

Minería y Desarrollo

Mauricio Reina

Septiembre 28, 2010

Presentación basada en el trabajo "La Minería en Colombia: impacto socioeconómico y fiscal", de Mauricio Cárdenas y Mauricio Reina



Recursos Naturales: una maldición relativa

	Expo/PIB %	Expo primarias / expo totales %	PIB por habitante USD
Nigeria	29	93	1.141
Noruega	31	73	79.085

Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con base en datos para 2009 del FM y UN-Comtrade.



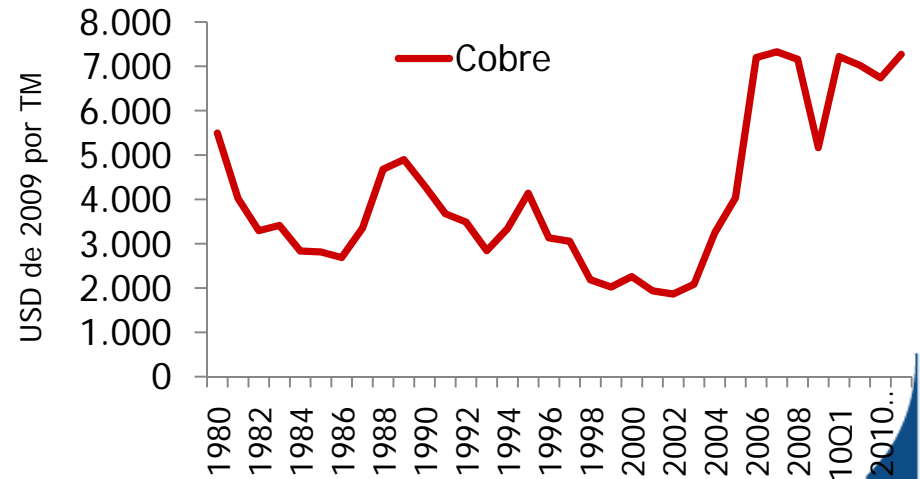
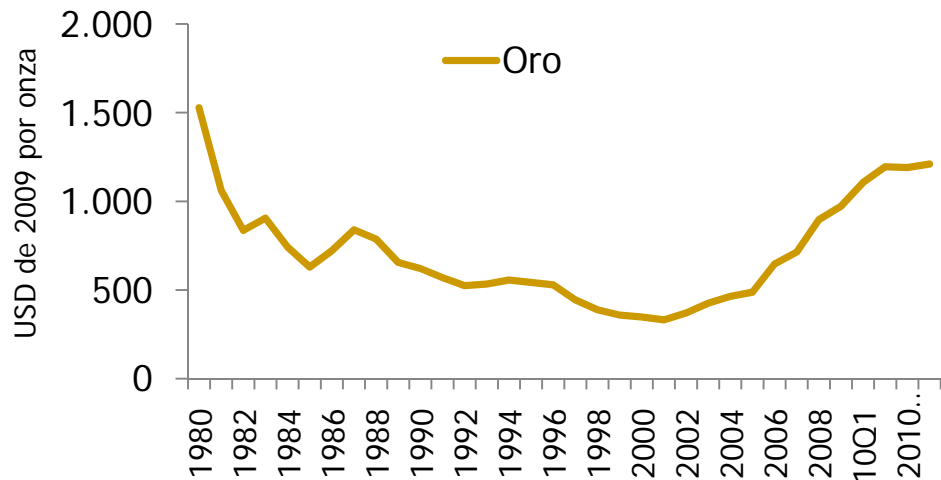
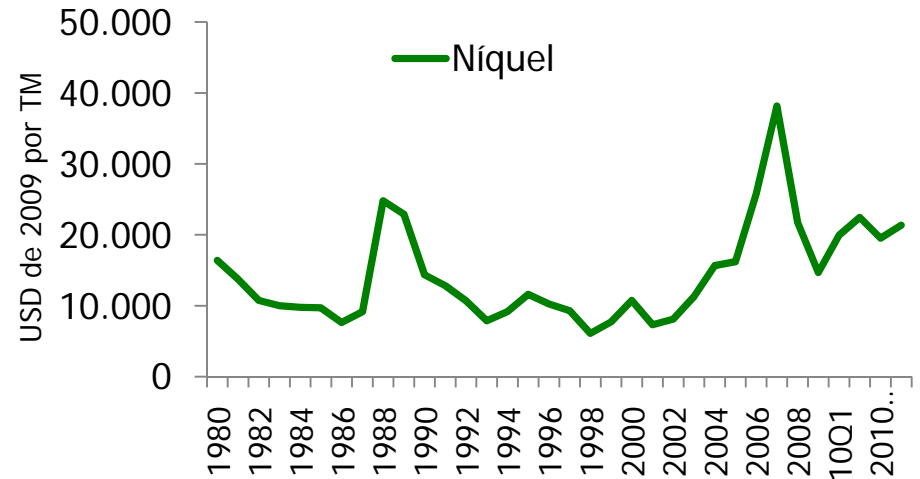
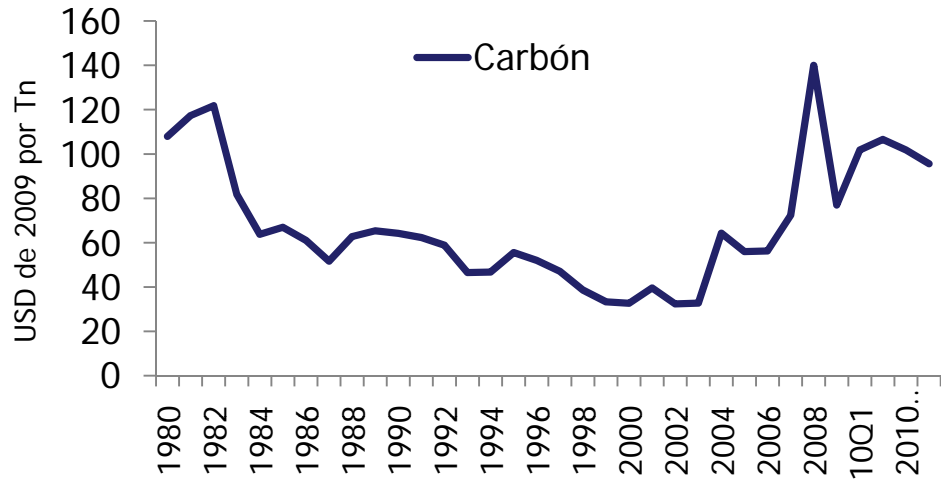
Temario

