteriormente identificadas: un decreciente ritmo de crecimiento en la producción de hidrocarburos en los campos nuevos es cada vez menos capaz de compensar una declinación cada vez más acelerada en la producción de los campos antiguos. A ello se debe, por un lado, el estancamiento en la producción de gas natural y, por otro, la contracción en la producción de crudo, gasolina natural y condensados.

##### 4.1 La producción de gas natural

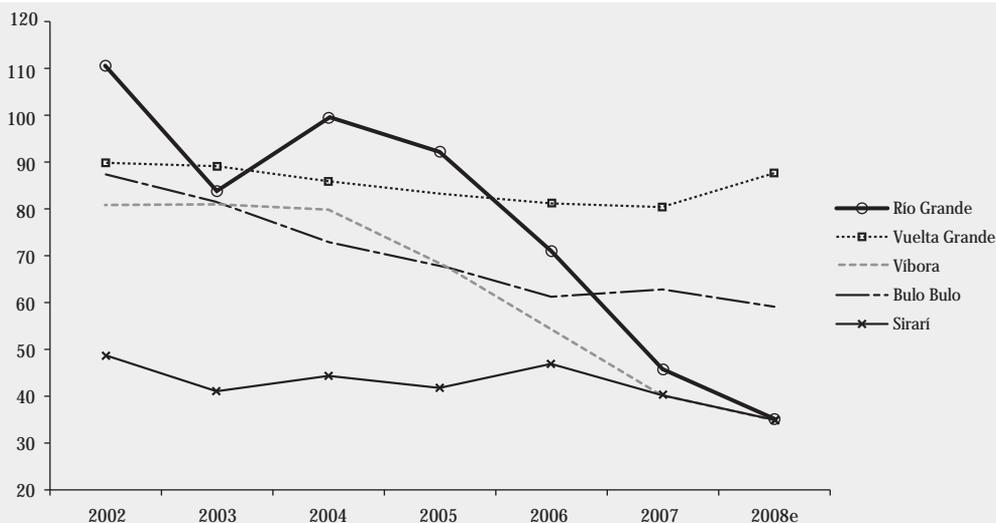
GRÁFICO 8: COMPOSICIÓN DE LA PRODUCCIÓN  
(En millones de pies cúbicos día, MMpcd)



FUENTE: elaboración propia en base a datos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) y medios de prensa. e: estimado al primer semestre

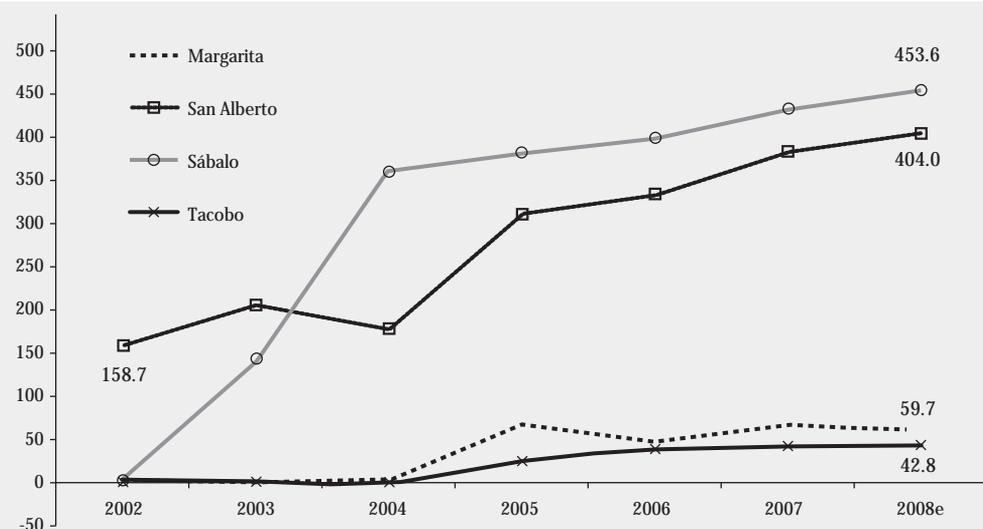
La producción de gas natural de los campos en declinación, como por ejemplo Río Grande (1962), Vuelta Grande (1978), Víbora (1998), Bulo Bulo (1964) o Sirari (1985), que en 2002 aportaron 420.4 millones de pies cúbicos diarios (MMpcd<sup>2</sup>) (11.9 MMmcd) o el 48.8 por ciento de la producción total, al primer semestre de 2008 ha declinado a 198.8 MMpcd (5.6 MMmcd), menor en 52.7 por ciento a la alcanzada hace sólo seis años. Actualmente, la producción de dichos campos representa el 13.3 por ciento de la producción total de gas natural y su tasa de declinación promedio se sitúa en 36.9 MMpcd o 1.05 MMmcd por año (ver gráfico 9).

GRÁFICO 9: PRODUCCIÓN DE CAMPOS TIPO EN DECLINACIÓN  
(En millones de pies cúbicos día, MMpcd)



FUENTE: elaboración propia en base a datos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) e informes técnicos e: estimado a mayo

GRÁFICO 10: PRODUCCIÓN DE LOS CAMPOS NUEVOS  
(En millones de pies cúbicos día, MMpcd)

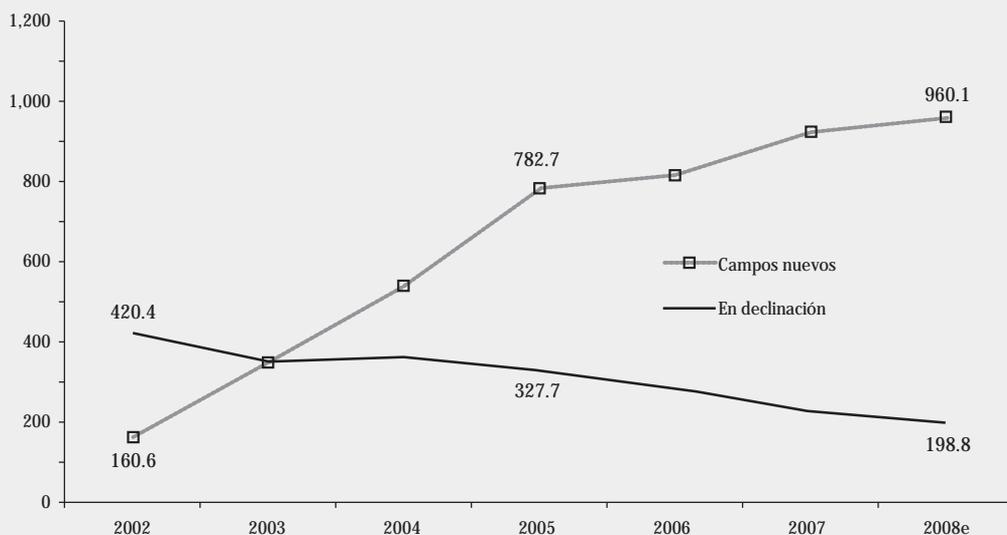


FUENTE: elaboración propia en base a datos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) e informes técnicos e: estimado a mayo

2 Cada millón de metros cúbicos contiene 35.3147 millones de pies cúbicos. Se ha utilizado esta última medida en vez de metros cúbicos exclusivamente con fines ilustrativos.

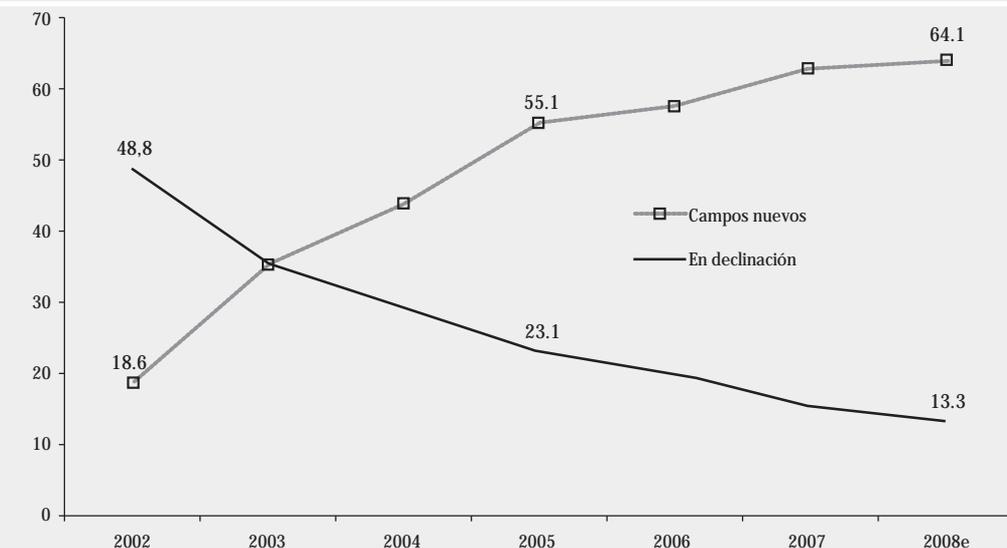
En cambio, el gas natural proveniente de los campos recientemente descubiertos como Sábalo, San Alberto y Margarita, que en 2002 alcanzó los 160.6 MMpcd (4.6 MMmcd) y representaba solamente el 18.6 por ciento de la producción total, hoy se encuentra en los 960.1 MMpcd (27.2 MMmcd) y aporta el 64.1 por ciento de la producción total. Esta expansión equivale a un crecimiento del 497.8 por ciento en algo más de cinco años (ver gráfico 10).

GRÁFICO 11: COMPOSICIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL  
(En millones de pies cúbicos día, MMpcd)



FUENTE: elaboración propia en base a datos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) e informes técnicos e: estimado a mayo

GRÁFICO 12: COMPOSICIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL  
(En porcentajes)

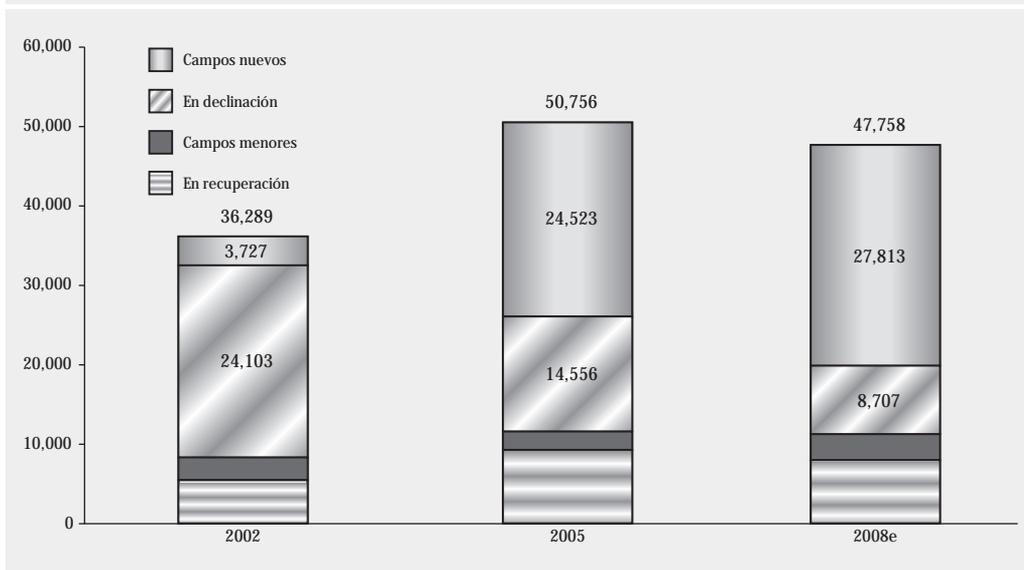


FUENTE: elaboración propia en base a datos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) e informes técnicos e: estimado a mayo

De mantenerse la actual tasa de declinación de los campos antiguos, de aproximadamente el 10 por ciento por año en promedio, el nivel de producción de los campos nuevos debería incrementarse mínima e indefinidamente en alrededor de 36.7 MMpcd por año solamente para mantener los actuales niveles de producción. Nótese, sin embargo, que los actuales niveles de producción representan sólo alrededor del 54 por ciento de los 2,613 MMpcd -equivalentes a 74 MMmcd- que han sido comprometidos contractualmente y que serán requeridos en sólo un año y medio (ver gráficos 11 y 12).

## 4.2 La producción de líquidos

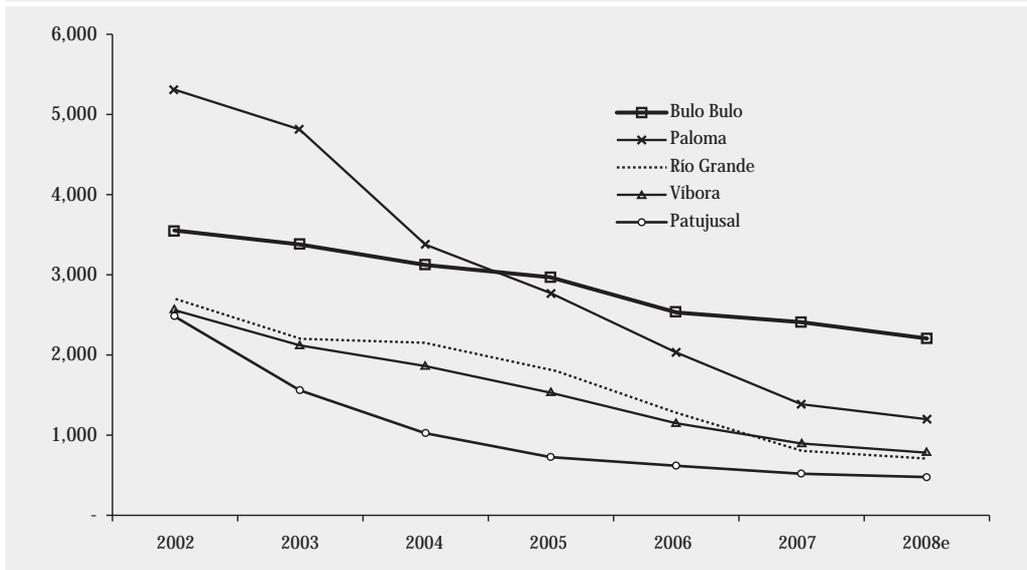
GRÁFICO 13: COMPOSICIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LÍQUIDOS  
(Barriles por día, Bbld)



FUENTE: elaboración propia en base a datos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) e informes técnicos  
e: estimado a mayo

Campos petroleros como Río Grande (1962), Bulo Bulo (1964), Víbora (1998), Patujusal (1993) y Paloma (1997), que hace sólo cinco años alcanzaron a producir 24,103 barriles por día (Bbld) y contribuían conjuntamente con el 66.4 por ciento de la producción total de líquidos, al primer semestre de 2008 han visto su aporte reducido a sólo 8,707 Bbld, equivalentes al 18.2 por ciento del total y a una declinación promedio de alrededor de 2,800 Bbld por año o al 63.9 por ciento en algo más de cinco años (ver gráfico 14).

