

## LA SITUACIÓN ENERGÉTICA EN LATINOAMÉRICA

## La situación energética en Latinoamérica

Este artículo ha sido elaborado por Silvia Irazo y M.ª del Carmen Carrasco, de la Dirección General Adjunta de Asuntos Internacionales.

### Introducción

La energía constituye un sector primordial en la determinación de las posibilidades de crecimiento de los países emergentes. En el caso de Latinoamérica, lo dicho es especialmente cierto, primero, porque, a pesar de que el continente es rico en recursos energéticos, lo que le convierte en exportador neto de hidrocarburos al resto del mundo, las dificultades en el abastecimiento energético de algunos países están lastrando sus cifras de crecimiento económico, y, segundo, porque la naturaleza excedentaria o deficitaria del sector incide especialmente en la probabilidad de sucumbir a crisis periódicas de pagos exteriores, como las que han retrasado, en períodos no tan lejanos, el progreso económico del continente latinoamericano. Por otro lado, la situación actual de precios elevados de la energía en los mercados internacionales ha traído a un primer plano las políticas emprendidas por los países latinoamericanos productores de recursos energéticos para aprovechar al máximo la bonanza de precios. Dichas políticas no son siempre las más adecuadas para equilibrar los objetivos de atraer inversiones privadas para la exploración y producción de recursos energéticos y, al mismo tiempo, obtener un excedente aceptable para el país receptor de las mismas.

En este artículo se analizan cuestiones referidas al suministro de energía en Latinoamérica<sup>1</sup>, centradas principalmente en el sector de hidrocarburos, y se explora la relación entre la situación energética de los países latinoamericanos y los niveles de riesgo que presentan para las inversiones extranjeras en el sector, que es un factor determinante en las posibilidades de desarrollo del mismo.

### **Evolución de la oferta y demanda de energía primaria en Latinoamérica y seguridad en el suministro de energía en la región**

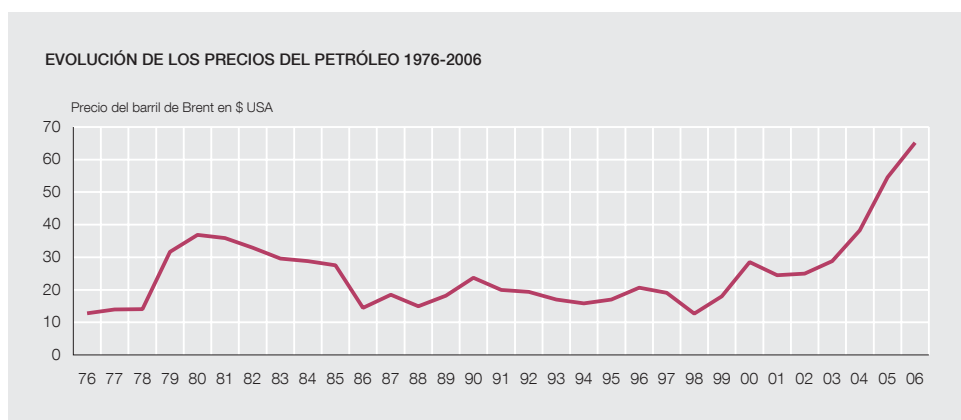
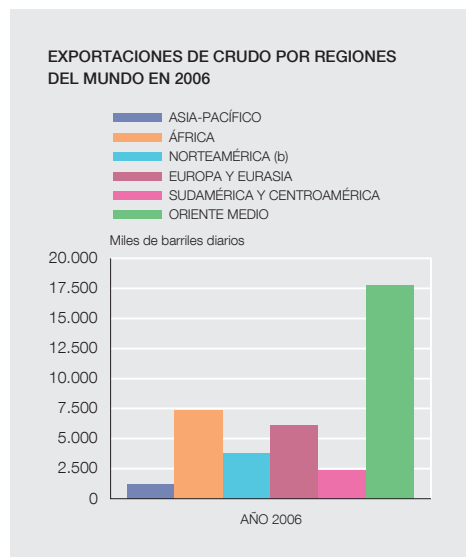
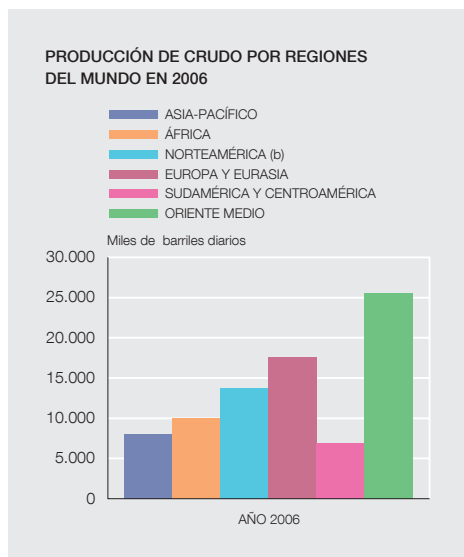
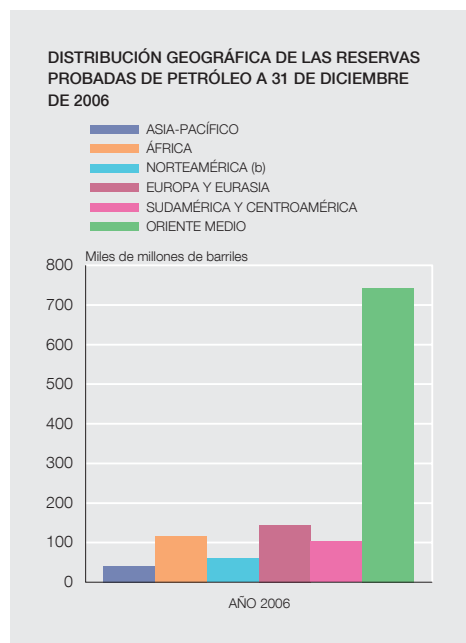
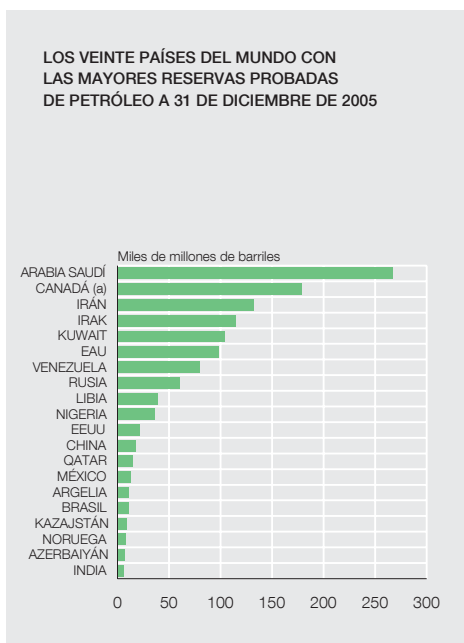
EL CONTEXTO MUNDIAL