1. Minería y desarrollo: el otro paradigma
2. Minería y desarrollo en Colombia
3. Situación competitiva de la minería colombiana



El *boom* de productos básicos

Precios internacionales



Fuente: FMI

Minería y desarrollo: Australia

La minería es importante	La economía va bien	¿Cómo lo ha logrado?
<ul style="list-style-type: none"> • Aporta 8% del PIB Y 40% de las exportaciones • Su expansión va de la mano con progreso tecnológico y económico 	<ul style="list-style-type: none"> • El PIB per cápita crece en términos reales en promedio al 1,2% anual (2007-2009) • Bajas tasas de inflación (2,8% durante 2007 -2009) • Términos de intercambio crecientes (32% durante 2004-2007) • Alto valor agregado en industria de equipo y maquinaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidades y centros educativos • Papel fundamental de las <u>instituciones</u>: Reglas claras y permanentes, estabilidad de los contratos • <u>Encadenamientos</u>: Crecimiento asociado a los sectores modernos de manufacturas y servicios. • Estabilidad macro y manejo adecuado de la economía

Fuente: Australian Bureau of Statistics, Reserve Bank of Australia, Hancock (2001), Power (2002), Wright y Czelusta (2007).

Minería y desarrollo: Canadá

La minería es importante	La economía va bien	¿Cómo lo ha logrado?
<ul style="list-style-type: none"> • Abarca 4% del PIB y 18% de las exportaciones totales. Fuerte presencia internacional en inversión y comercio. • El 28.8% de la producción industrial es de minerales metálicos y productos de metal. • Líder en producción mundial de potasio y uranio; tercer productor mundial de aluminio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Después de crecer al 2%, el PIB per cápita ha caído en términos reales 1% (2007-2009) • Bajas tasas de inflación (1,6 durante 2007-2009) • Actualmente presenta una de las tasas de crecimiento más altas entre los países del G7. 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios: ingeniería, construcción, adquisiciones, servicios financieros. • <u>Incentivos tributarios y contratos estables.</u> • <u>Vínculos minería - industria de bienes de capital.</u> La minería fue el principal "motor" de <u>la infraestructura de transporte.</u> • Manejo adecuado de las políticas macro y se refleja en su desempeño. • Papel del gobierno: infraestructura, comercialización, investigación científica, técnica y acceso a la información acerca del sector.

Fuente: Hilson (2000), Lapalme (2003), Dungan (1997), Natural Resources Canada (2000).

Minería y desarrollo: Botswana

La minería es importante	La economía va bien	¿Cómo lo ha logrado?
<ul style="list-style-type: none">• Los minerales aportan cerca de un <u>tercio del PIB</u>.• La minería abarca <u>80% de las exportaciones totales</u>.• Los diamantes han sido el motor de su crecimiento que ha sido en promedio de 6% anual en los últimos años.	<ul style="list-style-type: none">• Uno de los once países estelares del último cuarto del siglo XX• La economía de más rápido crecimiento en los últimos 30 años en el mundo.	<ul style="list-style-type: none">• Instituciones sólidas han jugado un papel fundamental:<ul style="list-style-type: none">-Planeación para el desarrollo-La élite fortalece instituciones-Manejo macroeconómico prudente• Capacidad “absorbente”: los ingresos por explotación se reinvierten dentro del país, <u>se ha combatido la enfermedad holandesa</u>.• <u>Constante inversión</u> en exploración para descubrir nuevos yacimientos atraídas por contratos estables.

Fuente: Solomon (2000), Maipose (2003), Banco Mundial (2006), Wright y Czelusta (2007), Iimi (2006), Matshediso (2005).

Minería y desarrollo: Chile

La minería es importante	La economía va bien	¿Cómo lo ha logrado?
<ul style="list-style-type: none"> • Abarca 7% del PIB y 57% de las exportaciones • La producción minera ha crecido a una tasa media anual de 11% en la última década. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muy buen crecimiento de la economía (aunque ha bajado en los últimos cinco años: 3,5%). • Líder en exportación de bienes y servicios en la región. • Es un ejemplo para las economías de la región. 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Capital humano</u> (ingenierías y áreas de conocimiento más específicas). • <u>Estabilidad</u> macro, derechos de propiedad y atracción de inversiones. • <u>Institucionalidad legal</u> para promover la minería: amplias facultades para exploración nacional y extranjera. • <u>Integración vertical</u>: mejoras en proceso (automatización y nuevos equipos) y <u>aglomeraciones</u> en algunas regiones. • Constante <u>modernización</u> proveniente del sector público y privado.

Fuente: Buitelaar (2001), Robilliard (2006), Wright y Czelusta (2007), Aroca (2001), García et al. (2001).

Minería y desarrollo: Perú

La minería es importante	La economía va bien	¿Cómo lo ha logrado?
<ul style="list-style-type: none"> • La participación del <u>sector minero dentro del PIB es 6,5%</u>. • Las exportaciones mineras representan más de <u>50% de las exportaciones totales</u>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tasas de crecimiento promedio de los últimos cinco años de casi 7%, en gran medida determinadas por el sector minero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modernización de la gran minería con capital extranjero. Se ha dado una etapa de nuevas inversiones y exploraciones. • Clusters mineros: venta de servicios, insumos y productos mineros. • A partir de los 90 el Gobierno busca la <u>estabilidad económica</u>. - Estabilidad tributaria y cambiaria - Libertad de envío al exterior de utilidades

Fuente: Glave y Kuramoto (2001), Wright y Czelusta (2007), Banco Mundial (2007).

Minería y desarrollo: Brasil

La minería es importante	La economía va bien	¿Cómo lo ha logrado?
<ul style="list-style-type: none"> • La transformación de minerales contribuye al <u>11% del PIB</u> y las actividades mineras primarias al <u>3% del PIB</u>. • Las exportaciones mineras <u>representan 22% del total</u>, superando manufacturas y productos químicos. • El 7% de la inversión mundial en minería se realiza en Brasil. • <u>Reservas</u> de 70 minerales (quinto en el mundo). 	<ul style="list-style-type: none"> • Economía más industrializada de la región • Importante exportador de equipo minero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión creciente en investigación geofísica y énfasis universitario en carreras afines. • Plan nacional de Desarrollo (1988) y Plan plurianual de producción mineral (1994). • Atracción de inversiones. • <u>Encadenamientos productivos</u> (exportador de equipos de minería). • Clusters mineros alrededor de la exploración y explotación de bauxita.