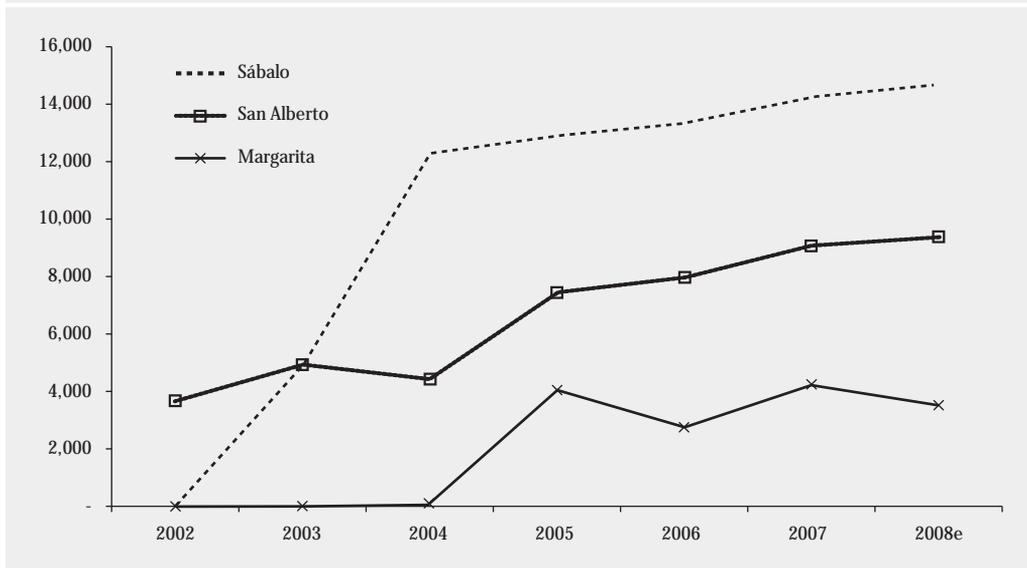
GRÁFICO 14: PRODUCCIÓN CAMPOS TIPO EN DECLINACIÓN  
(Barriles por día, Bbld)



FUENTE: elaboración propia en base a datos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) e informes técnicos e: estimado a mayo

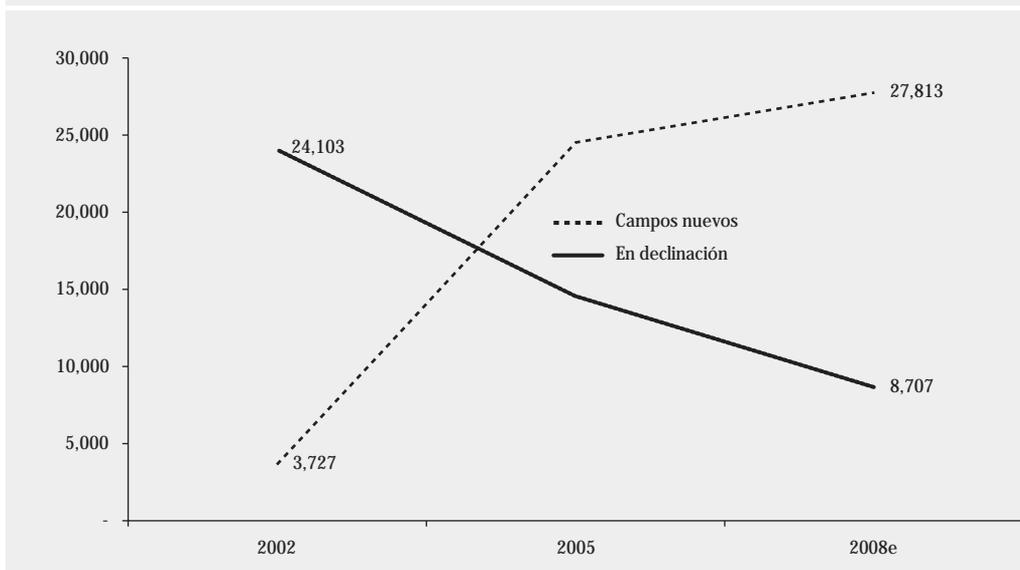
Por su parte, sin embargo, Sábalo, San Alberto y Margarita, campos primordialmente gasíferos descubiertos y desarrollados entre 1997 y 2004, han pasado de una producción de 3,727 Bbld en 2002 a 27,813 Bbld a mayo de 2008, una expansión de 24,086 Bbld equivalente a 646.2 por ciento en algo más de cinco años que hasta 2005 logró compensar la declinación de los campos antiguos. Mientras que en 2002 su producción equivalía a 10.3 por ciento de la producción total de líquidos, a mayo de 2008 su aporte representaba ya el 58.2 por ciento del total (ver gráfico 15 y 16).

GRÁFICO 15: PRODUCCIÓN DE LÍQUIDOS CAMPOS NUEVOS  
(Barriles por día, Bbld)



FUENTE: elaboración propia en base a datos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) e informes técnicos e: estimado a mayo

GRÁFICO 16: COMPOSICIÓN DE LA PRODUCCIÓN  
(Barriles por día, Bbld)



FUENTE: elaboración propia en base a datos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) e informes técnicos e: estimado a mayo

Sin la producción de los condensados y gasolina natural asociada a la importante producción de gas natural de Sábalo, San Alberto y Margarita, Bolivia se encontraría hoy ante la necesidad de importar alrededor de 11,000 Bbl de crudo por día para suplir sus necesidades internas, a precios internacionales que han bordeado actualmente los US\$ 145.00 por Bbl y no los US\$ 27.11 por Bbl que se paga en el país a los productores y que es uno de los principales desincentivos a la exploración por petróleo.

De no tomarse medidas oportunas para la reactivación de la inversión en el sector, el país no estará enfrentando en el mediano plazo solamente el estancamiento de su capacidad productiva sino una previsible contracción de la misma a causa de la inevitable declinación y eventual agotamiento de los antiguos campos: nada garantiza que la producción de los campos recientemente descubiertos pueda continuar compensando indefinidamente la declinación de los antiguos.



# Exportaciones: Gas, ¿Hasta aquí llegamos?

Carlos Alberto López

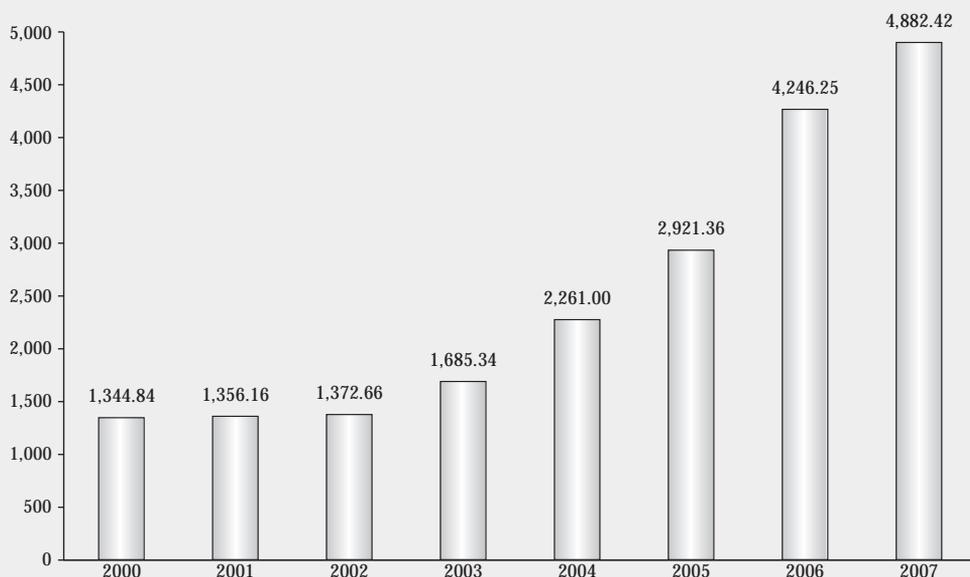
*Las exportaciones fueron favorecidas por el entorno internacional que continuó registrando precios al alza para los productos básicos....*

*Banco Central de Bolivia, febrero de 2008*

## 1. Exportaciones

Las exportaciones nacionales alcanzaron en 2007 un nuevo récord de US\$ 4,882.4 millones, superior en US\$ 636.2 millones al valor alcanzado en 2006, el que a su vez se encontraba ya algo más de US\$ 3,500 millones por encima del valor alcanzado siete años antes de US\$ 1,344.8 millones<sup>1</sup> (ver gráfico 1). Según datos recientemente publicados, las exportaciones a junio de 2008 abrían alcanzado los US\$ 3,206 millones.

GRÁFICO 1: EXPORTACIONES DE BOLIVIA  
(En millones de dólares)

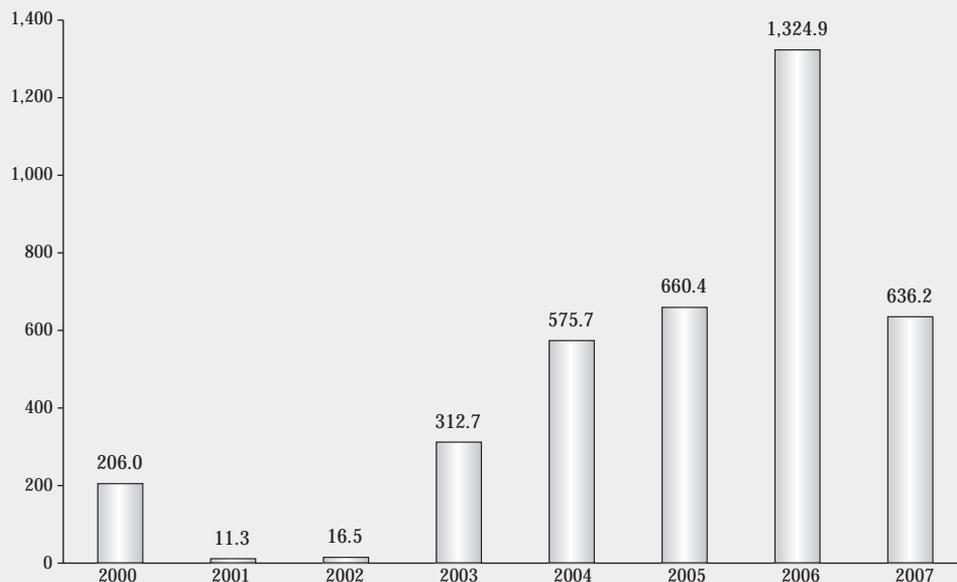


FUENTE: elaboración propia en base a cifras del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Aunque las exportaciones nacionales se han expandido a un ritmo casi exponencial en los últimos cinco años, fue en 2006 que éstas mostraron su mayor crecimiento, tanto en términos absolutos como relativos, habiéndose expandido en US\$ 1,324.9 millones, equivalentes a un 45.4 por ciento, sobre los valores alcanzados en 2005 (ver gráfico 2).

1 Banco Central de Bolivia - Asesoría de Política Económica - Sector Externo.

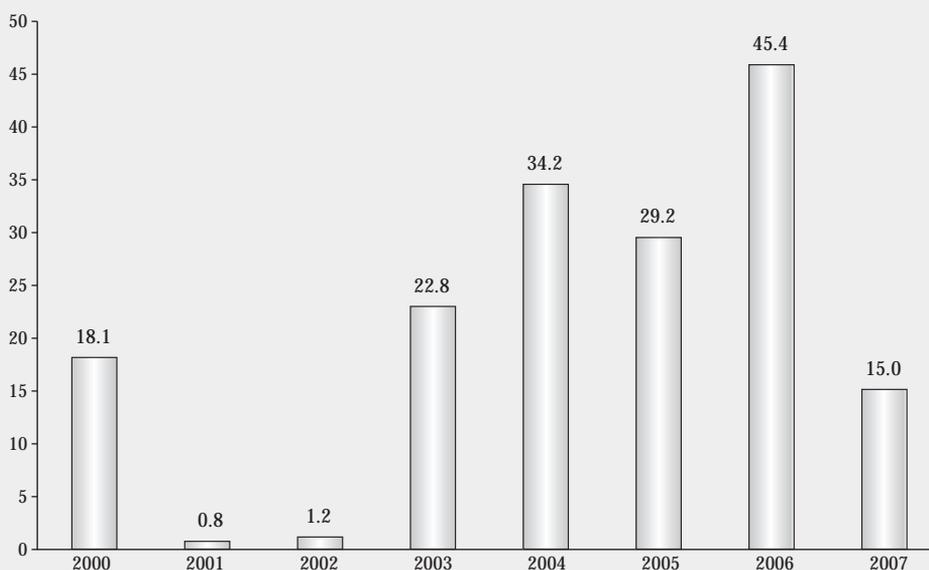
GRÁFICO 2: CRECIMIENTO INTERANUAL DE LAS EXPORTACIONES  
(En millones de dólares)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras del Instituto Nacional de Estadística (INE)

El incremento de las exportaciones en 2007 representó, en marcado contraste con lo logrado el año anterior, un crecimiento del 14.98 por ciento, el más bajo de los últimos cinco años y comparable con el de 2000, del 18.1 por ciento, que se alcanzó en condiciones externas que en términos de demanda y de precios fueron absolutamente menos propicias que las existentes en la actual coyuntura internacional, y especialmente a lo largo de los últimos dos años, como se verá más adelante (ver gráfico 3).

GRÁFICO 3: TASA INTERANUAL DE CRECIMIENTO DE LAS EXPORTACIONES  
(En porcentajes)

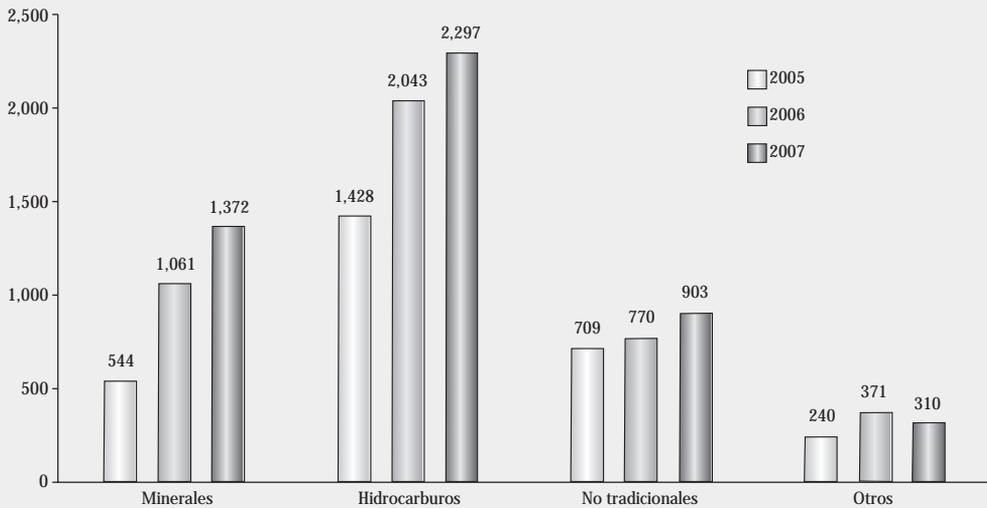


FUENTE: elaboración propia en base a cifras del Instituto Nacional de Estadística (INE)

## 2. Estructura de las exportaciones

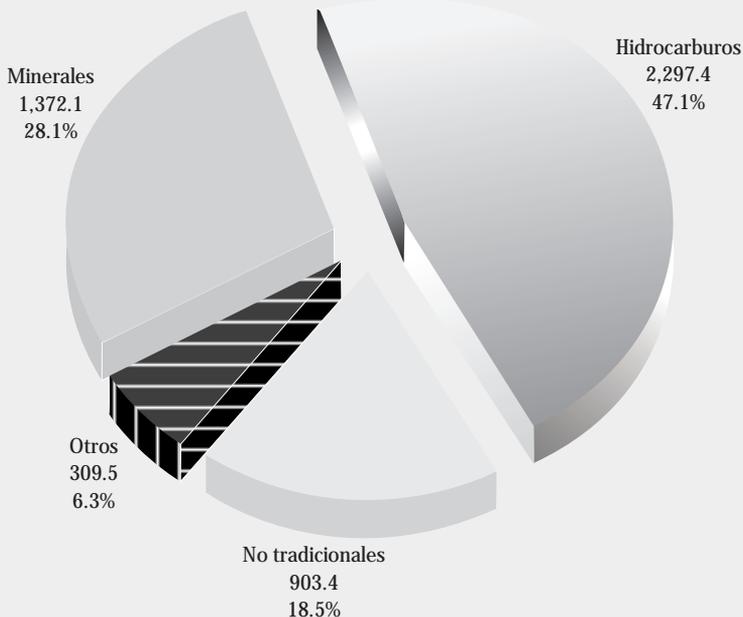
El acelerado crecimiento de 2006 y, en menor grado, de la gestión 2007, se atribuye casi exclusivamente a las exportaciones tradicionales, principalmente extractivas, de minerales e hidrocarburos durante el período, mientras que la exportación de productos no tradicionales y de manufacturas se expandió sólo marginalmente (ver gráfico 4 y 5).

GRÁFICO 4: EXPORTACIONES POR SECTORES  
(En millones de dólares)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras del Instituto Nacional de Estadística (INE)

GRÁFICO 5: EXPORTACIONES - 2007 POR SECTOR ECONÓMICO, US\$ 4.882.4 MM  
(En millones de dólares)

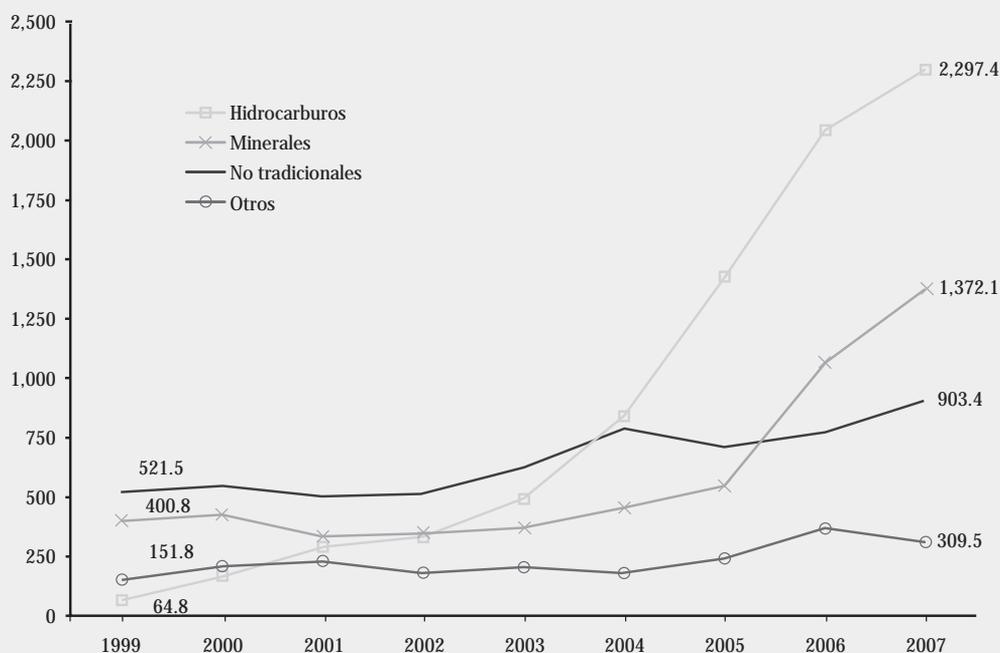


FUENTE: elaboración propia en base a cifras del Instituto Nacional de Estadística (INE).