La valoración de la suficiencia energética a precios razonables requiere el análisis de la situación de la oferta y de la demanda en el mercado. La Agencia Internacional de la Energía (AIE) estima que, a un ritmo medio de aumento del 1,6% anual, en el año 2030 la demanda mundial de energía será superior a la actual en un 50%. La oferta energética de petróleo y gas en los próximos cinco años difícilmente podrá atender a la demanda sin que los precios sigan creciendo. Ello obligará a los países de la Organización de Países Productores de Petróleo (OPEP)<sup>2</sup>, colectivo que concentra la mayor parte de las reservas probadas (véase gráfico 1), a incrementar sustancialmente su oferta, desde los actuales 31,3 millones de barriles diarios (b/d), hasta 36,2 millones de b/d, dado que la oferta de petróleo de los países no miembros de la OPEP aumentará a un ritmo anual de tan solo el 1%, esto es, menos de la mitad del ritmo de aumento de la demanda. Corolario de lo anterior es que se prevé un progresivo aumento de la dependencia de Occidente y Asia del crudo importado de la OPEP. En 2030, la OCDE importará dos tercios de sus necesidades, frente al 56% actual.

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA  
PRIMARIA EN LATINOAMÉRICA

Con la excepción de algunos pequeños países centroamericanos y caribeños, la región latinoamericana es rica en energía procedente de los hidrocarburos, carbón mineral e hidroelectricidad (véanse cuadro 1 y gráfico 3), aunque el potencial energético se encuentra muy desigualmente distribuido. La región cuenta con el 11% de las reservas mundiales de petróleo, siendo la cuarta región por volumen de reservas, por detrás del Golfo Pérsico, Europa (incluida Rusia)

1. En este artículo, por Latinoamérica debe entenderse el conjunto de los países de Sudamérica, Centroamérica y Caribe. 2. Actualmente son miembros de la OPEP Argelia, Indonesia, Irán, Iraq, Kuwait, Libia, Nigeria, Qatar, Arabia Saudí, Emiratos Árabes Unidos (UAE), Venezuela y Angola (incorporada en 2007).



FUENTES: *Oil and Gas Journal* (19 de diciembre de 2005), *BP Statistical Review of World Energy* (junio de 2007) y Banco de España.

- a. Canadá incluye reservas probadas no convencionales.
- b. Norteamérica incluye Estados Unidos, Canadá y México.

En millones de TEP (toneladas equivalentes de petróleo)

	Petróleo	Gas natural	Carbón	Hidroelectricidad	Energía nuclear	TOTAL
México	183,1	39	5,3	6,8	2,5	236,7
% sobre producción total de energía primaria del país	77,4	16,5	2,2	2,9	1,1	100
Argentina	35,8	41,5	—	9,7	1,7	88,7
% sobre producción total de energía primaria del país	40,4	46,8	—	10,9	1,92	100
Bolivia	—	10,4	—	—	—	10,4
% sobre producción total de energía primaria del país	—	100	—	—	—	100
Brasil	89,2	10,4	2,4	79,2	3,1	184,3
% sobre producción total de energía primaria del país	48,4	5,6	1,3	43	1,7	100
Chile	—	—	—	6,7	—	6,7
% sobre producción total de energía primaria del país	—	—	—	100	—	100
Colombia	27,5	6,6	42,7	9,6	—	86,4
% sobre producción total de energía primaria del país	31,8	7,6	49,4	11,1	—	100
Ecuador	27,8	—	—	1,9	—	29,7
% sobre producción total de energía primaria del país	93,6	—	—	6,4	—	100
Perú	5,1	—	—	4,1	—	9,2
% sobre producción total de energía primaria del país	55,4	—	—	44,6	—	100
Trinidad y Tobago	n.d.	31,5	—	—	—	31,5
% sobre producción total de energía primaria del país	—	100	—	—	—	100
Venezuela	145,1	25,8	5,9	17,6	—	194,4
% sobre producción total de energía primaria del país	74,6	13,3	3	9,5	—	100
Total Latinoamérica (A)	528,9	169	56,7	154,7	7,4	916,7
% s/producción total de energía primaria de la región	57,7	18,4	6,2	16,9	0,8	100
Total mundial (B)	3.914,10	2.586,40	3.079,70	688,1	635,5	10.903,80
% s/producción total mundial de energía primaria	35,90	23,70	28,2	6,3	5,8	100
(A) / (B) * 100	13,5	6,5	1,8	22,48	1,2	8,4

FUENTES: BP Statistical Review of World Energy (junio de 2007) y Banco de España.

y África (véase gráfico 2). Entre los 20 primeros países por volumen de reservas probadas de petróleo en 2005, figuran tres países latinoamericanos: Venezuela (7.º lugar), México (14.º lugar) y Brasil (16.º lugar). Por otro lado, Latinoamérica posee el 5% de las reservas mundiales de gas y produce el 6,5% del total mundial de este recurso. Además, cuenta con grandes reservas de carbón mineral —para 288 años de explotación— y abundantes recursos renovables, como la energía hidroeléctrica, que supone el 22,5% de la producción mundial. La energía nuclear apenas reviste importancia como fuente de energía primaria, ni en la región ni a nivel internacional. Solo México, Argentina y Brasil producen pequeñas cantidades de energía nuclear<sup>3</sup>.