Fuente: Barreto et al. (2002), Banco Mundial (2006), Banco Mundial (2007), Batista (2001)

Casos exitosos de la minería

	Zambia	Nigeria	Australia	Chile	Canadá	Botswana	Brasil	Perú
Capital humano	✘	✘	✓	✓	✓	✘	✓	✘
Intituciones sólidas*	✘	✘	✓	✓	✓	✓	✓	¿?
Encadenamientos	✘	✘	✓	✓	✓	✘	✓	✓
Clusters	✘	✘	✓	✓	✓	✘	✓	✓
Estabilidad macro	✘	✘	✓	✓	✓	✓	✓	¿?

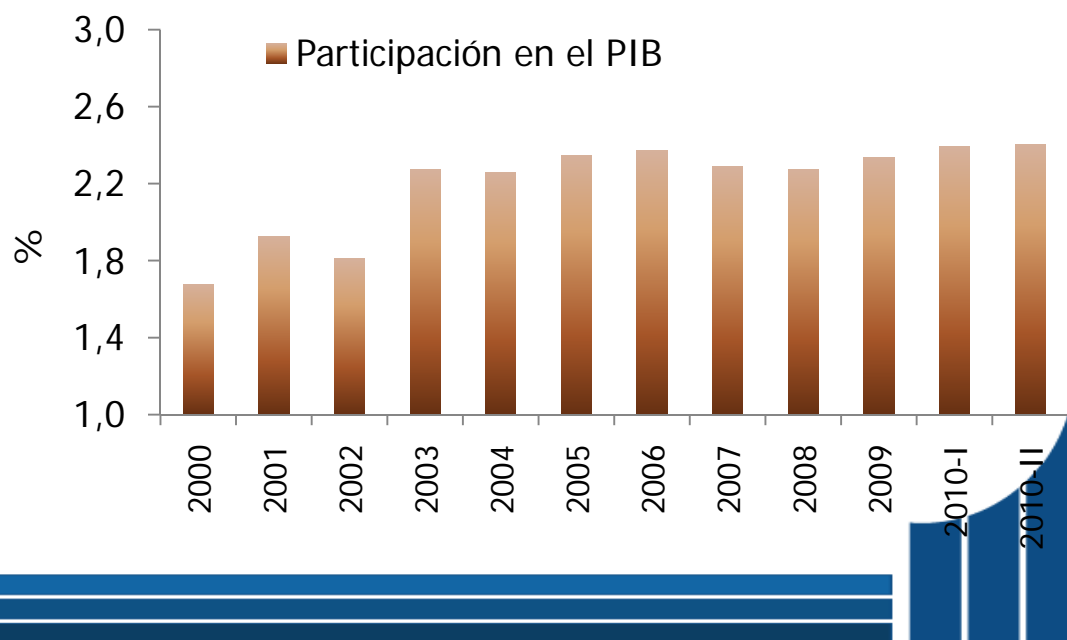
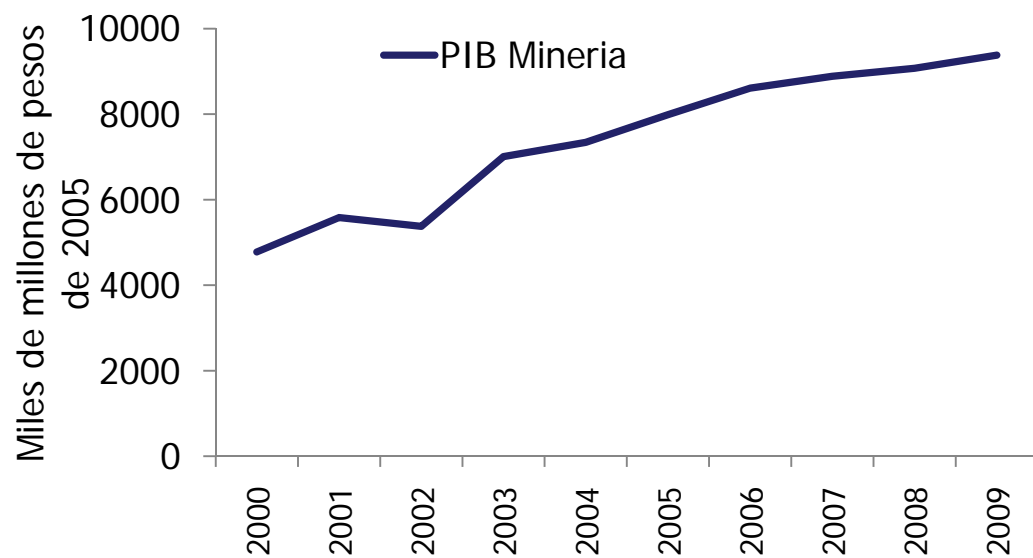
Fuente: Análisis de Fedesarrollo

Temario

1. Minería y desarrollo: el otro paradigma
2. Minería y desarrollo en Colombia
3. Situación competitiva de la minería colombiana



Minería en Colombia: PIB*



*Abarca minería sin hidrocarburos

Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos DANE.