El acelerado crecimiento de las exportaciones tradicionales mineras y de hidrocarburos, especialmente a partir de 2006, ha generado una preocupante involución en la participación relativa de los productos no tradicionales o manufacturados dentro de la estructura total de las exportaciones, la que se hace aún más notoria desde una perspectiva de más largo plazo.

Mientras que las exportaciones de minerales e hidrocarburos han pasado de US\$ 400.8 y US\$ 64.8 millones a principios de década a US\$ 1,372.1 y US\$ 2,297.4 millones en 2007 respectivamente con un crecimiento acumulado de US\$ 3,203.9 millones, las exportaciones de productos no tradicionales se han incrementado en aproximadamente una décima parte, US\$ 381.9 millones, de US\$ 521.5 a US\$ 903.4 millones durante el mismo período (ver gráfico 6).

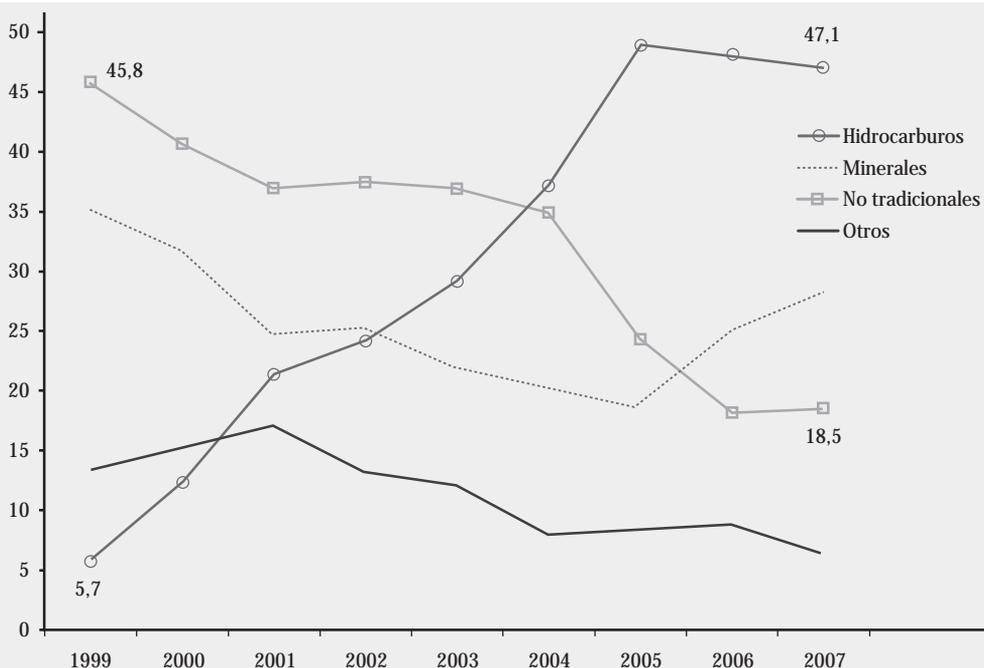
GRÁFICO 6: EXPORTACIONES POR CATEGORÍA  
(En millones de dólares)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras del Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

Ello, como habría de suponerse, ha alterado significativamente la estructura de las exportaciones nacionales, dentro de la cual la participación de los productos no tradicionales ha pasado de cerca del 40 por ciento a principios de década al 18.5 por ciento en 2007, mientras que la participación, como ejemplo, de los hidrocarburos ha pasado del 5.7 por ciento en 1999 al 47.1 por ciento en la gestión pasada (ver gráfico 7).

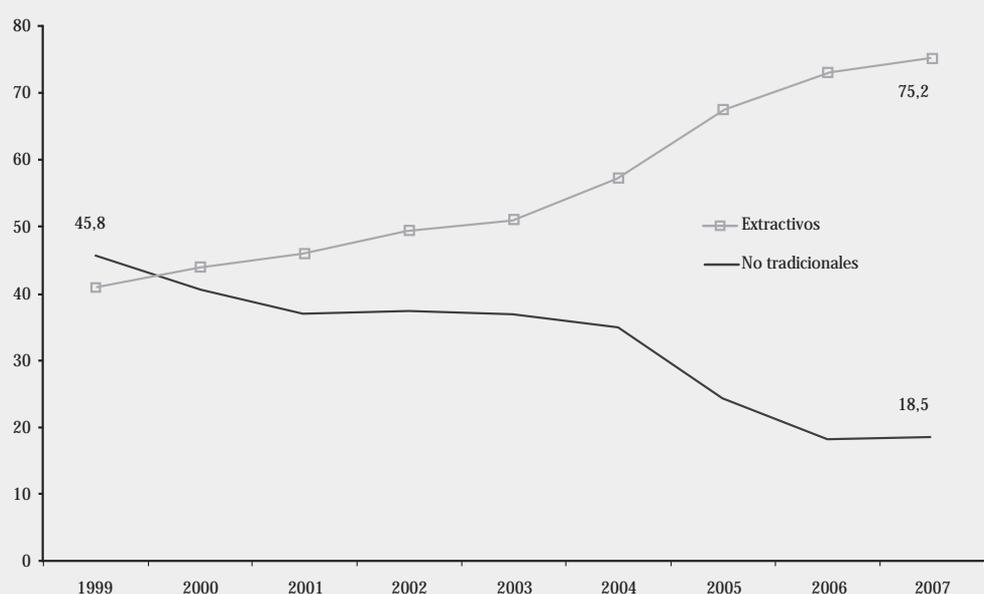
**GRÁFICO 7: EXPORTACIÓN SEGÚN PARTICIPACIÓN DE CATEGORÍAS**  
(En porcentajes)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras del Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

La evolución del peso relativo de productos tradicionales versus no tradicionales dentro de la estructura de las exportaciones se hace aún más marcada si se realiza una agregación global de ambas categorías, incluidas en los primeros tanto las exportaciones de minerales como las de hidrocarburos (ver gráfico 8).

**GRÁFICO 8: PARTICIPACIÓN DE EXPORTACIONES SEGÚN AGREGADO**  
(En porcentajes)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras del Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

Mientras que a principios de década se había alcanzado un relativo equilibrio entre ambas categorías, con cerca al 45 por ciento de participación en cada caso, en 2007 la participación de los productos tradicionales, principalmente extractivos, de menor valor agregado, de alto contenido de capital, ha pasado al 75.2 por ciento de las exportaciones, mientras que el peso relativo de los productos no tradicionales, principalmente renovables, manufacturados, de mayor valor agregado y de una mayor utilización de mano de obra ha caído a sólo el 18.5 por ciento en los últimos siete años, y especialmente a partir de 2005.

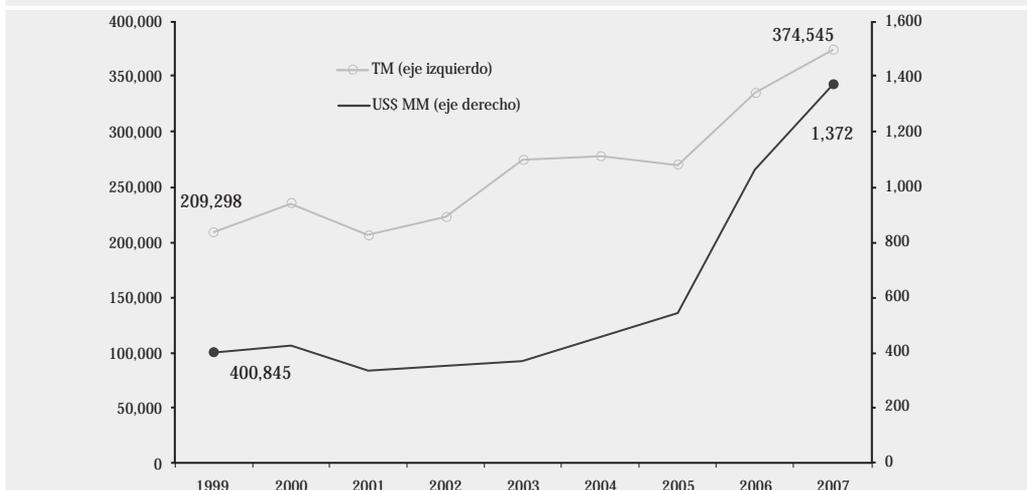
Las implicaciones de una futura continuación de esta tendencia, negativa desde un enfoque económico -debido a la resultante vulnerabilidad del crecimiento económico, de la administración monetaria y de precios, y de la salud fiscal hoy dependiente en alto grado de los ingresos por concepto de hidrocarburos (42.3 por ciento del total de ingresos del sector público no financiero en 2006) a shocks externos en la demanda y el precio internacional de las materias primas- y social -debido a la relativa contracción de la capacidad de nuestra economía para impulsar la generación de empleo-, son preocupantes. La dependencia de la economía boliviana de la producción y exportación de materias primas no renovables es cada vez mayor.

### 3. Exportación de minerales

La creciente vulnerabilidad de las exportaciones nacionales a los vaivenes de la demanda internacional de materias primas y a sus precios procede primordialmente, como ya se ha indicado, del creciente peso de los minerales y los hidrocarburos en su composición.

Las exportaciones de minerales han pasado de los US\$ 400.8 millones a principios de década a los US\$ 1,372.1 millones en la gestión 2007, un crecimiento de US\$ 971.3 millones equivalentes al 242.3 por ciento, o una triplicación de los valores exportados en los últimos ocho años (ver gráfico 9). Estas se encontrarían en los US\$. 774.0 millones a junio de 2008.

GRÁFICO 9: EXPORTACIÓN DE MINERALES SEGÚN VALOR Y VOLUMEN  
(En millones de dólares y toneladas métricas)

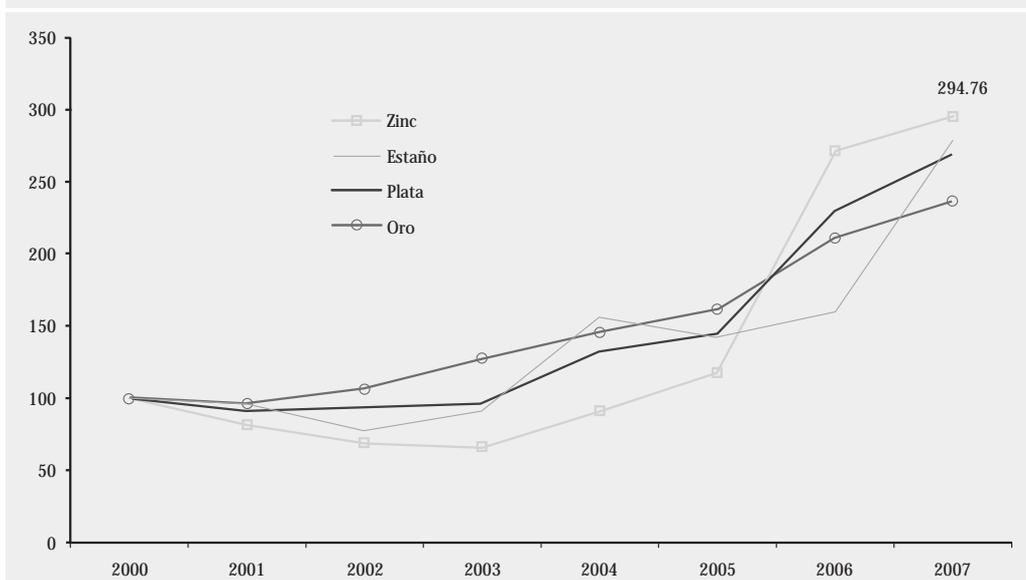


FUENTE: elaboración propia en base a cifras del Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

Aunque los volúmenes globales de exportación de minerales han pasado de las 209 mil toneladas métricas finas en 1999 a las 374 mil en la gestión pasada, equivalente a un crecimiento de 78.9 por ciento en ocho años, los precios de los principales productos mineros exportados se han incrementado aún más significativamente, especialmente a partir de 2006, lo que ha resultado en un incremento en el valor global de las exportaciones mineras perceptiblemente mayor que el que pueda explicarse por el sólo incremento en los volúmenes exportados.

Al desagregar el valor global de las exportaciones en sus componentes -volumen y precio- se confirma que el incremento de las exportaciones resulta primordialmente del incremento de los precios internacionales de los minerales, más que de una expansión en los volúmenes exportados. Tanto en el caso del zinc, que en 2007 representó el 50.4 por ciento del valor de las exportaciones mineras, como en el caso del estaño, la plata y el oro, que juntos representan otro 40.3 por ciento, los índices de precios con base en 2000 se encuentran actualmente en niveles cercanos a 250 y, en el caso del zinc, casi en 300. Nótese, como se aprecia de la evolución anual de los índices, que el crecimiento más dinámico de los precios internacionales de los minerales de exportación se dio en 2006 y 2007, habiendo pasado de alrededor de 150 en 2005 a casi 300 en sólo los últimos dos años (ver gráfico 10).

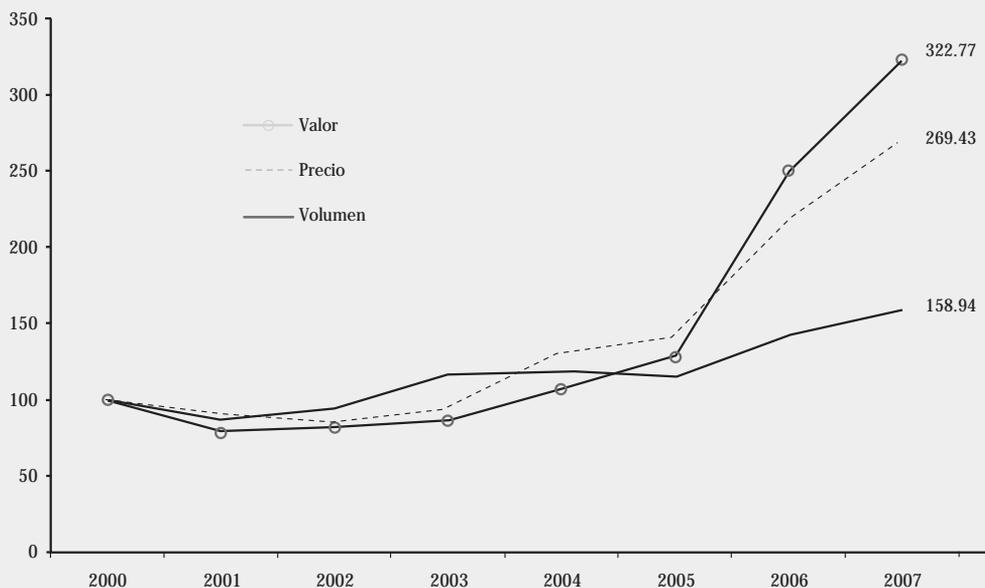
GRÁFICO 10: EVOLUCIÓN DE PRECIOS DE LOS MINERALES  
(Índice, 2000= 100)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras del Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

Los índices desagregados de volumen, precio y valor de las exportaciones mineras confirman que la principal fuente de su incremento ha sido el crecimiento sin precedente de los precios internacionales, cuyo índice promedio con base en 2000 para los principales productos de exportación alcanzó 269.4 en 2007, un incremento equivalente a 169.4 por ciento del que aproximadamente dos tercios se dio en el curso de 2006 y 2007. Debe notarse, sin embargo que ya a partir del primer trimestre del 2008 se ha dado inicio a un proceso contractivo de los precios internacionales de las materias primas, y entre ellas, especialmente los de los minerales (ver gráfico 11).