3. Brasil cuenta con dos centrales nucleares operativas para la producción de energía eléctrica: la de Angra 1 (1985) y la de Angra 2 (2000). Juntas producen casi el 4% de la energía consumida en el país. Está previsto que entre en funcionamiento Angra 3 en 2012. Argentina dispone de la central nuclear de Atucha I, operativa desde 1974, y la de Embalse (provincia de Córdoba), que se inauguró en 1984. Está prevista la construcción de una tercera planta, Atucha 3, que empezaría a funcionar en 2010.



FUENTES: BP Statistical Review of World Energy (junio de 2007) y Banco de España.

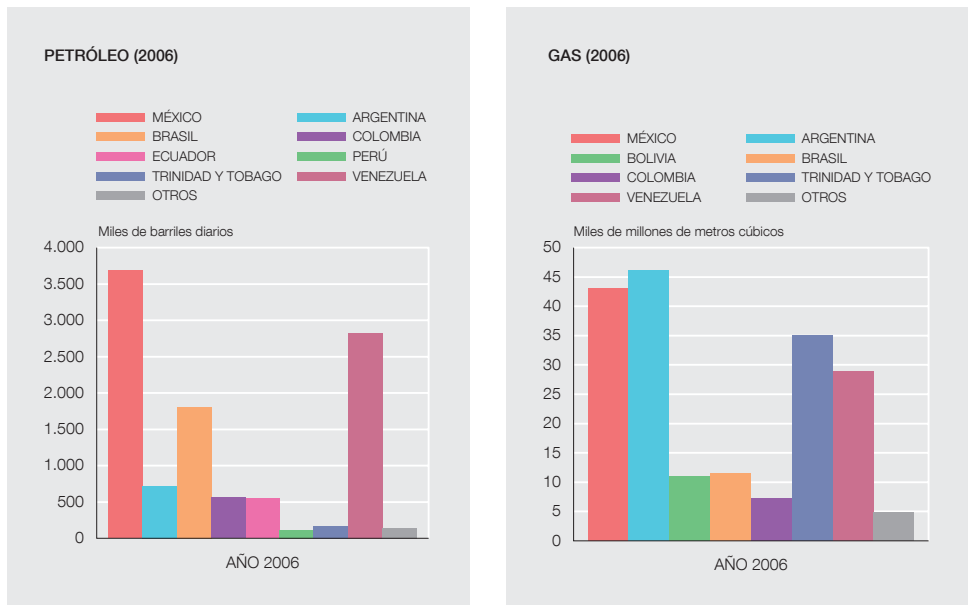
a. Norteamérica incluye Estados Unidos, Canadá y México.

b. Solo incluye exportaciones a través de gasoductos no de gas natural licuado. Se basa en datos contractuales que en algún caso pueden no coincidir con los flujos reales.

En lo que se refiere a la producción de petróleo, la región produce el 13,5% del total mundial de crudo. En 2006, los principales países productores de la región, a gran distancia de los demás, fueron México, Venezuela y Brasil, según muestran los datos del cuadro 1. México era, a finales de 2006, el quinto productor mundial de crudo (por detrás de Arabia Saudí, Rusia, Irán y China), y Venezuela el séptimo (por detrás de los anteriores y de Canadá).

En gas natural, Latinoamérica produce el 6,5% del total mundial. Los principales productores de la región en 2006 eran, por este orden, Argentina, México, Trinidad y Tobago y Venezuela, que en conjunto representaban el 81,5% de la producción total de la región. Latinoamérica tiene una menor importancia relativa en el conjunto mundial en este recurso natural. Argentina, principal productor de gas de la región latinoamericana, solo ocupaba, a finales de 2006, el puesto número 17 en el *ranking* mundial de producción de gas.

El potencial energético de la región se encuentra muy desigualmente distribuido. La producción de petróleo está localizada principalmente en México y Venezuela, aunque este último



FUENTES: BP Statistical Review of World Energy (junio de 2007) y Banco de España.

a. Norteamérica incluye Estados Unidos, Canadá y México.

dispone de mayores reservas. En gas, la producción se sitúa principalmente en cuatro países, como ya se ha mencionado, si bien las reservas están concentradas en Venezuela, que dispone del 63% de las reservas totales de la región. La producción hidroeléctrica está concentrada en Brasil, tercer productor mundial —solo por detrás de China y de Canadá—, con el 11,5% de la producción mundial de este tipo de energía primaria<sup>4</sup>. Por último, las reservas de carbón se encuentran localizadas también en su mayoría en Brasil, con el 1,1% del total mundial, por detrás de países como Estados Unidos, Rusia, China, India, Australia, Ucrania, Kazajstán y Polonia. Colombia lideraba la producción y exportación de este mineral, con el 90,6% de la producción de la región y el 1,4% de la producción mundial.

La región latinoamericana en su conjunto es exportadora neta de crudo y de gas, si bien las exportaciones de hidrocarburos de la región a nivel consolidado se concentran principalmente en apenas cinco países —México<sup>5</sup>, Venezuela<sup>6</sup>, Ecuador, Trinidad y Tobago y Colombia—. Según datos de British Petroleum, en 2006 las exportaciones de crudo de Sudamérica y Centroamérica ascendieron a 2,35 millones de b/d y sus importaciones fueron de 676.000 b/d, representando las exportaciones de la región el 6% del total mundial. Además, la región es exportadora neta de gas natural licuado (LNG, en sus siglas inglesas —*Liquefied Natural Gas*—) gracias a las exportaciones de Trinidad y Tobago, que en 2006 ascendieron a 1.270

4. Brasil obtiene más del 80% de su producción de electricidad a través de la generación hidroeléctrica, que constituye una energía de tipo renovable. Sin embargo, sufre la amenaza de apagones eléctricos, como consecuencia del retraso en la concesión de permisos medioambientales y de diversa índole para la construcción de nuevas plantas hidroeléctricas. A pesar del importante desarrollo de la producción hidroeléctrica, Brasil aún mantiene sin explotar el 72% del potencial del sector. 5. México cuenta con el 1,5% de las reservas mundiales de petróleo. Sin embargo, no es un exportador de crudo destacado, como consecuencia de su alto consumo interno. 6. Venezuela produce el 3,9% de la oferta mundial de petróleo. Es miembro de la OPEP y un exportador destacado de crudo, que supone casi el 90% de las exportaciones, el 30% del PIB y el 50% de los ingresos públicos del país. Cuenta con cerca del 7% de las reservas mundiales probadas de crudos convencionales, lo que la convierte en la sexta nación con mayores reservas de petróleo. Si se tuviesen en cuenta también los crudos ultrapesados de la Franja del Orinoco, Venezuela se convertiría en el país con las mayores reservas petroleras del mundo —250.000 millones de barriles—, superando a Arabia Saudí. En gas natural, Venezuela dispone de las mayores reservas de América Latina, si bien por el momento este sector no se encuentra desarrollado.