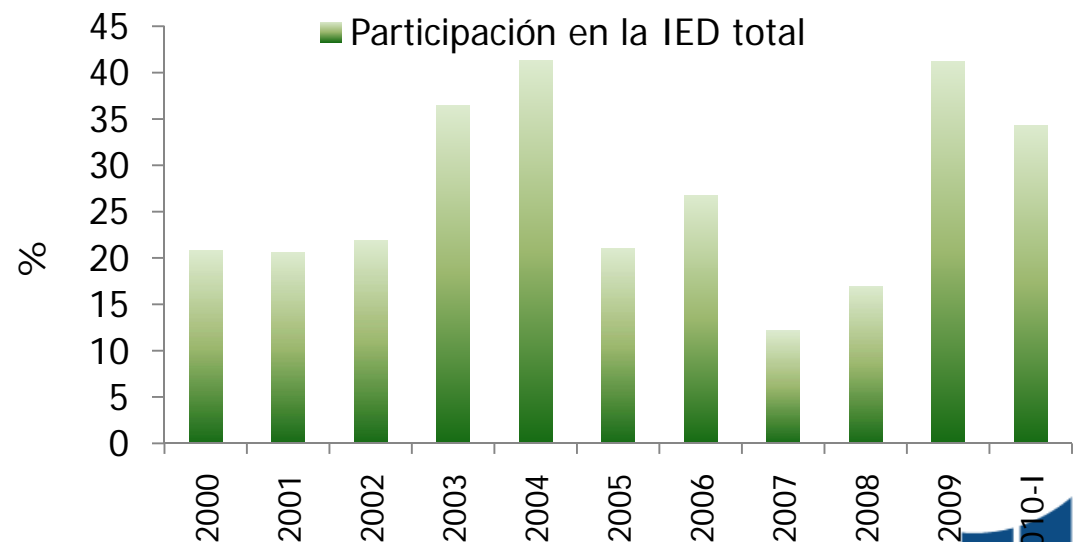
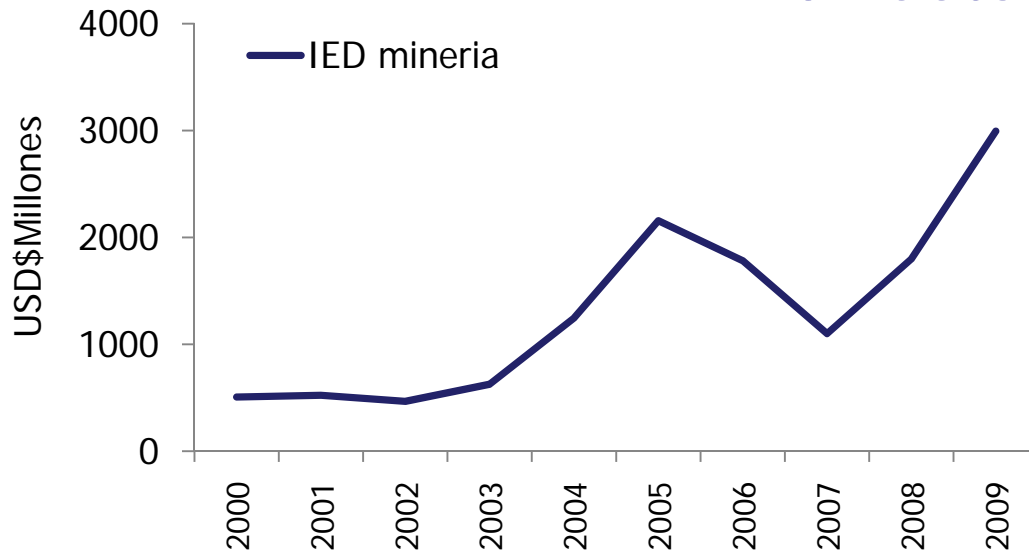
Minería en Colombia: valor exportaciones*



*Abarca minería sin hidrocarburos

Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos Banrep.

Minería en Colombia: inversión extranjera directa*

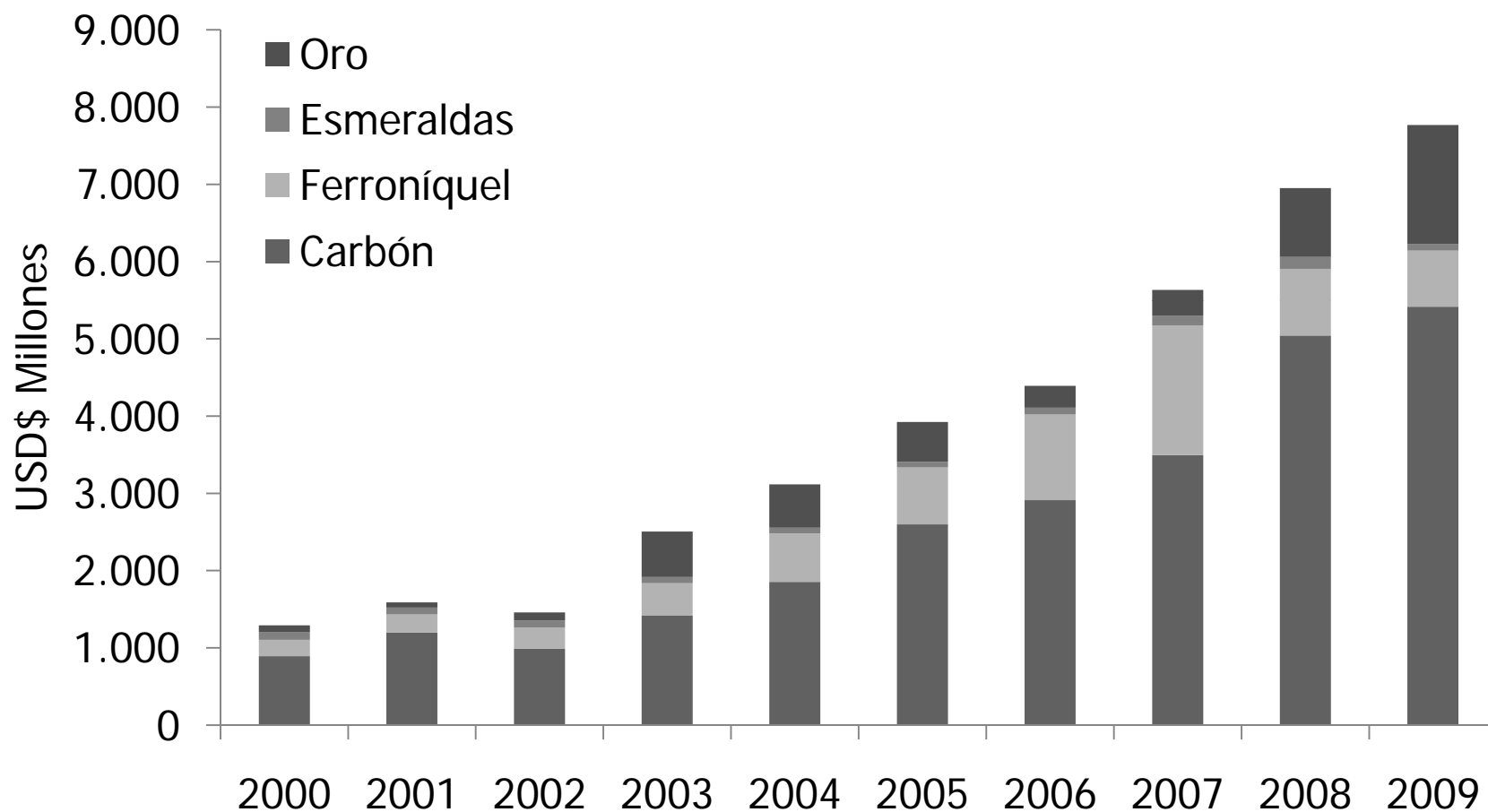


*Abarca minería sin hidrocarburos

Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos Banrep.