GRÁFICO 11: EVOLUCIÓN DE ÍNDICES DE LOS MINERALES  
(Índice, 2000= 100)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras del Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

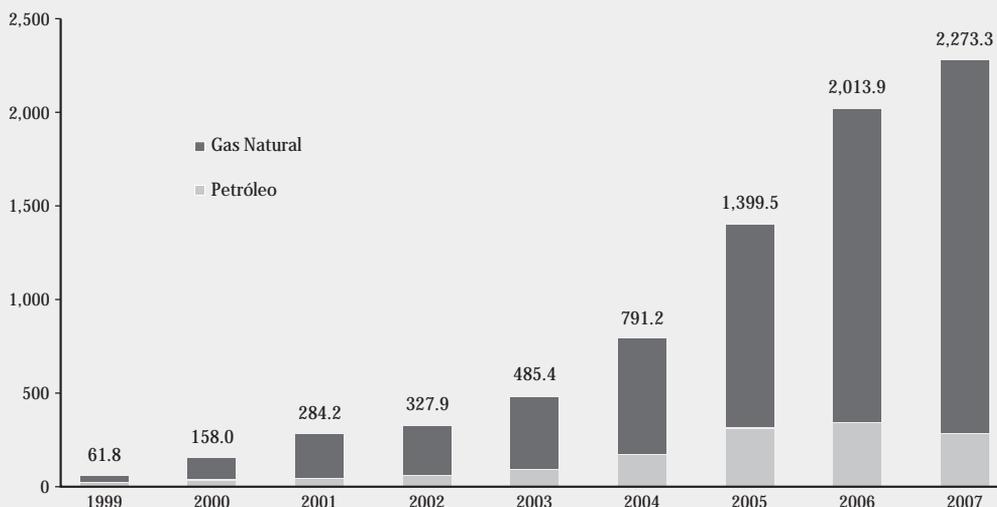
En contraste al rápido incremento de precios de los minerales de exportación, el índice de volúmenes exportados con base en 2000 alcanzó en 2007 el nivel de 158.9, equivalente a un crecimiento del 58.9 por ciento en siete años. La discordancia en la reciente evolución de los índices de precio, por un lado, y de volumen, significativamente menor, por otro, subrayan la creciente vulnerabilidad de las exportaciones mineras del país a los precios internacionales de los productos y, especialmente, la ausencia de respuesta de la inversión y producción minera en el país en línea con las que hasta el momento fueron extraordinarias condiciones internacionales de la coyuntura.

#### 4. Exportación de hidrocarburos

Las exportaciones de hidrocarburos alcanzaron en 2007 US\$ 2,273.3 millones<sup>2</sup>, US\$ 259.4 millones por encima de las alcanzadas en 2006, equivalentes a un crecimiento de 12.9 por ciento. Según datos recientemente publicados, las exportaciones de hidrocarburos habrían alcanzado los US\$. 1,544 millones a junio de la presente gestión (ver gráfico 12).

2 Para fines comparativos, el valor aquí citado se refiere exclusivamente a las exportaciones de gas natural y petróleo y no incorpora SUS 24.1 millones correspondientes a exportaciones de fuel oil y gasolina.

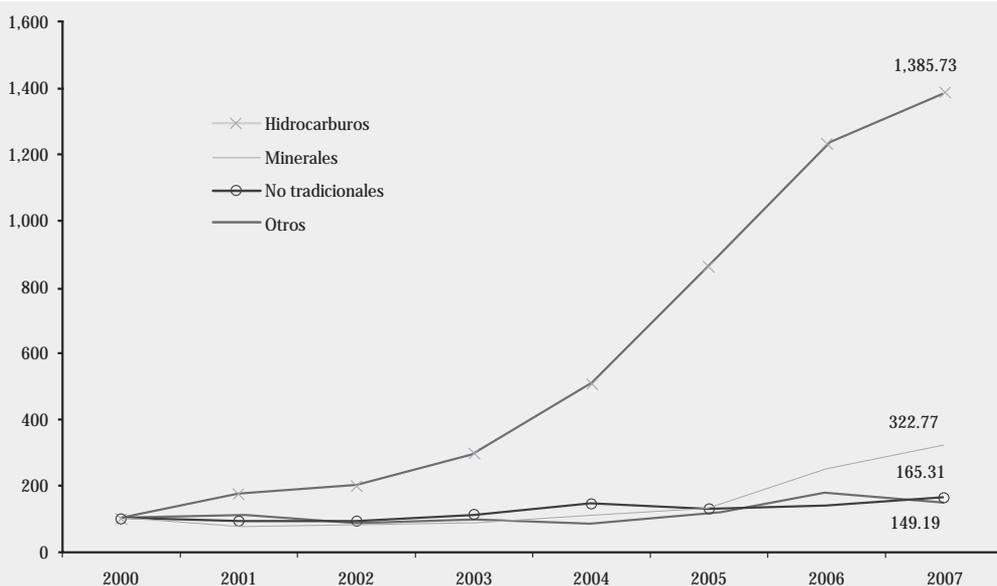
**GRÁFICO 12: EXPORTACIÓN DE GAS Y PETRÓLEO**  
(En millones de dólares)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras del Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

La evolución del índice de exportaciones con base en 2000 revela que las exportaciones de hidrocarburos han presentado un crecimiento sostenido y significativamente mayor que el de las otras categorías en los últimos 8 años, habiendo alcanzado en 2007 el nivel de 1,385.7 o, como se ha mencionado anteriormente, un crecimiento equivalente al 1,285.7 por ciento durante el período. En contraste, las exportaciones de minerales y de productos no tradicionales han mostrado crecimientos significativamente menores durante el periodo en análisis, alcanzando, el de los minerales, un nivel de 322.77 (ver gráfico 13).

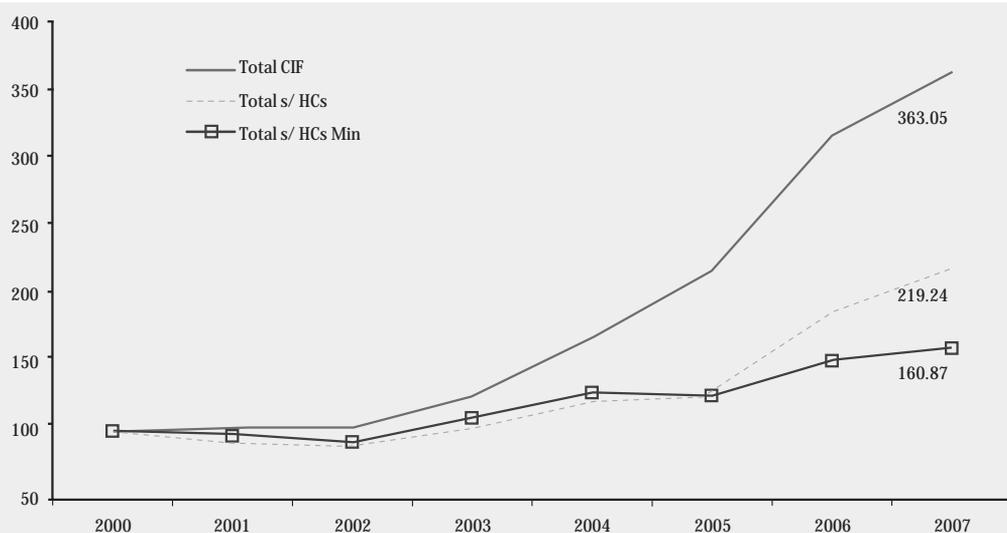
**GRÁFICO 13: EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES POR CATEGORÍA**  
(Índice, 2000=100)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras del Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

De excluirse el aporte de los hidrocarburos al crecimiento global de las exportaciones, de 263.1 por ciento entre 2000 y 2007, estas se habrían expandido en 119.2 por ciento en los últimos siete años. En otras palabras, y realizando una desagregación de sus componentes, del crecimiento absoluto de las exportaciones durante el período, de US\$ 3,537.6 millones, un 60.3 por ciento se debe exclusivamente al aporte de los hidrocarburos y un 26.8 por ciento al aporte de las exportaciones mineras. Los productos no tradicionales de exportación han contribuido solamente un 10.1 por ciento al crecimiento de las exportaciones en los últimos siete años (ver gráfico 14).

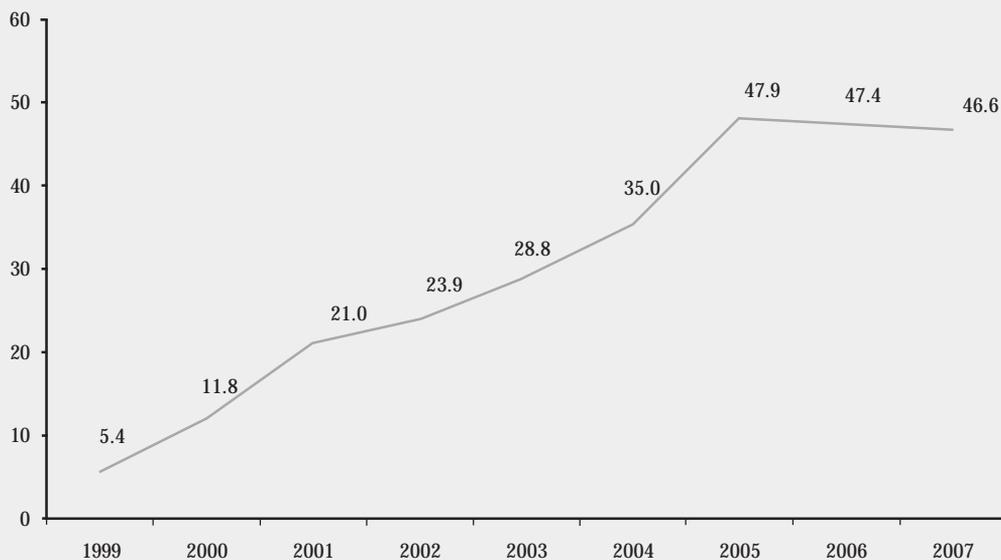
GRÁFICO 14: EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES SEGÚN PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES  
(Índice, 2000=100)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras del Instituto Nacional de Estadísticas (INE)  
HC.: Hidrocarburos - Min.: Minería

Como efecto del continuo crecimiento de las exportaciones petroleras en la última década, éstas representan hoy casi la mitad del total de las exportaciones nacionales, con una participación del 46.6 por ciento en 2007 que, sin embargo, debido a crecientes limitaciones en la capacidad de producción y a pesar de los altos precios de exportación de gas natural y petróleo, ha caído inexorablemente a partir de 2005, cuando llegó a su pico de 47.9 por ciento del total (ver gráfico 15).

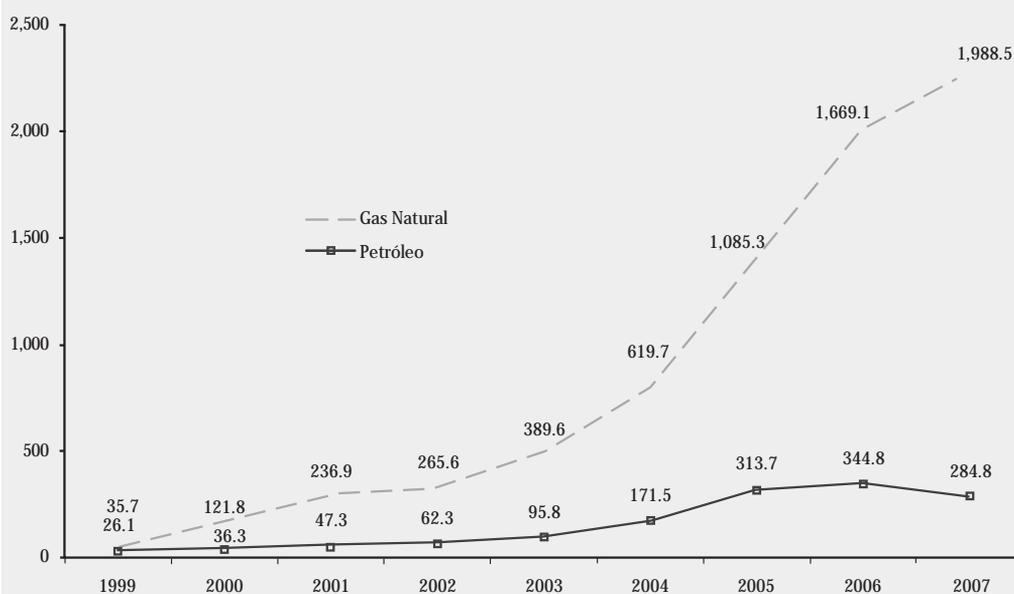
**GRÁFICO 15: EXPORTACIONES DE HIDROCARBUROS**  
(En porcentaje del total de las exportaciones)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras de Yacimiento Petrolíferos fiscales Bolivianos (YPFB), e informes técnicos

Del total de las exportaciones de hidrocarburos en 2007, US\$ 1,988.5 millones, o el 87.5 por ciento, resultaron de las exportaciones de gas natural y US\$ 284.8 millones, o 12.5 por ciento, de las de petróleo (ver gráfico 16).

**GRÁFICO 16: EXPORTACIÓN DE HIDROCARBUROS**  
(En millones de dólares)



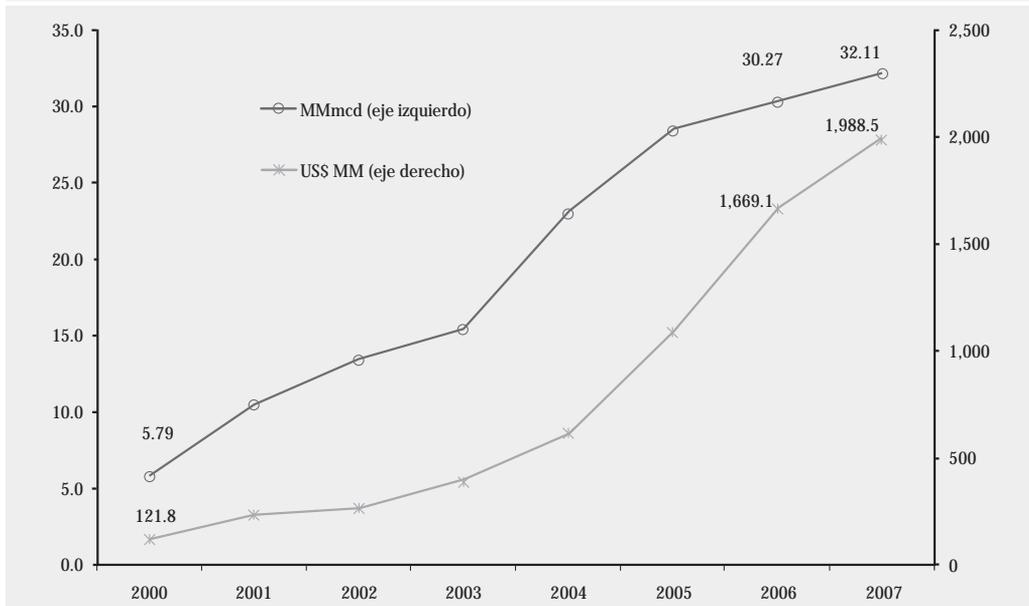
FUENTE: elaboración propia en base a cifras de Yacimiento Petrolíferos fiscales Bolivianos (YPFB), e informes técnicos

Las exportaciones de gas natural se situaron en 2007 en US\$ 319.4 millones por encima de las registradas en 2006. Estos valores fueron resultado de la exportación

de 32.1 millones de metros cúbicos por día (MMmcd) en promedio, 1.8 MMmcd por encima del promedio alcanzado durante la gestión 2006, de 30.3 MMmcd.

Los volúmenes y valores de gas natural exportados en 2007 se encuentran 26.3 MMmcd y US\$ 1,869 millones por encima de los alcanzados en 2000, lo que representa un crecimiento de 454.6 por ciento y 1,564.0 por ciento respectivamente en siete años (ver gráfico 17).