En millones de toneladas equivalentes de petróleo (TEP)

	1996		2001		2006		% sobre consumo total mundial
	Consumo	% PIB	Consumo	% PIB	Consumo	% PIB	
México	116	6,2	135,3	7	154,2	8,3	1,4
Argentina	56	20,6	57,7	21,5	71	33,4	0,7
Brasil	158,3	18,8	179,5	32,4	206,5	19,3	1,9
Chile	19,1	25,2	23,5	34,3	27,9	19,2	0,3
Colombia	27,4	28,2	26,3	32,1	28,9	21,4	0,3
Ecuador	7,2	33,85	7,7	36,2	10,3	25,5	0,1
Perú	11,1	19,9	11,7	21,7	14,1	15,1	0,1
Venezuela	58	81,9	65,2	53,1	70,4	38,8	0,6
Resto	76,5		85,5		99,5		0,9
Total Latinoamérica (A)	529,6	28,1	592,3	30,5	682,8	36,6	6,3
Total mundial (B)	8.857,90	29,30	9.368,60	29,7	10.878,50	22,6	100,00
(A) / (B) * 100	6		6,3		6,3		6,3

FUENTES: *BP Statistical Review of World Energy* (junio de 2007), *IMF World Economic Outlook* (abril de 2007) y Banco de España.

millones de BCM (*Billion Cubic Metres*). En carbón fósil, Colombia lideraba la exportación de la zona, como ya se ha mencionado. Son actualmente excedentarios energéticamente Venezuela, México, Colombia, Ecuador, Argentina, Bolivia y Trinidad y Tobago. Son deficitarios Chile, Paraguay, Uruguay, todos los países de Centroamérica, excepto México, y todos los países del Caribe, excepto Trinidad y Tobago (véase gráfico 1). Por su parte, Perú y Brasil se encuentran cercanos a lograr el autoabastecimiento; este último incluso podría devenir en breve excedentario, gracias al reciente descubrimiento de grandes reservas de petróleo y gas en el campo *offshore* de Tupí, frente a la costa del Estado de São Paulo, hecho que puede cambiar sustancialmente la posición de Brasil como país productor.

#### CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

El consumo total de energía primaria de Latinoamérica ha pasado de 529,6 millones de toneladas equivalentes de petróleo (TEP) en 1996 a 682,8 millones de TEP en 2006, lo que supone un sensible aumento, del 29%, en diez años, debido al crecimiento económico y demográfico de la zona. El consumo energético en relación con el total mundial ha aumentado ligeramente, desde el 5,9% en 1996 al 6,3% en 2006, lo que podría denotar una menor eficiencia en el consumo de energía, como luego se verá, dado que el PIB de Latinoamérica no solamente no ha aumentado su peso en el PIB mundial en la década mencionada, sino que ha disminuido, desde el 6,3% en 1996 al 6,1% en 2006, según datos del Fondo Monetario Internacional.

Por fuentes de energía primaria, el petróleo representó el 47,3% de la energía total consumida en la región en 2006, proporción claramente superior a la ratio de consumo mundial de petróleo sobre el consumo total mundial de energía primaria (un 35,8%). Latinoamérica también es un consumidor relativamente intensivo en hidroelectricidad, al representar el 22,6% del consumo regional de energía primaria, frente al 6,3% para el total mundial. En cambio, el consumo de carbón y energía nuclear en la región latinoamericana es poco importante (4,5% de la región frente al 28,4% mundial, en el caso del carbón, y 1,1% frente al 5,8%, en el caso de la energía nuclear).

Los países latinoamericanos con un mayor consumo relativo de petróleo en 2006 fueron Ecuador (78,6% de su consumo total de energía), México (56,4%), Perú (53,2%) y Brasil

En millones de toneladas equivalentes de petróleo (TEP)

	Petróleo	Gas natural	Carbón	Energía nuclear	Hidroelectricidad	Total
México	86,9	48,7	9,3	2,5	6,8	154,2
Argentina	21,1	37,6	0,9	1,7	9,7	71
Brasil	92,1	19	13,1	3,1	79,2	206,5
Chile	11,4	6,8	3		6,7	27,9
Colombia	10,3	6,6	2,4		9,6	28,9
Ecuador	8,1	0,2			1,9	10,3
Perú	7,5	1,6	0,9		4,1	14,1
Venezuela	26,1	25,8			18,4	70,4
Resto	59,8	19,9	1,5		18,3	99,5
Total Latinoamérica (A)	323,4	166,2	31,1	7,4	154,7	682,8
Total mundial (B)	3.889,80	2.574,90	3.090,10	635,5	688,1	10.878,50
(A) / (B) * 100	8,3	6,5	1	1,2	22,5	6,3

FUENTES: BP Statistical Review of World Energy (junio de 2007) y Banco de España.

(44,6%). El país con un mayor consumo relativo de gas fue Argentina (53%). Por último, Brasil y Colombia fueron los países con un mayor consumo relativo de recursos hidroeléctricos (38,3% y 33,21%, respectivamente), tal como se ve en el cuadro 3.

La eficiencia en el uso de la energía puede analizarse con los datos del cuadro 2, donde se recogen las toneladas equivalentes de petróleo (TEP) que precisa consumir el país para generar 100.000 dólares de PIB nominal, según datos del FMI<sup>7</sup>. Como puede verse, Latinoamérica presentaba hasta 2001 una eficiencia media en el consumo energético en torno a las 30 TEP, parecida al promedio mundial. Cinco años después, en 2006, la región latinoamericana había empeorado sensiblemente el uso energético, elevándolo hasta una tasa del 36,6, mientras que, en ese mismo período, el mundo en su conjunto había mejorado la tasa de uso energético desde 29,7 TEP en 2001 a 22,6 en 2006. Al aparente deterioro de la eficiencia energética en Latinoamérica pudo contribuir la estructura de precios subsidiados de los derivados petrolíferos y del gas en la mayoría de los países productores de la región.