Minerales: exportaciones



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos Banrep.

Impacto sobre el resto de la economía: algunos datos preliminares (2005)

Sector Variable	Carbón	Metálicos	No Metálicos	TOTAL
PIB (% del total)	4,1 billones (1,4%)	2,8 billones (1,0%)	1,7 billones (0,6%)	8,6 billones (3,0%)
Exportaciones (% ventas totales de c/sector)	94,3%	85,9%	8,3%	74,2%
Uso como insumo (% ventas totales de c/sector)	5,1%	3,8%	91,7%	22,6%

(*) Incluye ingreso mixto y remuneración a asalariados.

Fuente: DANE, cálculos de Fedesarrollo.



FEDESARROLLO

Carbón: encadenamientos hacia atrás

Por cada \$100 que se producen, se usan de otros subsectores...



Fuente: DANE. Cálculos de Fedesarrollo.

Metálicos: encadenamientos hacia atrás

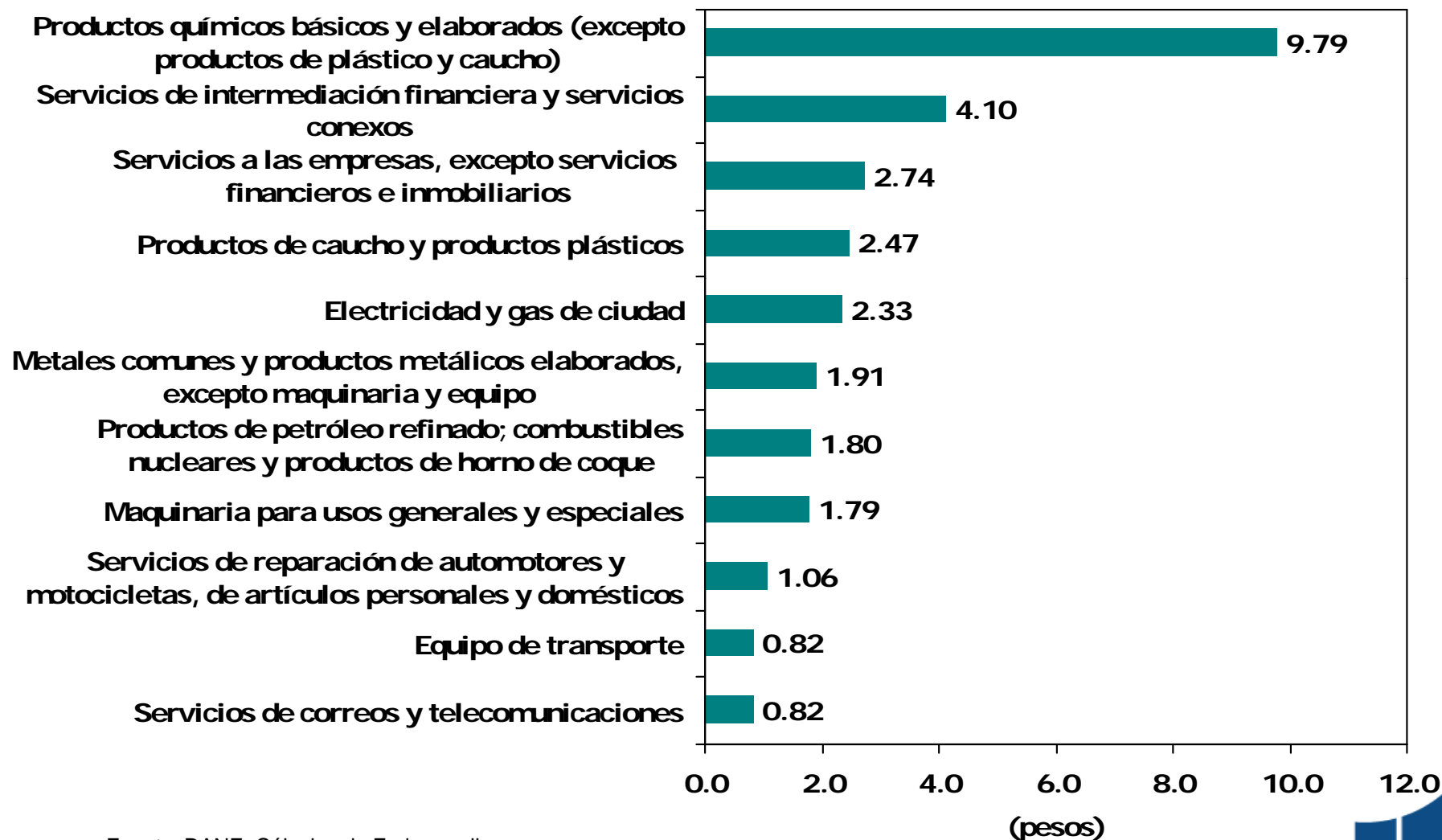
Por cada \$100 que se producen, se usan de otros subsectores...



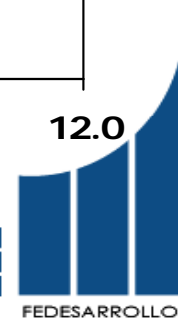
Fuente: DANE. Cálculos de Fedesarrollo.

No Metálicos: encadenamientos hacia atrás

Por cada \$100 que se producen, se usan de otros subsectores...