GRÁFICO 17: EXPORTACIONES DE GAS NATURAL  
(En millones de dólares y millones de metros cúbicos diarios, MMmcd)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras de Yacimiento Petrolíferos fiscales Bolivianos (YPFB), e informes técnicos

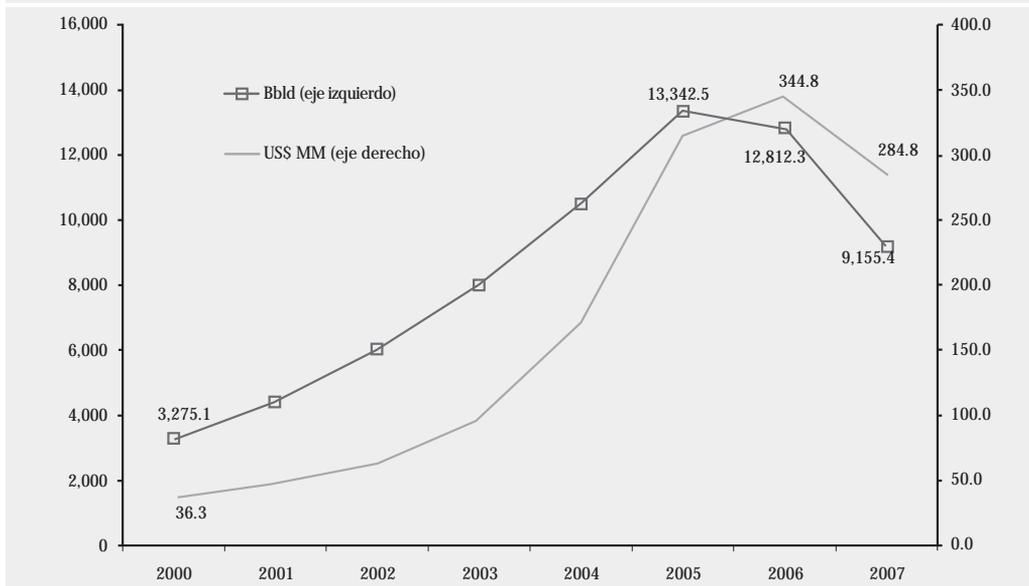
En contraste con el crecimiento sostenido de las exportaciones de gas, las de petróleo en 2007 han mostrado una preocupante contracción con relación a 2006, tanto en términos de volumen como en valor, habiendo pasado de los 12,812.3 barriles por día (Bbld) y US\$ 344.8 millones en 2006 a 9,155.4 Bbld y US\$ 284.8 millones en 2007.

La mengua en el volumen de exportación de petróleo, derivada tanto de una creciente demanda para refinación en el mercado interno como de la contracción en la producción doméstica de petróleo y gasolina natural a causa de la normal declinación de campos y del colapso de la inversión en el sector se expresó ya a partir de 2005, cuando ésta alcanzó su pico de 13.342 Bbld. A la fecha, los volúmenes de petróleo exportados se encuentran 4,187.1 Bbld o 31.4 por ciento por debajo de los volúmenes alcanzados en 2005, lo que debiera ser materia de preocupación (ver gráfico 18).

Ante la continua e inevitable declinación de campos y el acelerado crecimiento de la demanda interna de carburantes refinados de petróleo una cada vez mas insostenible política de subsidios desincentiva la inversión en el sector: mientras que las inversiones en exploración y desarrollo de campos petroleros en el mundo

ha llegado a generar en la actual coyuntura un ingreso de US\$ 110 por Bbl, en Bolivia la misma producción genera a los productores US\$ 27.11 por Bbl; la decisión de dónde invertir y dónde no hacerlo es perfectamente previsible.

GRÁFICO 18: EXPORTACIONES DE PETRÓLEO  
(En millones de dólares y Barriles por día, Bbl)

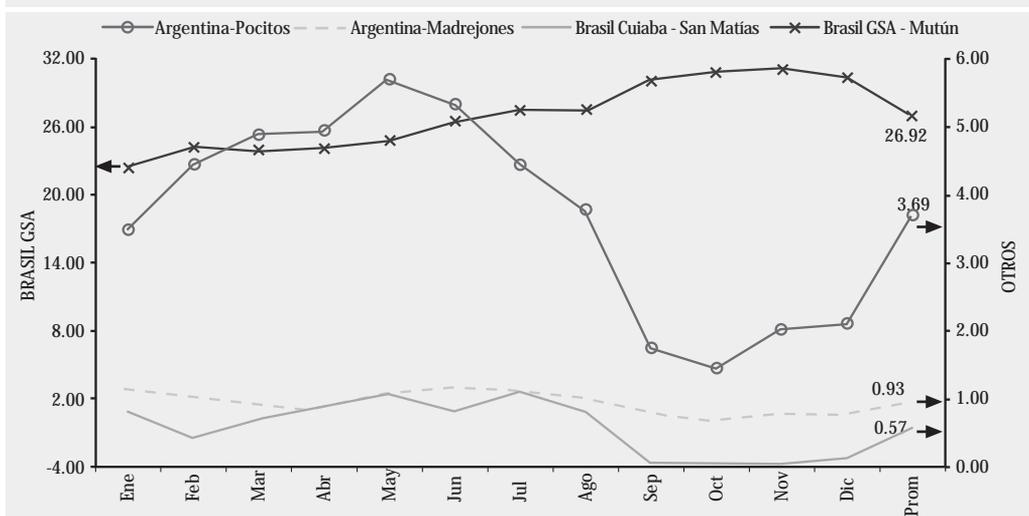


FUENTE: elaboración propia en base a cifras de Yacimiento Petrolíferos fiscales Bolivianos (YPFB), e informes técnicos

## 5. Exportación de gas natural

Bolivia exportó un promedio de 32.1 MMmcd de gas natural durante la gestión 2007 de los que 27.5 MMmcd en promedio se destinaron a Brasil -GSA y Cuiabá y 4.62 MMmcd a la Argentina. El pico máximo exportado se alcanzó en julio con 34.1 MMmcd, de los que 28.5 MMmcd, o 83.8 por ciento se destinaron al mercado brasileño (ver gráfico 19).

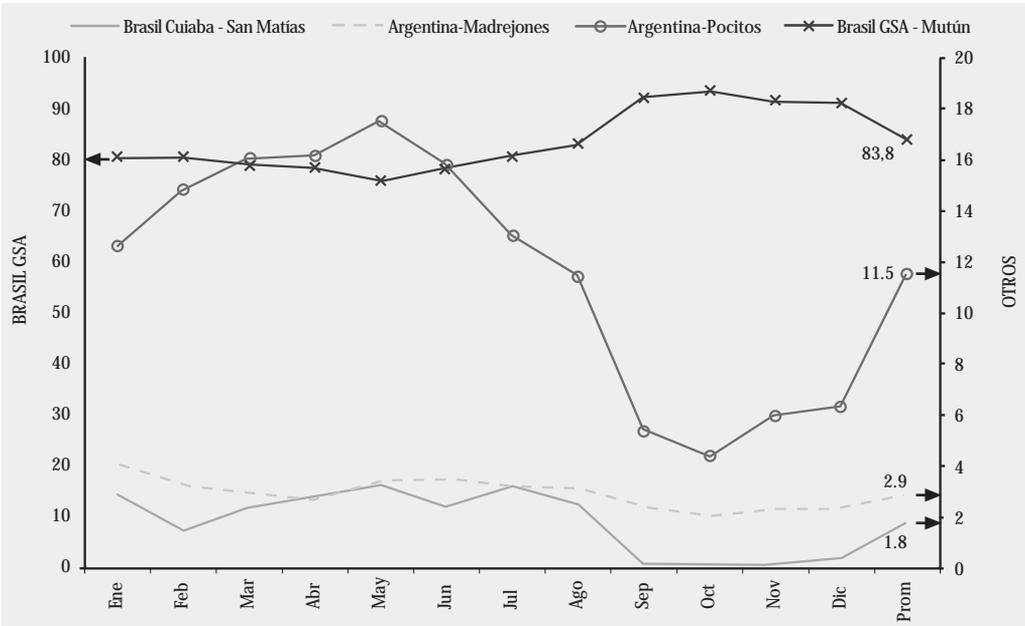
GRÁFICO 19: EXPORTACIÓN DE GAS NATURAL POR DESTINO EN EL 2007  
(En millones de metros cúbicos día)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras de Yacimiento Petrolíferos fiscales Bolivianos (YPFB), e informes técnicos

En promedio, del total de exportaciones durante 2007, el 85.6 por ciento fueron enviadas al Brasil -incluidos el GSA y Cuiabá- y el 14.4 por ciento a la Argentina a través de los puntos en frontera de Pocitos y Madrejones (ver gráfico 20).

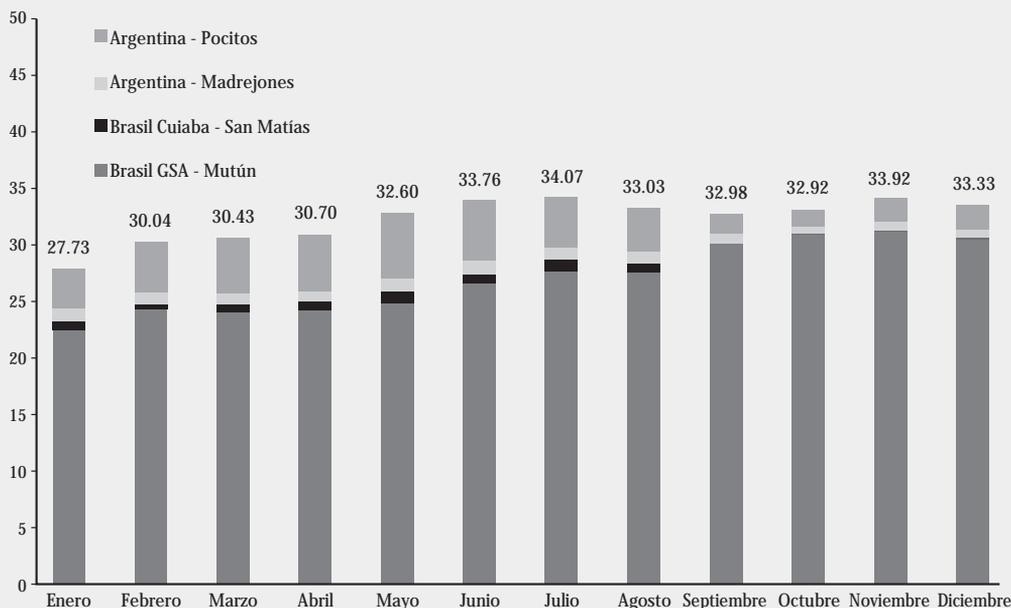
GRÁFICO 20: EXPORTACIÓN DE GAS NATURAL POR DESTINO EN EL 2007  
(En porcentajes)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras de Yacimiento Petrolíferos fiscales Bolivianos (YPFB), e informes técnicos  
PROM: promedio

A partir de septiembre, la proporción de exportaciones destinada a los dos países se vio afectada significativamente como consecuencia de que Brasil, al amparo del contrato de venta suscrito en 1996, empezó a nominar volúmenes cercanos -o inclusive marginalmente mayores en recuperación de volúmenes del take-o-pay cancelado pero no tomado en años anteriores- al máximo estipulado contractualmente. Ante los límites hoy presentes en la capacidad de producción y de entrega de gas natural en el país y ante una mayor demanda en el mercado interno en los meses de septiembre y octubre (de 6.84 MMmcd contra un promedio anual de 5.82 MMmcd), los niveles récord nominados por Brasil implicaron, por un lado, la práctica suspensión de envíos a la planta termoeléctrica de Cuiabá a alrededor de 0.04 MMmcd contra una exportación promedio de 0.57 MMmcd durante el año y, por otro, la significativa reducción de volúmenes exportados a la Argentina a sólo 2.58 MMmcd entre septiembre y diciembre contra un promedio durante el año de 4.62 MMmcd, significativamente por debajo, y en abierta violación inclusive del deliver-or-pay establecido en el contrato (ver gráfico 21).

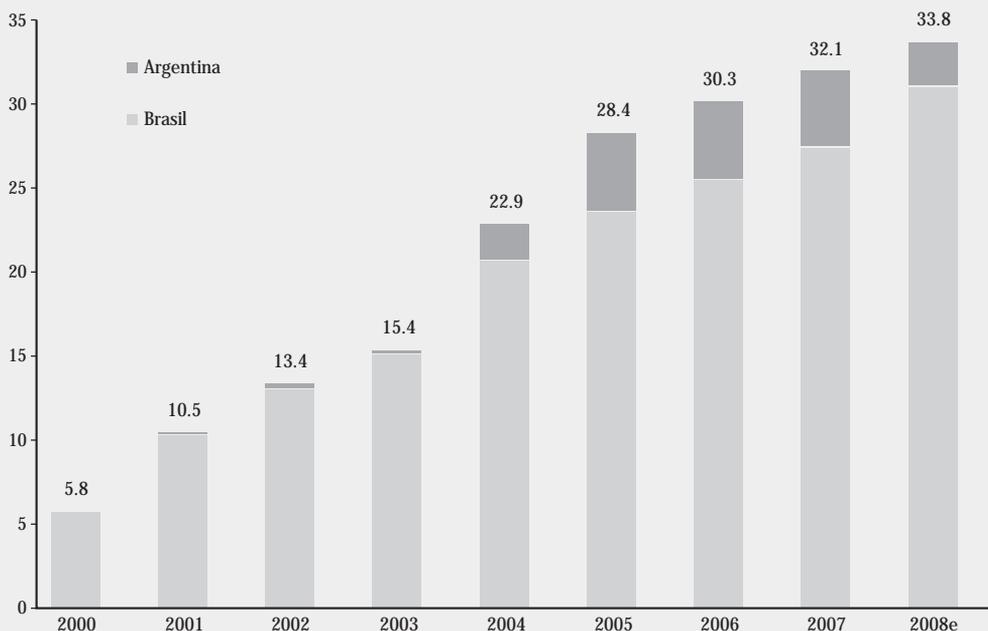
**GRÁFICO 21: EXPORTACIONES DE GAS NATURAL POR DESTINO EN EL 2007**  
(En millones de metros cúbicos diarios)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras de Yacimiento Petrolíferos fiscales Bolivianos (YPFB), e informes técnicos

Las exportaciones de gas natural alcanzaron en 2007 un récord de 32.1 MMmcd, 2.8 MMmcd por encima de las alcanzadas en 2006 y 26.3 MMmcd por encima de los volúmenes exportados en 2000. Dadas las limitaciones en la producción nacional, se estima que estas habrían crecido sólo marginalmente en el 2008 (ver gráfico 22).

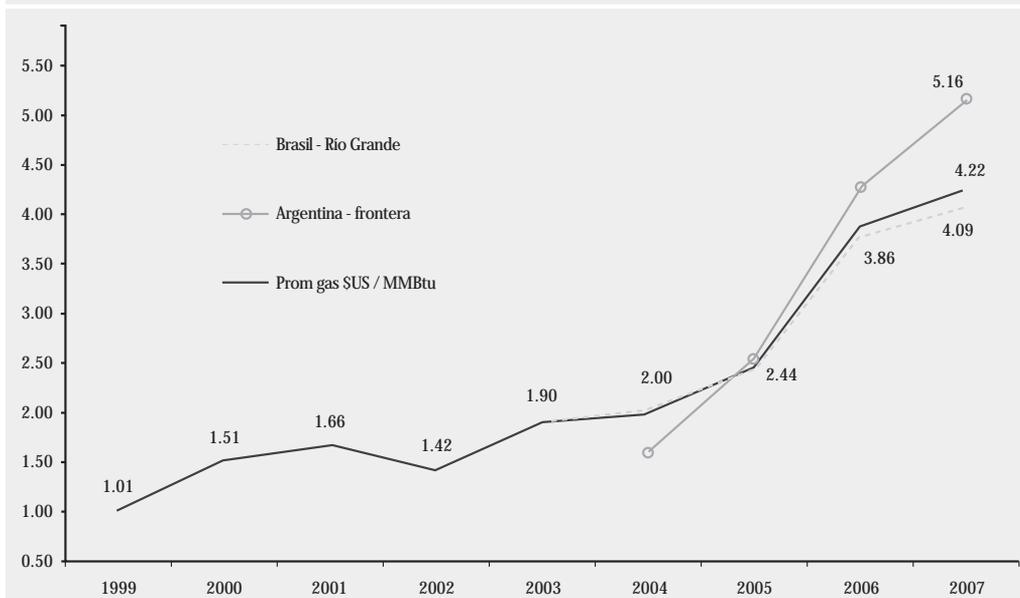
**GRÁFICO 22: EXPORTACIONES DE GAS NATURAL POR DESTINO**  
(En millones de metros cúbicos diarios, MMmcd)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras de Yacimiento Petrolíferos fiscales Bolivianos (YPFB), e informes técnicos  
e: estimado a mayo

El crecimiento explosivo de los precios de exportación, que en promedio se incrementaron de US\$ 2.44 por millón de unidad térmica británica (MMBtu) en 2005 a US\$ 4.22 por MMBtu en 2007, un incremento del 72.9 por ciento en sólo dos años, contribuye a explicar la continua expansión de los valores de exportación de gas natural de entre el 50 por ciento y el 75 por ciento anual a lo largo del período 2003 a 2006 (ver gráfico 23).