Por países, y con datos de 2006, Venezuela es el menos eficiente en el uso de la energía, al requerir casi 39 TEP para generar 100.000 dólares de PIB. Sin embargo, este país ha venido mejorando su eficiencia energética de forma apreciable desde 1996, año en que la tasa de uso energético casi alcanzaba las 82 TEP. Le siguen Argentina, que, al contrario que Venezuela, ha venido empeorando la eficiencia energética desde 1996, y Ecuador. El país latinoamericano con mayor eficiencia en el uso energético es, a gran distancia de los demás, México, que solo necesita 8 TEP para generar 100.000 dólares de PIB nominal.

#### SEGURIDAD EN EL SUMINISTRO DE ENERGÍA

La AIE estima para Latinoamérica un crecimiento de la demanda de petróleo del 2% medio anual hasta el año 2030, significativamente por encima del crecimiento medio anual previsto a nivel mundial (un 1,3%)<sup>8</sup>. En el caso del gas natural, se observa el mismo fenómeno. La AIE prevé un aumento de la demanda en Latinoamérica del 4,1% anual en el mismo período, frente al 2,1% a nivel mundial. Según estimaciones de la AIE, esto supone que es necesaria

7. El análisis de la eficiencia energética suele realizarse con datos de consumo de energía final, dando lugar al concepto de «intensidad energética». En ausencia de datos sobre consumo de energía final, se considera válido el análisis basado en el consumo de energía primaria, dada la alta correlación entre ambas variables. 8. Véase *World Energy Outlook, 2006*.



En número de años	Ratio de reservas probadas sobre producción anual	
	Petróleo	Gas natural
Argentina	7,5	9
Bolivia	n.d.	66,3
Brasil	18,5	30
Colombia	7,4	16,9
Ecuador	23,4	n.d.
México	9,6	8,9
Perú	25,6	Más de 100
Trinidad y Tobago	12,8	15,1
Venezuela	77,6	Más de 100
Otros	24,9	14,3
Total Latinoamérica	30,2	38,7
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>40,5</b>	<b>63,3</b>

FUENTE: BP Statistical Review of World Energy (junio de 2007).

una inversión en la zona de 1,37 billones de dólares hasta 2030, la mitad aproximadamente en el sector eléctrico (centrales de producción eléctrica y redes de transporte y distribución) y en torno a un 40% en el sector de hidrocarburos, tanto en *upstream* (exploración y producción) como en *midstream* y *downstream* (refinerías, medios de transporte y plantas de regasificación y licuefacción de gas).

Dados estos fuertes crecimientos previstos del consumo de petróleo y gas, es preciso analizar la capacidad de los países latinoamericanos de asegurar a largo plazo unos niveles de producción que permitan satisfacer las necesidades del consumo interno y seguir procurando unos ingresos importantes por exportación de hidrocarburos. Un primer factor que hay que considerar es hasta qué punto las reservas probadas de hidrocarburos ofrecen una garantía de sostenimiento de los niveles actuales de producción a largo plazo. La ratio de reservas sobre producción, o vida media de las reservas, es un indicador de esta garantía.

De acuerdo con los datos del cuadro 4, en el caso del petróleo existe garantía de mantenimiento de la producción durante algo más de 30 años, y, en el caso del gas, durante algo más de 38 años. Es llamativa la fuerte desigualdad de dicha ratio entre países. Así, por ejemplo, en el caso del petróleo, México, Argentina y Colombia disponen actualmente de reservas probadas para menos de 10 años, mientras que Venezuela dispone de reservas para más de 77 años. En el caso del gas, los países con mayor garantía de mantenimiento de la producción a largo plazo son Venezuela y Perú, con más de 100 años, seguidos de Bolivia, con 66,3 años, y Brasil, con 30 años. La cifra de reservas probadas en cada país podría aumentar con el transcurso del tiempo, gracias a las mejoras tecnológicas en la explotación de los yacimientos existentes y al descubrimiento de nuevos campos. Sin embargo, para ello es preciso invertir cuantiosos recursos en exploración, lo que, en el caso de México, país con una elevadísima cifra de producción, no se está llevando a cabo. En el otro extremo, Venezuela, con cuantiosísimas reservas probadas, mantiene unos niveles de producción relativamente bajos, por falta de inversión en desarrollo de la producción.

En general, se observa una insuficiente dedicación de recursos al capítulo de exploración y desarrollo de la producción en los países latinoamericanos, más acuciante en el caso de Ve-

nezuela y Argentina, donde la producción de petróleo ha venido cayendo en los últimos ocho años. En México, la producción ha caído en cada uno de los dos últimos años. Una de las razones para esta insuficiencia de inversiones en el sector se encuentra en los obstáculos existentes a la inversión —nacional o extranjera— en el sector, ya sea por impedimento constitucional, como es el caso de México<sup>9</sup>, o por cuestiones de seguridad jurídica, como es el caso de Argentina<sup>10</sup>. En Venezuela, las recientes nacionalizaciones y la creciente dedicación de recursos de la empresa estatal PDVSA a sectores ajenos a los hidrocarburos<sup>11</sup> han frenado la inversión en el sector.

## ACUERDOS DE INTEGRACIÓN ENERGÉTICA

Las complementariedades existentes entre los distintos países en materia de oferta y demanda de energía en la región han llevado a que la integración de los mercados de energía de Latinoamérica haya constituido un objetivo declarado de los gobernantes latinoamericanos desde hace más de tres décadas<sup>12</sup>. Sin embargo, los esfuerzos de tipo multilateral para lograr dicha integración han resultado infructuosos hasta la fecha, habiéndose obtenido mayores avances en los proyectos de tipo bilateral.