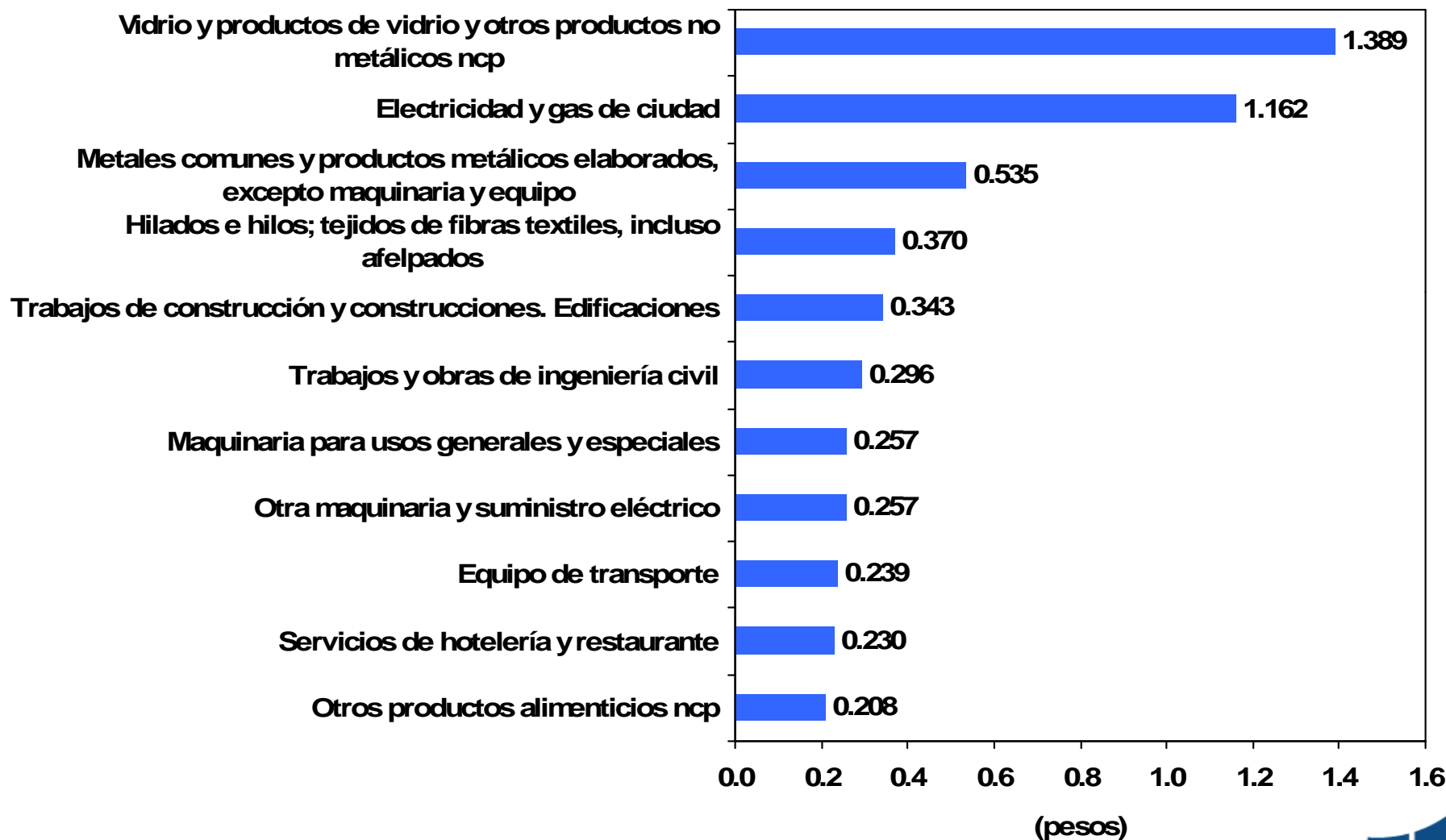
Fuente: DANE. Cálculos de Fedesarrollo.



FEDESARROLLO

Carbón: encadenamientos hacia adelante

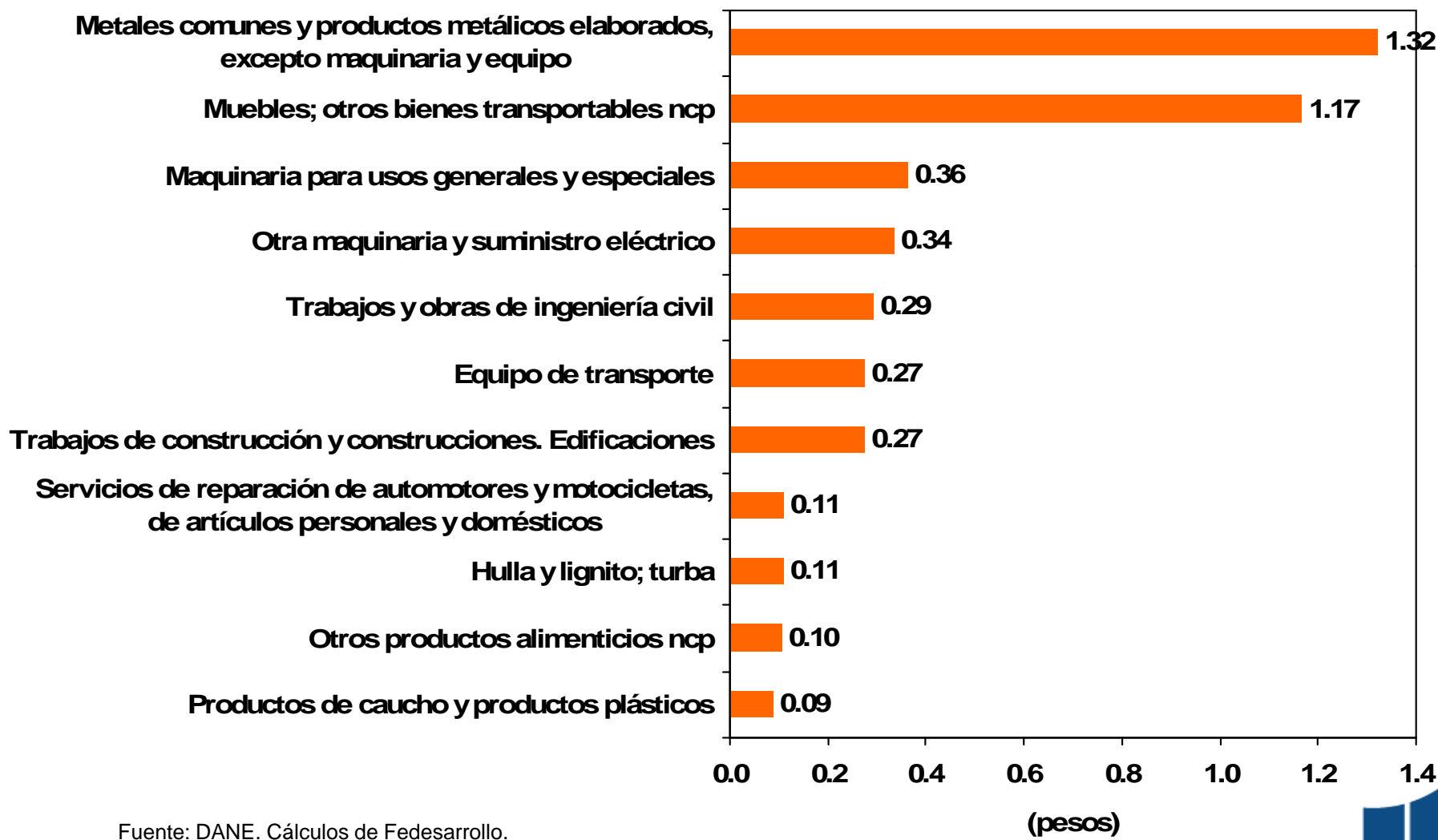
Por cada \$100 que se producen, se generan en otros subsectores...