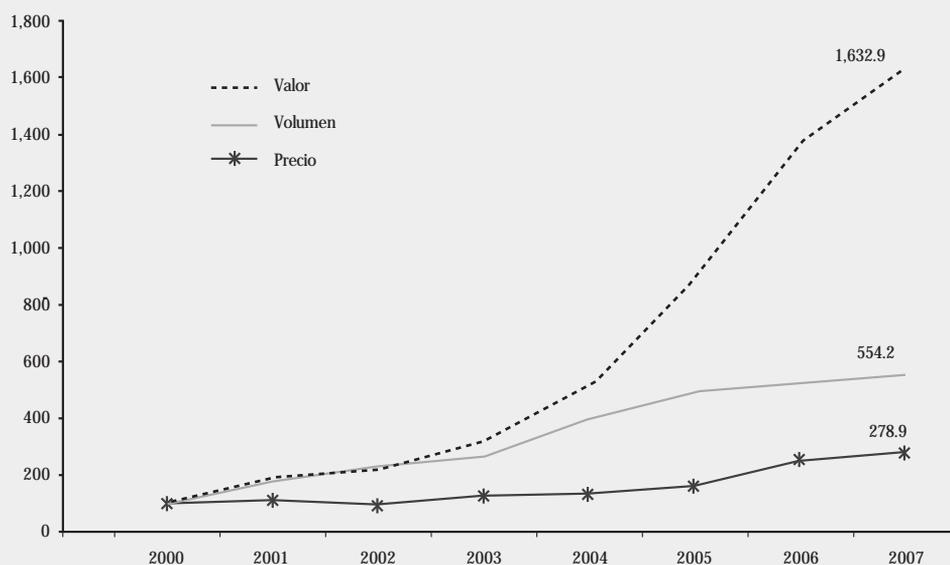
GRÁFICO 23: PRECIOS DE EXPORTACIÓN DE GAS NATURAL  
(Dólares por MMBtu en punto de entrega)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras de Yacimientos Petrolíferos fiscales Bolivianos (YPFB), e informes técnicos.  
MMBtu: Millón de unidades térmicas británicas.

Los índices de crecimiento de los volúmenes, precios y valores de exportación de gas natural muestran que, a diferencia de los resultados obtenidos de la desagregación de volúmenes y precios de las exportaciones de minerales, en el caso de los hidrocarburos son los volúmenes de exportación que, aunque complementados por la rápida elevación de los precios en 2006, 2007 y también 2008, han contribuido mayoritariamente a los crecientes valores de exportación alcanzados en los últimos siete años (ver gráfico 24).

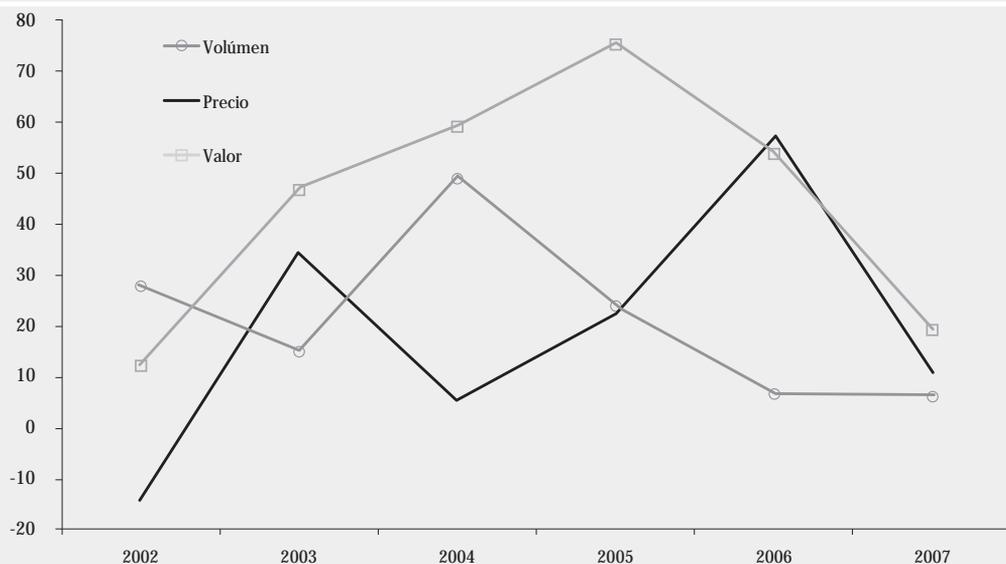
GRÁFICO 24: EXPORTACIONES DE GAS NATURAL  
(Índice, 2000 = 100)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras de Yacimientos Petrolíferos fiscales Bolivianos (YPFB), e informes técnicos.

Es interesante notar que a pesar del vertiginoso ascenso del precio de exportación del gas natural de las últimas tres gestiones, y a pesar de la continua expansión de los valores globales de exportación de gas natural, el ritmo de crecimiento de éstas no ha logrado mantenerse en 2007 debido, por una parte, a la drástica desaceleración en la expansión de los volúmenes disponibles para exportación y, por otra, al aparente agotamiento del ímpetu mostrado por los precios de exportación a partir de 2006. La tasa de crecimiento de las exportaciones de gas natural en 2007 fue del 19.1 por ciento que, aunque significativa, es la más baja de los últimos siete años excepto por la de 2002, del 12.1 por ciento, cuando el precio promedio de exportación, a diferencia de lo que ha ocurrido en los últimos dos años, cayó en 14.5 por ciento. Es de esperarse que con el inevitable estancamiento de volúmenes exportados en el 2008, la desaceleración del crecimiento de las exportaciones de gas natural haya continuado a pesar del aún favorable entorno internacional de precios (ver gráfico 25).

GRÁFICO 25: VARIACIÓN INTERANUAL DE EXPORTACIONES DE GAS NATURAL  
(En porcentajes)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras de Yacimientos Petrolíferos fiscales Bolivianos (YPFB), e informes técnicos.

Es previsible que ambas tendencias, de virtual estancamiento en la producción y en los precios de exportación, se hayan mantenido en el 2008 y se mantengan debido, primero, al persistente letargo de las inversiones en el sector, lo que imposibilitará alguna expansión significativa en la producción de hidrocarburos en el país hacia el mediano plazo y, segundo, debido a la imposibilidad de que los precios internacionales de exportación se mantengan en niveles similares a los de los últimos dos años -especialmente de enfrentarse una desaceleración o, peor, una recesión económica mundial que se hace cada vez más probable-. Es previsible, por lo tanto, que la significativa contribución que los hidrocarburos han realizado al sostenido crecimiento de las exportaciones en los últimos siete años haya, lamentablemente, llegado a su fin.

# Recaudaciones: ¿De la nacionalización?

Carlos Alberto López

*Del incremento de las recaudaciones por concepto de hidrocarburos entre 2000 y 2007, sólo un 18.0 por ciento se deriva de la nacionalización; el saldo proviene primordialmente del incremento de la producción, del incremento de precios de exportación y de la aplicación del Impuesto directo a los hidrocarburos (IDH) a partir de mayo de 2005; este incremento de las recaudaciones se hubiera dado con o sin la nacionalización.*

A dos años y medio de la nacionalización de los hidrocarburos y en contraste con los demás síntomas que ésta ha desencadenado en términos de inversión, reservas, producción, competitividad y perspectivas futuras del sector, se le atribuye como su principal beneficio el haber logrado duplicar la renta petrolera que recibe el estado boliviano.

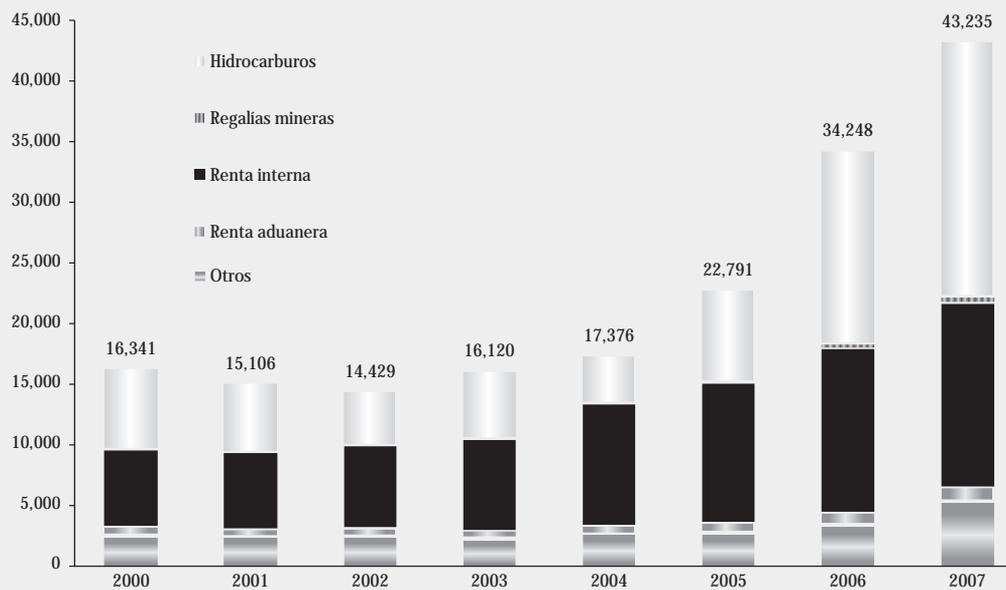
Aunque es innegable, como se da a conocer reiteradamente, que los ingresos para el estado derivados del sector petrolero en Bolivia se han incrementado exponencialmente en los últimos años, es necesario, más allá de la retórica, identificar claramente las diversas fuentes de dicha expansión y la incidencia de cada uno de sus componentes sobre los valores alcanzados: la evolución de los volúmenes de producción sujetos al pago de regalías, el efecto del incremento de precios de exportación, el aporte del IDH introducido en mayo de 2005 a través de la Ley 3058 de Hidrocarburos y, finalmente, los alcances del D.S. 28701 de nacionalización.

## 1. Recaudaciones petroleras: ¿sobredosis?

El país ha gozado en los dos últimos años de un notable incremento en el valor de sus recaudaciones fiscales. Los ingresos corrientes del sector público no financiero (SPNF) han pasado de los Bs. 14,429 millones en 2002 a Bs. 43,235 millones<sup>1</sup> sólo cinco años más tarde, un crecimiento del 164.6 por ciento durante el período, equivalente a un crecimiento anual de casi el 25 por ciento en promedio durante la última media década, significativo desde todo punto de vista (ver gráfico 1).

1 Ministerio de Hacienda, Unidad de Programación Fiscal, Operaciones Consolidadas Del Sector Público No Financiero

**GRÁFICO 1: INGRESOS CORRIENTES DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO**  
(En millones de bolivianos)

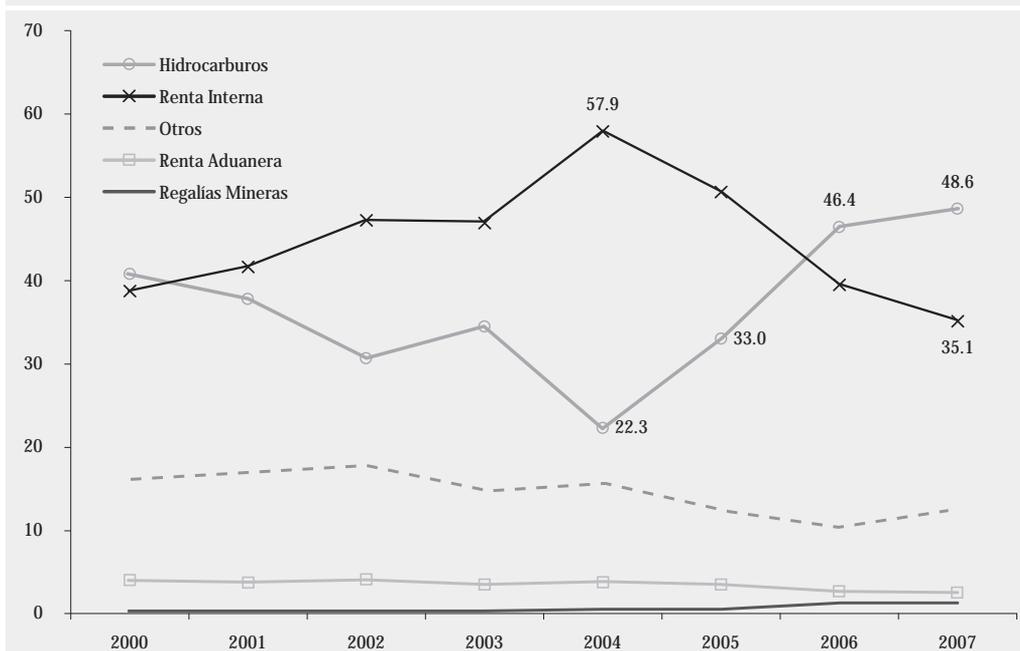


FUENTE: elaboración propia en base a cifras de la Unidad de Programación Fiscal (UPF)

Este crecimiento extraordinario de las recaudaciones ha permitido que el país mantenga, por el momento y por segundo año consecutivo, un superávit global del 1.8 por ciento del PIB que, aunque significativamente menor que el alcanzado en 2006, de 5.1 por ciento del PIB, representa indiscutiblemente un comportamiento inédito en las finanzas públicas desde 1940.

Sin embargo, dentro de las recaudaciones corrientes del SPNF, los aportes del sector petrolero han cobrado una importancia y un peso cada vez mayor, hasta llegar hoy a representar un 48.6 por ciento del total, significativamente por encima, inclusive, del total de recaudaciones por concepto de renta interna cuya participación, en los tres últimos años, ha pasado del 57.9 por ciento a sólo el 35.1 por ciento en la gestión pasada (ver gráfico 2).

GRÁFICO 2: INGRESOS CORRIENTES DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO  
(En porcentajes del total de Ingresos Fiscales)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras de la Unidad de Programación Fiscal (UPF)

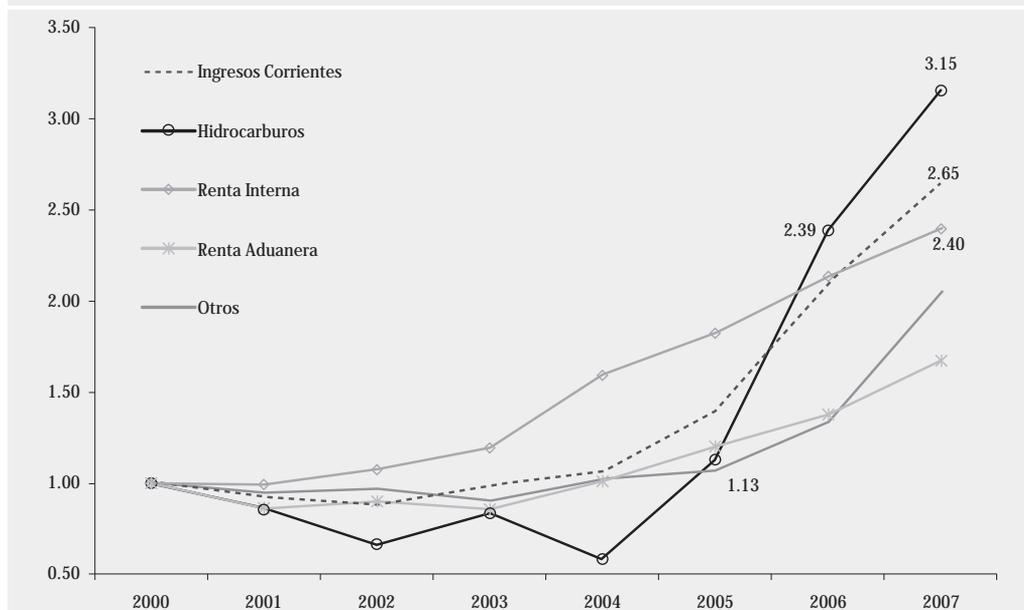
Esta reciente evolución de los ingresos corrientes del SPNF, más allá de haber apuntalado dos años consecutivos de superávit fiscal, tiene en contraparte profundas implicaciones, tanto sobre la sostenibilidad futura de los ingresos fiscales como sobre el margen de control y de flexibilidad de las políticas tributarias nacionales: aproximadamente un 32 por ciento de los ingresos corrientes del sector público - aquellos, componentes de las recaudaciones provenientes del sector petrolero que están indefectiblemente sujetos, por un lado, a la sostenibilidad futura de la producción de hidrocarburos en el país y, por otro, a las inevitables fluctuaciones del precio de exportación de gas natural-, se encuentran hoy subordinados a factores totalmente ajenos al control de las autoridades fiscales del país. Una contracción de solo el 10 por ciento en los precios internacionales del petróleo, al que están indirectamente asociados los precios de exportación del gas natural, podría borrar repentinamente el superávit fiscal del que el país ha gozado estos últimos dos años y convertirlo en un déficit estructural difícilmente manejable.

Debe notarse que entre julio de 2008 y la fecha, el precio internacional de petróleo, al cual están indirectamente relacionados los precios de exportación de gas natural, se han contraído en más del 50 por ciento, de US\$ 147.27 por Bbl a menos de US\$ 70 por Bbl en la última semana de octubre.