El subsector energético en el que se han logrado mayores avances es el eléctrico, habiéndose construido centrales hidroeléctricas en el Cono Sur sustentadas en acuerdos bilaterales. También se han aprobado normativas de interconexión de los mercados eléctricos en el marco del MERCOSUR, la Comunidad Andina y los países centroamericanos. En el subsector del gas, destaca el gasoducto entre Colombia y Venezuela (gasoducto «Transguajiro»), de 215 km de longitud, que suministra gas colombiano a Venezuela y que fue oficialmente inaugurado el 12 de octubre de 2007.

Los proyectos multilaterales de suministro de gas, como los del «Gran anillo de gas»<sup>13</sup> o el «Gasoducto del Sur»<sup>14</sup>, ofrecen numerosas dificultades técnicas, económicas y políticas. Los

---

9. México mantiene desde 1938 por imperativo constitucional la prohibición de entrada de capital extranjero en la producción y venta de petróleo. Para que la Constitución pueda ser reformada, se requiere el voto de al menos dos terceras partes del Congreso y que la reforma sea aprobada por la mayoría de las legislaturas de los Estados, condiciones que hoy por hoy no se pueden cumplir, dada la división política del país. Teniendo en cuenta el ritmo actual de consumo, la falta de inversiones en el sector petrolífero llevará a México a ser importador neto de petróleo en el año 2020. En los últimos años, México ha iniciado una cierta apertura del sector del petróleo a las empresas extranjeras dentro de las posibilidades brindadas por su restrictivo marco legal. Así, México ha firmado recientemente un acuerdo de colaboración técnica con la brasileña Petrobras y la británica BP. Asimismo, ha abierto la exploración y producción de gas natural a las compañías extranjeras bajo una modalidad denominada «Contratos de servicios múltiples». Esto ha sido posible porque las restricciones legales, en lo que afecta al gas natural, son menos estrictas que en el caso del petróleo. 10. Tras la crisis de 2002, el Gobierno argentino puso fin a la convertibilidad del peso y congeló los precios de la energía, lo que creó un conflicto entre las empresas y el Gobierno que aún no ha sido resuelto, con el consiguiente desincentivo a la exploración y desarrollo de nuevos yacimientos. Reflejo de todo ello ha sido la reciente crisis energética de julio de 2007, que llevó al Gobierno a imponer el racionamiento de la gasolina, produciéndose un parón en muchas fábricas y colas interminables ante las gasolineras. 11. Los beneficios de PDVSA, que podrían destinarse al mantenimiento y desarrollo de la producción, están siendo desviados para el pago del creciente gasto social (12.000 millones de dólares en 2006, frente a 549 millones de dólares en 2003), mediante dotaciones a los fondos FONDEM (Fondo Nacional de Desarrollo) y la financiación directa de proyectos comunitarios, denominados «misiones», en áreas como educación y sanidad. Por todo lo anterior, no se está cumpliendo el Plan 2005-2010 de inversiones de PDVSA, que contempla una inversión estatal anual de 6.300 millones de dólares y una inversión privada adicional de 2.500 millones. 12. Véanse los trabajos de Ariela Ruiz-Caro, *Cooperación e integración energética en América Latina y el Caribe*, Recursos Naturales e Infraestructura, Series CEPAL, Naciones Unidas, y de Paul Isbell, *El gas: una cuestión conflictiva en América Latina*, Real Instituto Elcano, ARI n.º 48/2006, 21 abril de 2006, que tratan de esta materia. 13. El proyecto de «Gran anillo de gas» entrañaba la construcción de un gasoducto de 1.500 km para llevar gas desde Camisea, en Perú, hasta Chile a través de los Andes, donde se conectaría con los gasoductos de Brasil y Argentina. Requeriría una inversión de unos 3.000 millones de dólares. Desde diciembre de 2005 este proyecto ha decaído, primero, por las fricciones diplomáticas entre Chile y Perú, y, luego, por la competencia del proyecto de «Gasoducto del Sur». 14. El proyecto de «Gran Gasoducto del Sur» consistía en la construcción de un gasoducto continental, que pasaría por el noreste de Brasil para llegar finalmente a Buenos Aires, donde conectaría con la red argentina existente. Este proyecto uniría tres países productores —Bolivia, Ecuador y Perú— con cuatro países importadores —Chile, Uruguay, Paraguay y Argentina—. La extensión sería de 8.000 kilómetros y costaría más de 20.000 millones de dólares. El proyecto podría haber entrado en una vía muerta, al haber retirado Brasil su apoyo al proyecto en noviembre de 2007. A ello ha podido contribuir el descubrimiento de la reserva gigante de Tupí.

países latinoamericanos consumidores de gas, sobre todo Chile y Brasil, están optando de forma creciente por el LNG como una fuente de oferta de gas más segura y flexible, a pesar de sus elevados costes, teniendo en cuenta que la mayoría de las reservas de gas natural de Sudamérica están localizadas en países que recelan de la inversión extranjera (Bolivia, Argentina y Venezuela), por lo que no se consideran socios fiables en los acuerdos transfronterizos de suministro de gas. Además, la experiencia reciente del corte de suministro de gas a Ucrania por parte de la empresa rusa Gazprom ha puesto de manifiesto los riesgos políticos y económicos que supone la dependencia del gas suministrado por gasoductos desde otros países.

### **La energía y el riesgo de las inversiones en los principales países de Latinoamérica**

La abundancia de recursos energéticos de la región latinoamericana contrasta con las dificultades que enfrentan algunos países productores de recursos energéticos para cubrir simultáneamente las necesidades de consumo interno de estos recursos y mantener un nivel estable de exportaciones. Un aspecto relevante para explicar este contraste se encuentra en la relación entre el riesgo de las inversiones en los países de Latinoamérica y su situación energética, que se analiza en este apartado.

El entorno inversor que ofrecen los países —lo que aquí denominamos «riesgo de las inversiones»— comprende factores de riesgo tales como la posibilidad de guerra o violencia política, de nacionalizaciones y expropiación o de incumplimiento de contratos, así como el riesgo de transferencia. El riesgo de las inversiones se puede aproximar mediante indicadores, como las calificaciones soberanas de las principales agencias de *rating*, los *spreads* de la deuda soberana, medidos a través del indicador EMBI Global de JP Morgan, la clasificación de riesgo-país de la OCDE y los indicadores de gobernabilidad del Banco Mundial.