Fuente: DANE. Cálculos de Fedesarrollo.

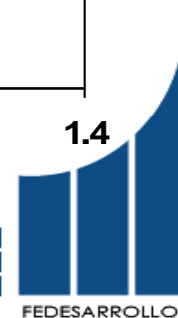
Metálicos: encadenamientos hacia adelante

Por cada \$100 que se producen, se generan en otros subsectores...



Fuente: DANE. Cálculos de Fedesarrollo.

(pesos)



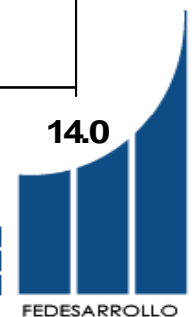
No Metálicos: encadenamientos hacia adelante

Por cada \$100 que se producen, se generan en otros subsectores...

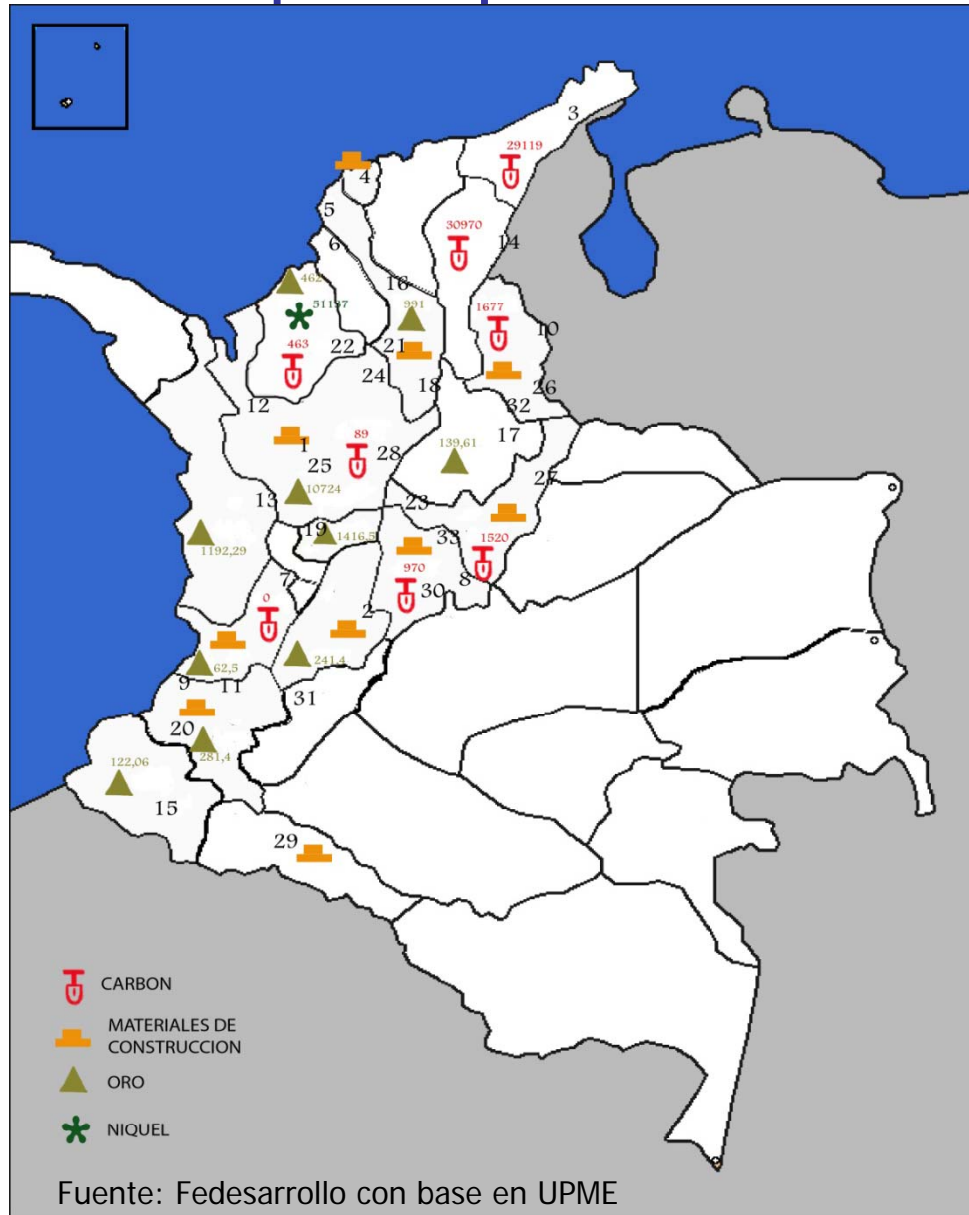


Fuente: DANE. Cálculos de Fedesarrollo.

(pesos)