Es justamente este incremento de los precios internacionales del petróleo y, junto a ellos, del precio de exportación de gas natural, que ha contribuido a la extraordinaria expansión de las recaudaciones tributarias y a un superávit fiscal que resulta inherentemente coyuntural, como lo demuestran los índices de crecimiento de sus principales componentes: contra la expansión antes mencionada del 165 por ciento

en los ingresos corrientes del SPNF entre 2000 y 2007, las recaudaciones por concepto de impuestos, regalías y participaciones derivadas del sector petrolero se han expandido en 215 por ciento durante el mismo periodo, significativamente por encima del crecimiento de cualquiera de los otros componentes, excepto el de las regalías mineras que, sin embargo, no representaron en 2007, con Bs. 542.1 millones, sino el 1.3 por ciento del total (ver gráfico 3).

GRÁFICO 3: EVOLUCIÓN DE INGRESOS CORRIENTES DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO (Índice, 2000 = 100)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras de la Unidad de Programación Fiscal (UPF)

Es especialmente destacable el crecimiento de las recaudaciones por hidrocarburos de los últimos dos años, cuyo índice ha pasado de 1.13 en 2005 a 3.15 en 2007, un incremento equivalente a 178.8 por ciento, lo que seguramente ha contribuido a sustentar la aseveración, algo parcializada, de que éste se derivaría principalmente, si no exclusivamente, de las medidas adoptadas en los últimos dos años.

## 2. ¿Ley o decreto?

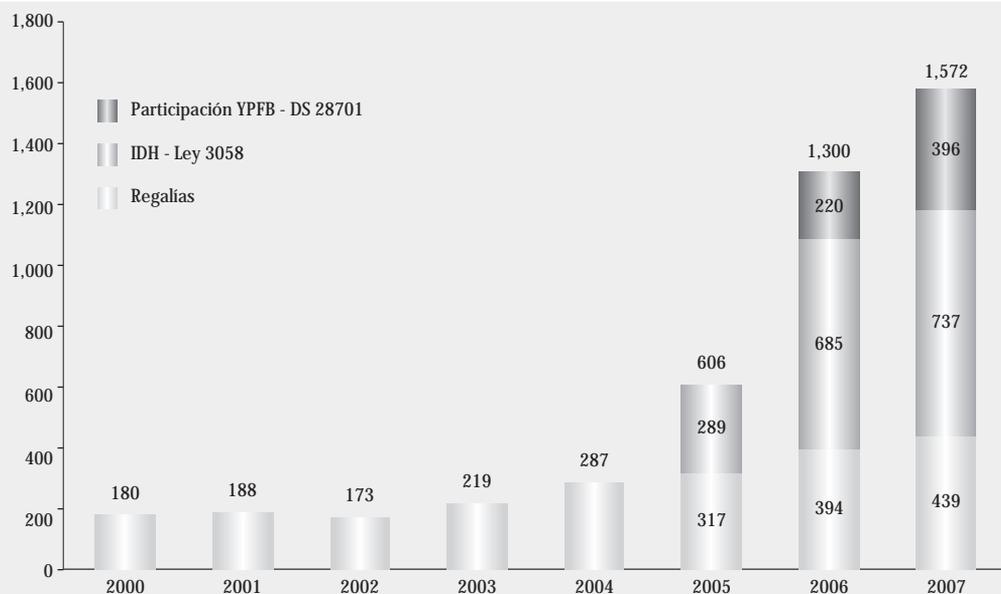
La desagregación de los ingresos petroleros revela que la rápida expansión de las recaudaciones petroleras se deriva fundamentalmente de la aplicación de las alícuotas sobre la producción correspondientes a regalías, IDH y participación para Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), por cuyo concepto los montos recaudados para el estado han pasado de sólo US\$ 180 millones en 2000 a US\$ 1,572 millones en 2007.

El segundo aspecto fundamental del incremento en las recaudaciones, de carácter temporal, es que a diferencia del crecimiento de sólo el 59.4 por ciento en los cuatro años de 2000 a 2004, entre 2005 y 2007 los ingresos por concepto de regalías y participaciones sobre la producción de hidrocarburos ha pasado de US\$ 605.9 a US\$ 1,572 millones<sup>2</sup>, un crecimiento de 159.4 por ciento.

2 Fuente: Ministerio de Hidrocarburos y Energía

Sobre la base de US\$ 317 millones recaudados en 2005 exclusivamente por concepto de regalías, los impuestos sobre la producción petrolera se han incrementado a 2007 en US\$ 121.6 millones por concepto de regalías, en US\$ 737 millones por concepto de IDH y en US\$ 396 millones como resultado de la participación del 32 por ciento para YPFB fruto del decreto de nacionalización (ver gráfico 4).

GRÁFICO 4: RECAUDACIÓN DESAGREGADA DEL SECTOR PETROLERO  
(En millones de dólares, Upstream)



FUENTE: elaboración propia en base a cifras de la Unidad de Programación Fiscal (UPF)

En otras palabras, y sin tomar aún en cuenta el efecto del incremento de volúmenes producidos y exportados durante el período ni el efecto del significativo incremento en el precio de los hidrocarburos sobre los valores recaudados, puede concluirse inicialmente que, partiendo de la base de US\$ 317 millones obtenidos por concepto de regalías en 2005 -año de inicio de modificaciones al régimen fiscal del sector a través de la Ley 3058 y de la introducción del IDH-, del incremento global de US\$ 1,254.6 millones en las recaudaciones a 2007 un 9.7 por ciento corresponde a regalías establecidas con anterioridad inclusive a la ley 3058 de mayo de 2005, un 58.7 por ciento corresponde a la aplicación de la alícuota del 32 por ciento del IDH introducido a través de la ley 3058 y únicamente un 31.6 por ciento se deriva de la aplicación, exclusivamente durante el período de transición a los nuevos contratos de operación, de la participación adicional del 32 por ciento para YPFB establecida en el decreto de nacionalización de mayo de 2006.

En otras palabras, un 68.4 por ciento del incremento en las recaudaciones petroleras experimentado entre 2005 y 2007 se deriva del régimen de regalías establecido en la Ley 1689 de 1996 y de la aplicación del IDH introducido por la Ley 3058 de mayo de 2005. A futuro, y en una proporción significativamente menor, YPFB podría beneficiarse de una participación en las utilidades de las compañías contemplada en los contratos de operación que, ineludiblemente, se deriva de la Ley 3058 y del régimen tributario en ella establecido y no de las provisiones del decreto de

nacionalización, las que se limitan a crear la participación transitoria del 32 por ciento para YPFB y a ratificar el régimen fiscal establecido por la Ley 3058.

*DS 28701, artículo 4.*

*I. Durante el período de transición, para los campos cuya producción certificada promedio de gas natural del año 2005 haya sido superior a los 100 millones de pies cúbicos diarios, el valor de la producción se distribuirá de la siguiente forma: 82 por ciento para el Estado (18 por ciento de regalías y participaciones, 32 por ciento de Impuesto Directo a los Hidrocarburos IDH y 32 por ciento a través de una participación adicional para YPFB), y 18 por ciento para las compañías (que cubre costos de operación, amortización de inversiones y utilidades).*

*II. Para los campos cuya producción certificada promedio de gas natural del año 2005 haya sido menor a 100 millones de pies cúbicos diarios (MMpcd), durante el período de transición, se mantendrá la actual distribución del valor de la producción de hidrocarburos.*

Desde ningún punto de vista, por lo tanto, puede atribuirse mayoritariamente ni, menos, exclusivamente a la nacionalización el incremento significativo que han experimentado los ingresos petroleros en los últimos dos años; por el contrario, dado el carácter “transitorio” de la alícuota del 32 por ciento de participación para YPFB establecida en el decreto de nacionalización y recaudada transitoriamente entre mayo de 2006 y mayo de 2007, fecha, ésta última, en la que los nuevos contratos de operación fueron finalmente protocolizados, debe concluirse que el efecto de la nacionalización de los hidrocarburos sobre los ingresos para el estado fue inherentemente temporal y, desde una perspectiva de sostenibilidad en el largo plazo de los ingresos de ella derivados, absolutamente nulo.

*Ley de Hidrocarburos 3058*

*Artículo 53º (Creación del Impuesto Directo a los Hidrocarburos - IDH). Créase el Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH), que se aplicará, en todo el territorio nacional, a la producción de hidrocarburos en Boca de Pozo,...*

*Artículo 66º (Retribución o Participación al Titular). .....el Titular tendrá derecho a una retribución bajo el Contrato de Operación..., la misma que estará contemplada en el Contrato respectivo.*

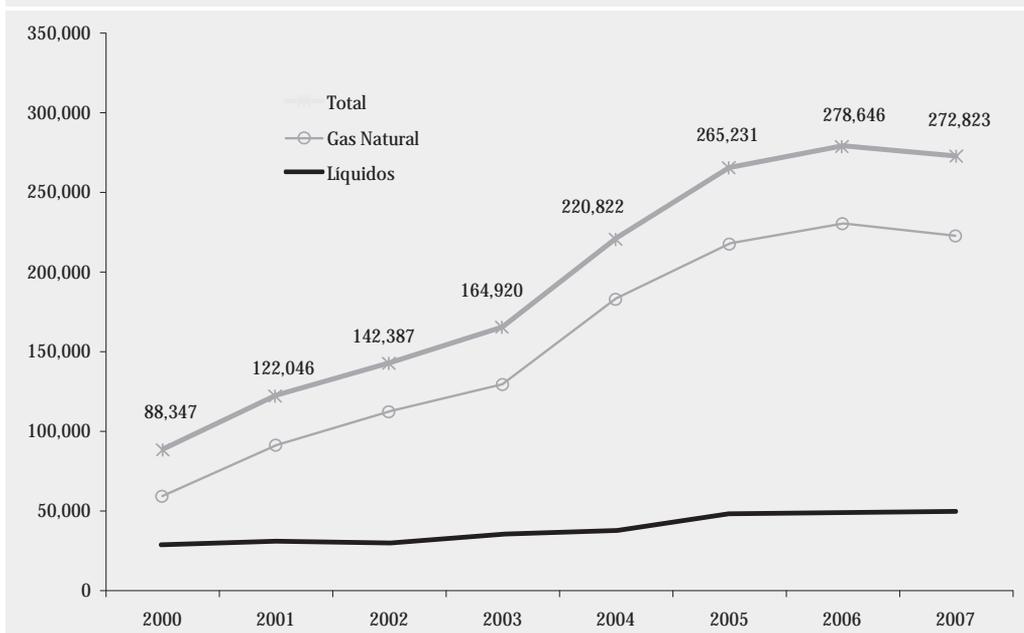
### 3. Volúmenes de producción

Más allá de observar la evolución de los componentes de las recaudaciones petroleras en el tiempo, es indispensable identificar y separar el efecto que sobre el valor de regalías, IDH e, inclusive, de la participación transitoria del 32 por ciento para YPFB pueden haber tenido tanto los volúmenes de producción como el nivel de los precios de venta y exportación de los hidrocarburos.

A diferencia del rápido crecimiento de más de 100 mil barriles equivalentes de petróleo por día (Bepd) que experimentó la producción de hidrocarburos (gas natural y líquidos) sujeta al pago de regalías en los dos años a 2005, en los dos

últimos años ésta prácticamente se ha estancado: mientras que alcanzó los 265.2 mil (Bepd) en 2005 y llegó a un pico de 278.6 mil Bepd en 2006, a 2007 se había contraído a los 272.8 mil Bepd, o un crecimiento neto de sólo 7.6 Bepd entre 2005 y 2007<sup>7</sup>. Ello no es óbice, sin embargo, para que los volúmenes pico de producción de hidrocarburos alcanzado en los últimos tres años haya beneficiado al valor de las recaudaciones por concepto de regalías, IDH y participación para YPFB (ver gráfico 5).

GRÁFICO 5: PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS SUJETA AL PAGO DE REGALÍAS  
(En barriles equivalentes de petróleo, Bepd)



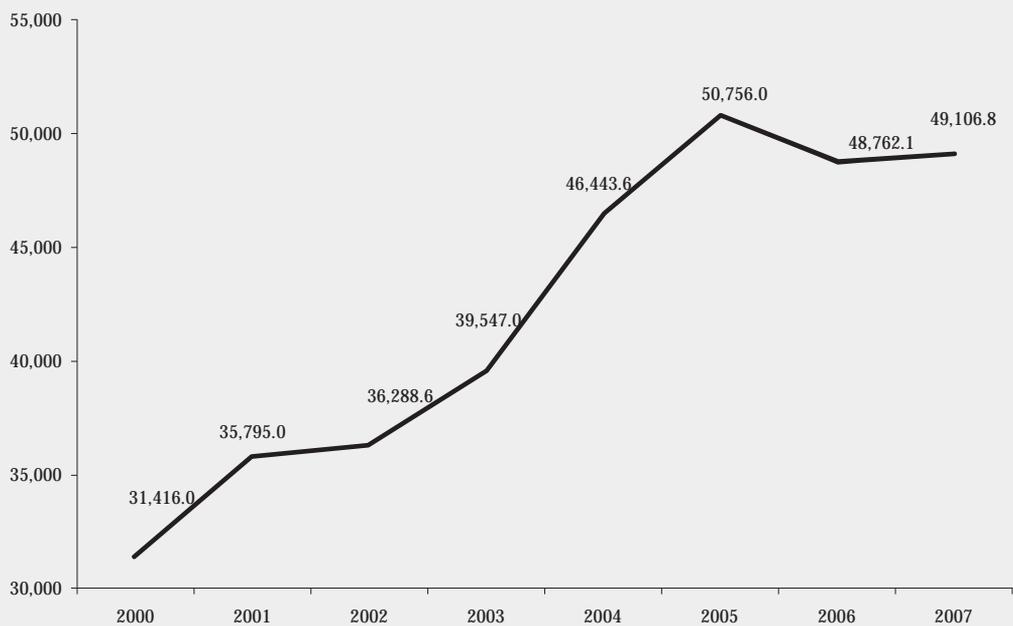
FUENTE: Elaboración propia en base a cifras de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos e informes técnicos.

La producción de líquidos que alcanzó un pico de 50,756 barriles por día (Bbld) en 2005 se contrajo a partir de 2006 y alcanzó únicamente los 49,107 Bbld en 2007 después de haber caído en casi 2,000 Bbld en 2006 (ver gráfico 6).

Según datos recientes, el proceso de contracción de la producción de líquidos habrían continuado en el 2008, habiendo alcanzado a sólo 47,758 Bbld en promedio durante los primeros cinco meses de la gestión.

7 Cifras a 2006 publicadas por YPFB; cifras de 2007 estimadas en base a fuentes del sector y proyecciones propias.

**GRÁFICO 6: PRODUCCIÓN CERTIFICADA DE LÍQUIDOS SUJETA AL PAGO DE REGALÍAS**  
(Barriles por día, Bbld)



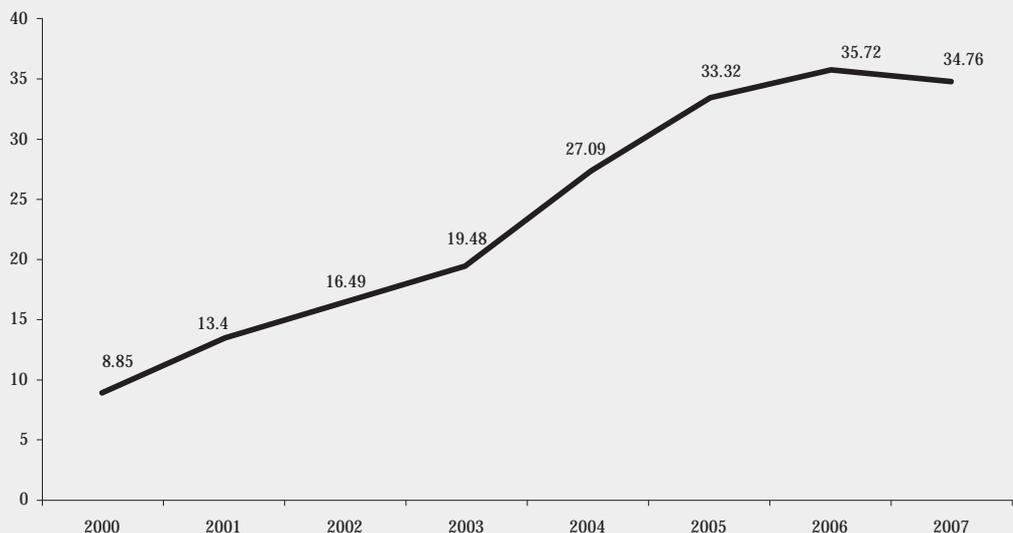
FUENTE: *Elaboración propia en base a cifras de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos e informes técnicos.*

46

Recaudaciones: ¿ De la nacionalización?