El cuadro 5 presenta información sobre la condición energéticamente deficitaria o excedentaria de los principales países de Latinoamérica, junto con su nivel de reservas energéticas y los indicadores anteriormente referidos.

Según los datos del cuadro, los países con un menor nivel de riesgo para las inversiones serían Chile, México, Trinidad y Tobago y El Salvador, que ostentan grado de inversión de agencias como Moody's o Standard & Poor's, disfrutan de reducidos *spreads* de la deuda (entre los 150 y los 200 puntos básicos), están bien situados en la clasificación de riesgo-país de la OCDE y mantienen unos índices de gobernabilidad del Banco Mundial relativamente favorables. Les siguen Brasil, Panamá, Costa Rica, Perú y Colombia, con *ratings* de solo un nivel por debajo del grado de inversión y unos *spreads* entre los 190 pb de Perú y los 232 pb de Brasil. Cabe destacar que todos estos países presentan situaciones energéticas variadas. Por ejemplo, México, Colombia y Trinidad y Tobago son energéticamente superavitarios y exportadores netos de energía. Por el contrario, Chile (el país con menor nivel de riesgo), Costa Rica, Brasil, El Salvador, Panamá y Perú son energéticamente deficitarios.

En el extremo opuesto del espectro del riesgo se encuentran Argentina, Belice, Bolivia, Cuba, Ecuador, Honduras, Nicaragua, Jamaica, Paraguay, República Dominicana y Uruguay, que tienen asignados unos *ratings* inferiores al nivel B+, predominando en ellos las peores calificaciones crediticias. Además, sus *spreads* de deuda varían entre los 243 pb de Uruguay y los 629 pb de Ecuador. Las clasificaciones de riesgo-país de la OCDE son, en muchos casos, de Grupo 7, y el índice medio de gobernabilidad del Banco Mundial se sitúa en los -0,37 puntos. Venezuela tiene *ratings* de B2 (Moody's) y de BB- (Standard & Poor's) y su deuda se encuentra sometida en el mercado a un *spread* de 551 pb, mientras que su índice de gobernabilidad es, junto con el de Cuba, el peor de la región. Por su parte, estos países también exhiben unas situaciones energéticamente diversas. Por ejemplo, Argentina, Bolivia, Ecuador y Venezuela

	INDICADORES DE RIESGO-PAÍS (a 23 de noviembre de 2007)					INDICADORES ENERGÉTICOS		
	Ratings soberanos		EMBI Global	Clasificación de riesgo-país OCDE	Indicadores governab. Banco Mundial (a)	Déf. / Super. (b)	Reservas (c)	
	Moody's	Standard & Poor's					Petróleo	Gas
Argentina	B3	B+	445	7	-0,29	S	2	0,42
Belice	Caa1	B	559	7	0,21	D		
Bolivia	B3	B-		7	-0,69	S		0,74
Brasil	Ba1	BB+	232	3	-0,08	D	12,2	0,35
Chile	A2	A	151	2	1,18	D		
Colombia	Ba2	BB+	218	4	-0,51	S	1,5	0,12
Costa Rica	Ba1	BB		3	0,6	D		
Cuba	Caa1			7	-0,99	D		
Ecuador	Caa1	B-	629	7	-0,75	S	4,7	
El Salvador	Baa3	BB+	206	4	-0,14	D		
Guatemala	Ba2	BB		5	-0,71	D		
Haití				7	-1,49	D		
Honduras	B2			6	-0,58	D		
Jamaica	B1	B	382	6	-0,12	D		
México	Baa1	BBB+	173	2	-0,1	S	12,9	0,39
Nicaragua	Caa1			7	-0,43	D		
Panamá	Ba1	BB	202	3	0,08	D		
Paraguay	Caa1	B-		6	-0,77	D		
Perú	Ba2	BB+	190	4	-0,47	D	1,1	0,34
República Dominicana	B2	B+	281	5	-0,29	D		
Trinidad y Tobago	Baa1	A-	211	2	0,21	S	0,8	0,53
Uruguay	B1	B+	243	4	0,61	D		
Venezuela	B2	BB-	551	6	-0,99	S	80	4,32

FUENTES: Country Risk Classification, OCDE; Moody's; Standard & Poor's; Fitch; JP Morgan; Banco Mundial; *BP Statistical Review of World Energy* (junio de 2007); *Natural Gas Market Review 2007*, International Energy Agency, OECD; y *World Energy Outlook*, International Energy Agency 2006, OCDE.

a. Se ha calculado la media de los seis indicadores evaluados por el Banco Mundial: libertad de expresión y exigencia de responsabilidades; estabilidad política y ausencia de violencia; eficiencia gubernamental; calidad del marco regulatorio; seguridad jurídica; y control de la corrupción.

b. D = Deficitario energéticamente; S = Superavitario energéticamente.

c. Reservas de petróleo y de gas, en Miles de millones de barriles y Billones de metros cúbicos (miles de BCM), respectivamente.

no solo son energéticamente excedentarios, sino que Bolivia y Venezuela son los países con mayores reservas de petróleo y de gas de la región. Los restantes países del grupo, sin embargo, son energéticamente deficitarios.

Estos datos apuntan, por tanto, a que una favorable situación energética no determina necesariamente un bajo nivel de riesgo: Chile, que debe importar el 96% del petróleo y más del 80% del gas natural que consume, es el país latinoamericano con el menor nivel de riesgo, mientras que Venezuela, exportador neto de petróleo y con las mayores reservas de crudo y de gas de la región, tiene un alto nivel de riesgo. De hecho, en países con un frágil entramado institucional, rasgo que caracteriza a un número importante de países productores de hidrocarburos, se constata una relación inversa entre desarrollo económico y posesión de recursos petrolíferos<sup>15</sup>. Algunos factores que ayudan a explicar este fenómeno son:

15. Véanse Jeffrey Sachs y Andrew M. Warner, *Natural resource abundance and economic growth*, NBER Working Paper 5398; Paul Collier (2003), *Natural Resources, Development and Conflict: Channels of Causation and Policy Interventions*, World Bank, 28 de abril; Xavier Sala-i-Martin y Arvind Subramanian (2003), *Addressing the Natural Resource Curse: An Illustration from Nigeria*, IMF Working Paper 03/019, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC.

- El insuficiente desarrollo de los sectores no petrolíferos, como consecuencia de la pérdida de competitividad que se deriva de la apreciación de la moneda local. A este fenómeno se le suele denominar «enfermedad holandesa» o *dutch disease*. En los países con tipo de cambio intervenido, que no pueden esterilizar el exceso de oferta monetaria generada por los ingresos de exportación, la pérdida de competitividad suele proceder del encarecimiento de los precios domésticos.
- La elevada volatilidad de los ingresos por la venta del petróleo, que dificulta considerablemente la elaboración del presupuesto nacional. La creación de fondos de estabilización puede contribuir a reducir la volatilidad de los ingresos, si bien en algunos países estos fondos están siendo utilizados para financiar programas sociales (Venezuela y Ecuador).
- El fortalecimiento de los movimientos sociales que, sobre todo en épocas de precios elevados de la energía, pueden alentar la formación de Gobiernos reacios a la inversión extranjera y partidarios de un mayor control estatal del sector de recursos naturales. Ello reduce, en algunos casos, la seguridad jurídica, desanimando la presencia de capitales privados en el sector.

Algunos países latinoamericanos energéticamente excedentarios se caracterizan por una elevada inseguridad jurídica, con cambios frecuentes en la definición de las reglas del juego y la puesta en práctica de políticas de endurecimiento de las condiciones para la inversión extranjera en el sector de hidrocarburos, al calor de la subida de los precios del petróleo. Ejemplos en este sentido son Bolivia, Ecuador y Venezuela, países donde recientemente se han producido nacionalizaciones en el sector de hidrocarburos. A medio plazo, las inversiones extranjeras en estos países podrían disminuir, lo que tendría como consecuencia una caída de la producción, sobre todo en aquellos que sufren un mayor déficit de tecnología, gestión empresarial y fondos disponibles para la inversión. En cambio, otros países latinoamericanos productores de energía, como Brasil, Perú, Colombia y Trinidad y Tobago, son relativamente receptivos a la participación privada y extranjera en el sector de hidrocarburos.

## Conclusión

Latinoamérica es una región rica en recursos energéticos: hidrocarburos, carbón, energía hidroeléctrica y otros recursos renovables. Cuenta con el 11% de las reservas mundiales de petróleo y el 5% de las de gas natural. La región es globalmente excedentaria y la exportación de recursos energéticos constituye una importante fuente de divisas para muchos países, lo que es muy relevante en una zona caracterizada históricamente por dificultades de pagos externos. Las posibilidades de mantenimiento a largo plazo de esta fuente de ingresos por exportación y de cobertura de las necesidades internas de consumo son razonables, dado que la vida media de las reservas probadas de petróleo y de gas es de 30 y 39 años, respectivamente. Sin embargo, las cifras globales ocultan importantes diferencias entre los distintos países de la región.

Las necesidades de recursos energéticos en Latinoamérica, que son muy cuantiosas a medio y largo plazo, solo podrán ser satisfechas mediante la realización de unos volúmenes apreciables de inversión, estimados por la AIE en 1.374 millones de dólares hasta el año 2030. Parte de las inversiones debería aplicarse a la mejora de la eficiencia energética, que en esta región se encuentra por debajo del promedio mundial, si bien el grueso del esfuerzo inversor debe destinarse a la actividad de exploración y producción de hidrocarburos. En este sentido, el hecho de que países como México, con unos niveles importantes de producción, exhiban una reducida vida media de las reservas, o que países como Venezuela, con una elevada vida media de las reservas probadas, mantengan unos niveles de producción relativamente bajos,

en parte por un problema de gestión deficiente, resulta poco reconfortante. En ambos casos, aunque por diferentes razones, es de vital importancia dedicar un esfuerzo económico significativo a la inversión en exploración de nuevos campos y al desarrollo de la producción y las infraestructuras.

En toda la región, las inversiones deberían acompañarse de una política de apoyo a la inversión extranjera y de mejora del clima de negocios, que concilie el doble objetivo de procurar una rentabilidad adecuada a las inversiones de las compañías extranjeras y obtener un excedente suficiente para el país anfitrión. Estas políticas permitirían reducir el nivel de riesgo de las inversiones en algunos países latinoamericanos, lo que redundaría en un menor coste de la financiación exterior, atrayendo inversiones extranjeras y mejorando, en definitiva, las posibilidades de desarrollo económico a largo plazo de la región.

18.2.2008.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA (2007). *World Energy Outlook 2006*, OECD.
- (2007). «Security in a globalising market to 2015», *Natural Gas Market Review 2007*, OECD.
- BRITISH PETROLEUM (2007). *Statistical Review of World Energy*.
- COLLIER, P. (2003). *Natural Resources, Development and Conflict: Channels of Causation and Policy Interventions*, World Bank, 28 de abril.
- FITCHRATINGS (2006). *Venezuela's Heavy Oil Projects: The Beginning of the End?*, 5 de julio.
- GRANADO COSÍO, H. del (2007). *La situación energética en Bolivia*, Real Instituto Elcano, ARI n.º 13/2007, 7 de febrero.
- ISBELL, P. (2006). *El gas: una cuestión conflictiva en América Latina*, Real Instituto Elcano, ARI n.º 48/2006, 21 de abril.
- RUIZ-CARO, A. (2006). *Cooperación e integración energética en América Latina y el Caribe*, Recursos Naturales e Infraestructura, Series CEPAL, Naciones Unidas.
- SACHS, J., y A. M. WARNER (1997). *Natural resource abundance and economic growth*, NBER Working Paper 5398.
- SALA-I-MARTIN, X., y A. SUBRAMANIAN (2003). *Addressing the Natural Resource Curse. An Illustration from Nigeria*, IMF Working Paper 03/019, International Monetary Fund, Washington, DC.
- STANDARD & POOR'S (2006). *In Bolivia and Venezuela, Energy Policy Gets Thrown into Reverse*, 7 de septiembre.
- (2007). *Minding the Gap in Venezuela: Country and Sovereign Risk Revisited as the Government Takes Control of the Orinoco Belt Operations*, 1 de mayo.