El gas natural, cuya producción sujeta al pago de regalías alcanzó un pico de 35.7 millones de metros cúbicos por día (MMmcd) en 2006, ha caído a 34.8 MMmcd en 2007 (ver gráfico 7).

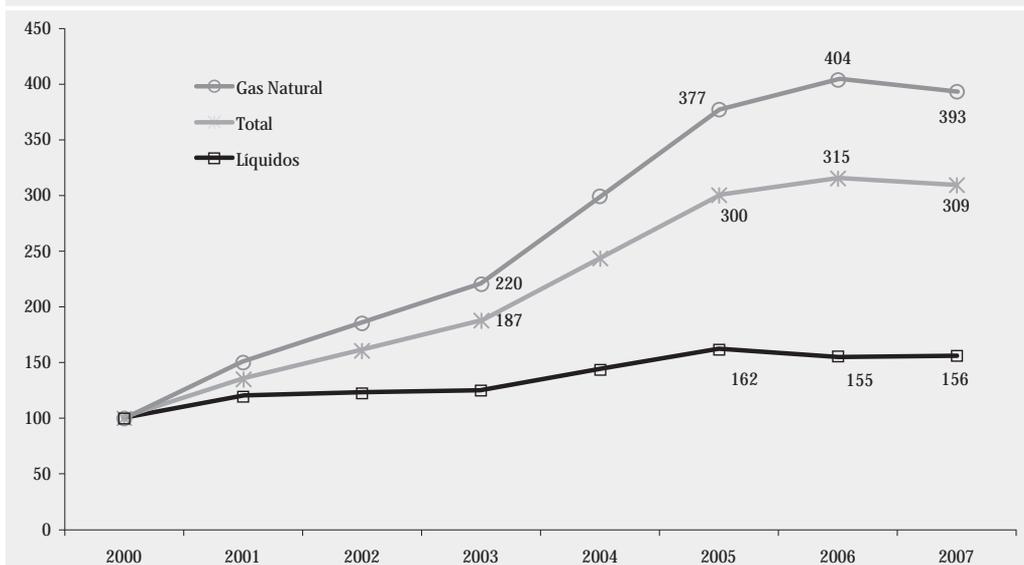
**GRÁFICO 7: PRODUCCIÓN CERTIFICADA DE GAS NATURAL SUJETA AL PAGO DE REGALÍAS**  
(En millones de metros cúbicos día, MMmcd)



FUENTE: *Elaboración propia en base a cifras de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos e informes técnicos.*

La evolución de los índices confirma el estancamiento de la producción de hidrocarburos en los últimos tres años y contribuye a contrastarla con el rápido crecimiento que experimentó entre 2000 y 2005: mientras la producción logró expandirse en 176.9 mil Bepd entre 2000 y 2005, o en 200.2 por ciento a un promedio de 35.4 mil Bepd por año, ésta sólo se ha expandido en 3.8 mil Bepd por año entre 2005 y 2007, un décimo de lo alcanzado en la media década anterior. Es preocupante que, a la fecha, la producción de hidrocarburos parece mostrar indicios de haber llegado a un punto de incipiente declinación cuyas perspectivas de ser revertida, ante montos de inversión reducidos, son por ahora limitadas (ver gráfico 8).

GRÁFICO 8: PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS SUJETA AL PAGO DE REGALÍAS  
(Índice, 2000=100)



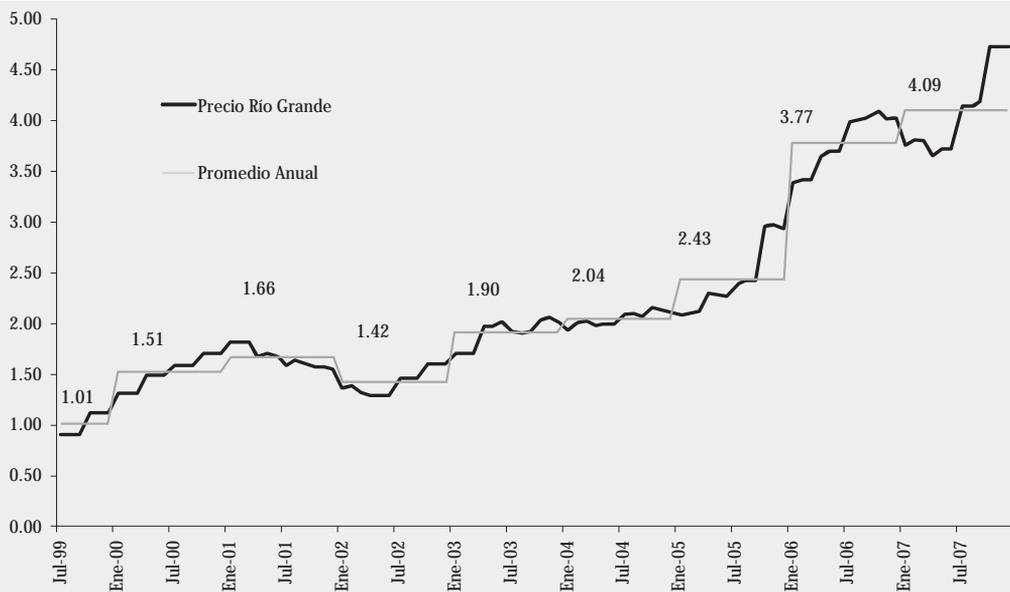
FUENTE: *Elaboración propia en base a cifras de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos e informes técnicos.*

#### 4. Precios de exportación

En marcado contraste con el estancamiento de la producción de hidrocarburos de los dos últimos años, los precios de exportación, especialmente los de gas natural, han experimentado un crecimiento casi exponencial a partir de 2006, habiendo alcanzado el de exportación al Brasil los US\$ 4.73 por millón de Btu (MMBtu) durante el último trimestre de 2007 y de US\$ 6.04 por MMBtu durante el segundo trimestre del 2008.

Se observa que el promedio anual del precio de las exportaciones al Brasil -que representaron el 64.8 por ciento de la producción global de hidrocarburos sujetos al pago de regalías en 2007- ha pasado de US\$ 1.01 por MMBtu a fines de 1999 a US\$ 4.09 por MMBtu en 2007, un crecimiento de 304.9 por ciento que sólo puede atribuirse a la aplicación de las cláusulas de precio dispuestas en el contrato de venta firmado entre YPF y Petrobras hace ya más de una década (ver gráfico 9).

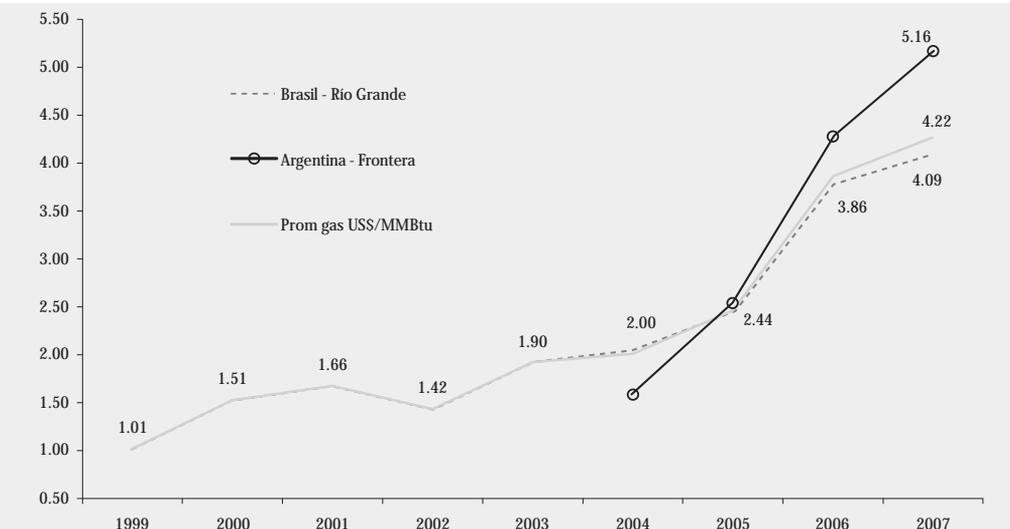
GRÁFICO 9: PRECIOS DE EXPORTACIÓN AL BRASIL  
(Dólares por millón de Btu)



FUENTE: Elaboración propia en base a cifras de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos e informes técnicos.

Aunque los volúmenes de exportación de gas natural a la Argentina son significativamente menores que los de exportación a Brasil -equivalentes a sólo el 10.9 por ciento de la producción de hidrocarburos sujetos al pago de regalías en 2007-, su precio promedio, de US\$ 5.16 por MMBtu en la pasada gestión, ha contribuido en algo a que el precio promedio ponderado de exportación de gas natural alcance los US\$ 4.25 por MMBtu en 2007, 73.5 por ciento por encima del correspondiente a 2005 y 320.8 por ciento por encima del promedio vigente a fines de 1999 (ver gráfico 10). Este habría alcanzado los US\$ 7.8 por MMBtu durante el segundo trimestre del 2008.

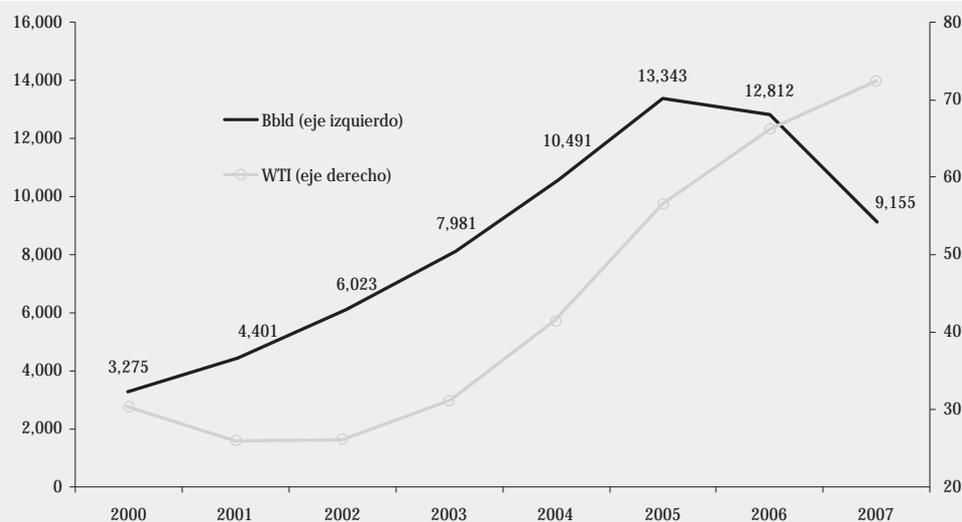
GRÁFICO 10: PRECIOS DE EXPORTACIÓN DE GAS NATURAL  
(Dólares por MMBtu en punto de entrega)



FUENTE: Elaboración propia en base a cifras de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos e informes técnicos.

Las exportaciones de líquidos, que en 2007, con 9,155 Bbld, representaron no más que el 3.4 por ciento de la producción de hidrocarburos sujetos al pago de regalías, han reflejado el notable incremento del precio internacional del petróleo, que ha pasado de los US\$ 30.30 por barril (Bbl) en 2000 a US\$ 72.32 por Bbl en promedio en 2007 (ver gráfico 11).

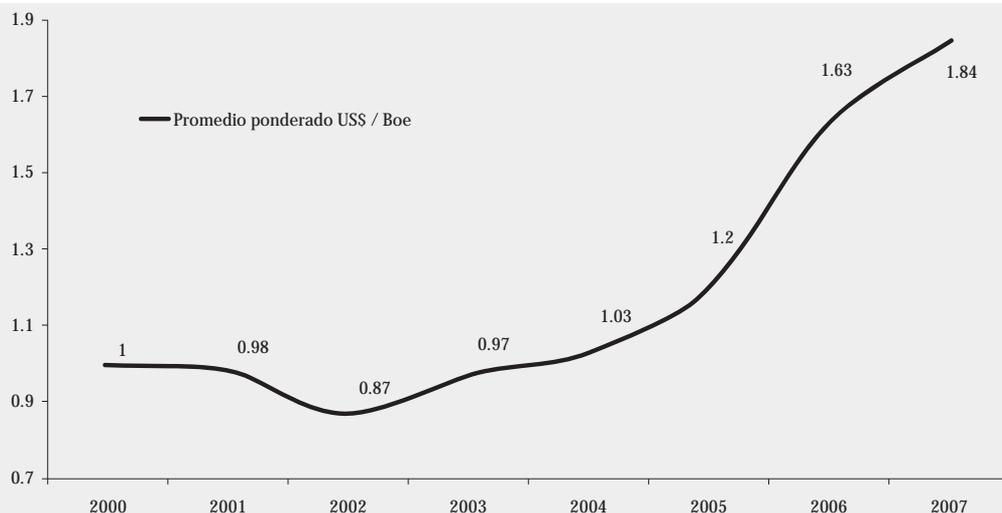
**GRÁFICO 11: EXPORTACIÓN DE LÍQUIDOS**  
(En barriles por día y precio en dólares por barril de petróleo)



FUENTE: *Elaboración propia en base a cifras de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos e informes técnicos.*  
WTI: Precio en dólares por barril de petróleo de referencia.

El efecto acumulado del ascenso de precios de venta de los hidrocarburos -gas y líquidos-, especialmente a partir de 2005, ha resultado en un incremento global de 53.3 por ciento en el precio ponderado de comercialización en sólo los últimos dos años, significativamente mayor que el incremento observado a lo largo de los cinco años anteriores a 2005 de sólo el 20.0 por ciento (ver gráfico 12).

**GRÁFICO 12: ÍNDICE DEL PRECIO PONDERADO DE VENTA DE HIDROCARBUROS**  
(En porcentajes, año base = 2000)



FUENTE: *Elaboración propia en base a cifras de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos e informes técnicos.*  
Boe:

## 5. Las recaudaciones entre 2000 y 2007

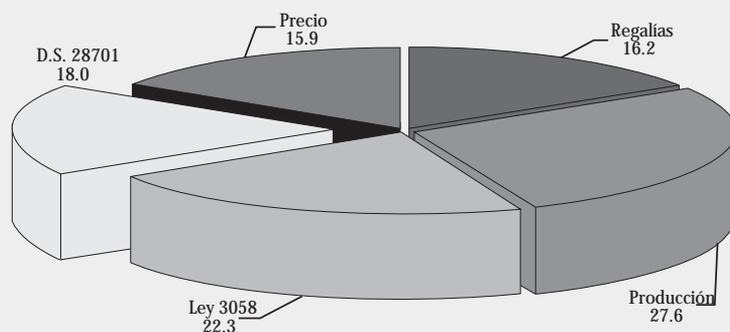
La desagregación de los diferentes componentes del incremento de ingresos estatales provenientes del sector petrolero muestra una figura totalmente diferente a la que se ha transmitido en el país recientemente.

Existen cinco elementos determinantes del valor de las recaudaciones sobre la producción de hidrocarburos: volúmenes producidos, precios de venta, regalías, los impactos tributarios de la Ley 3058 de mayo de 2005 y los impactos tributarios del D.S. 28701 de nacionalización.

Al evaluar la evolución de las recaudaciones, debe necesariamente reconocerse que, una vez establecidas las alícuotas de regalías, IDH y participación para YPFB en la Ley 1689, la 3058 y en el D.S. 28701 respectivamente, su efectividad en términos de los valores recaudados ha sido, es y continuará siendo necesariamente determinada por los volúmenes de producción y por las fluctuaciones de precio de los hidrocarburos. En otras palabras y yendo al extremo, no de mucho hubieran servido el IDH de la Ley 3058 o la participación transitoria del 32 por ciento para YPFB del D.S. 28701 si, contrariamente a lo ocurrido, los volúmenes de producción o el precio de los hidrocarburos hubieran colapsado a partir de 2005.

Es así que un análisis de la incidencia individual de las variables en consideración - precio, volumen, regalías, IDH y participación de YPFB- sobre el nivel de recaudaciones derivadas de la producción de hidrocarburos durante el período, muestra que del incremento de las recaudaciones por concepto de producción de hidrocarburos entre 2000 y 2007, sólo un 18.0 por ciento se deriva de la nacionalización; el saldo del 82.0 por ciento proviene primordialmente del incremento de la producción (27.6 por ciento) durante el período, del incremento de precios de comercialización (15.9 por ciento) especialmente a partir de 2005, del régimen de regalías pre existente (16.2 por ciento), y de la aplicación del IDH a partir de mayo de 2005 (22.3 por ciento) con la promulgación de la Ley 3058. En otras palabras, este incremento de 82 por ciento en las recaudaciones se hubiera dado con o sin la nacionalización (ver gráfico 13).

GRÁFICO 13: INCIDENCIA EN EL INCREMENTO DE RECAUDACIONES SOBRE LA PRODUCCIÓN 2000 - 2007  
(En porcentajes)



FUENTE: Elaboración propia en base a cifras de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos e informes técnicos.