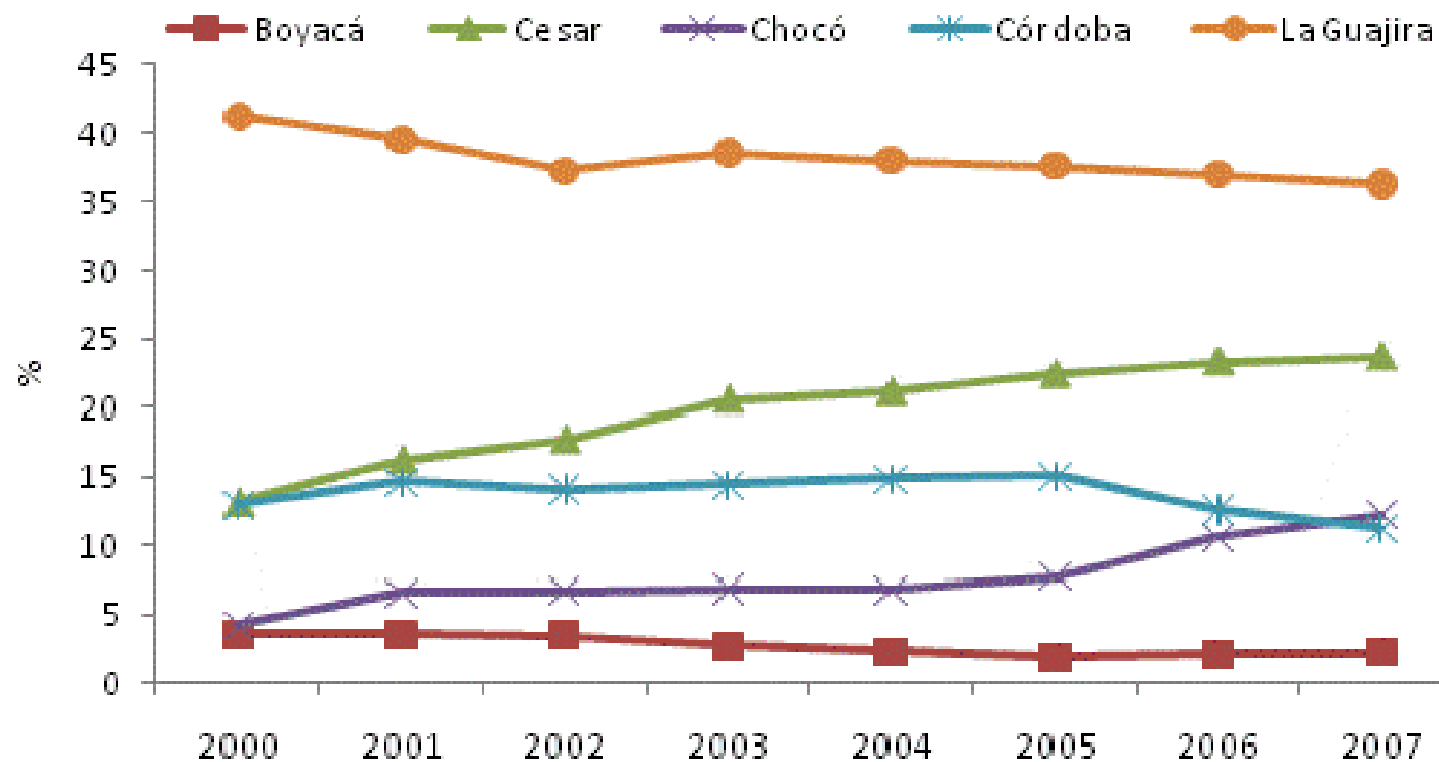


Principales productores



¿Cuáles son los departamentos mineros?

Participación de la minería en el PIB departamental



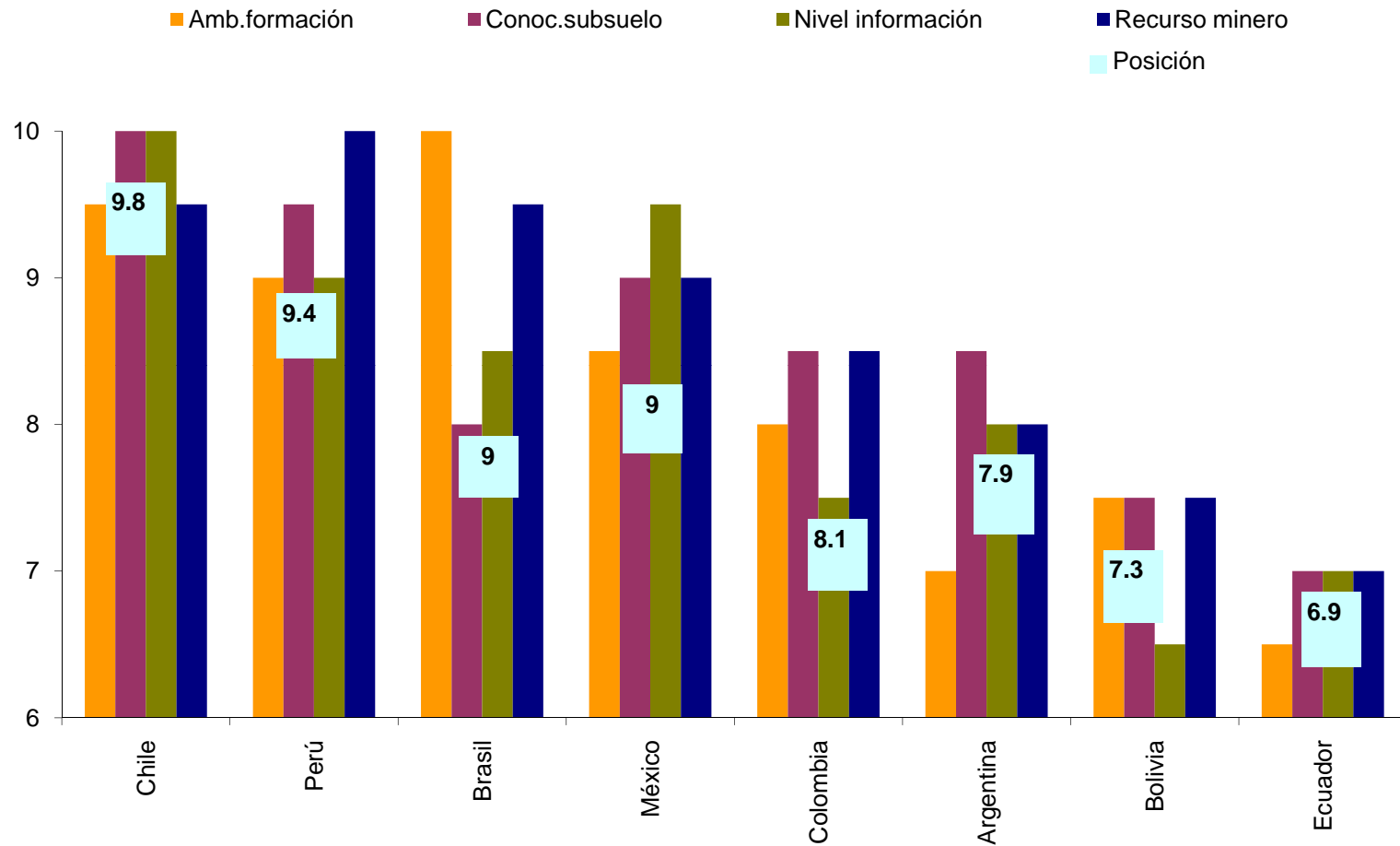
Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con base en DANE – Cuentas departamentales

Temario

1. Minería y desarrollo: el otro paradigma
2. Minería y desarrollo en Colombia
3. Situación competitiva de la minería colombiana



Índice de potencial geológico minero



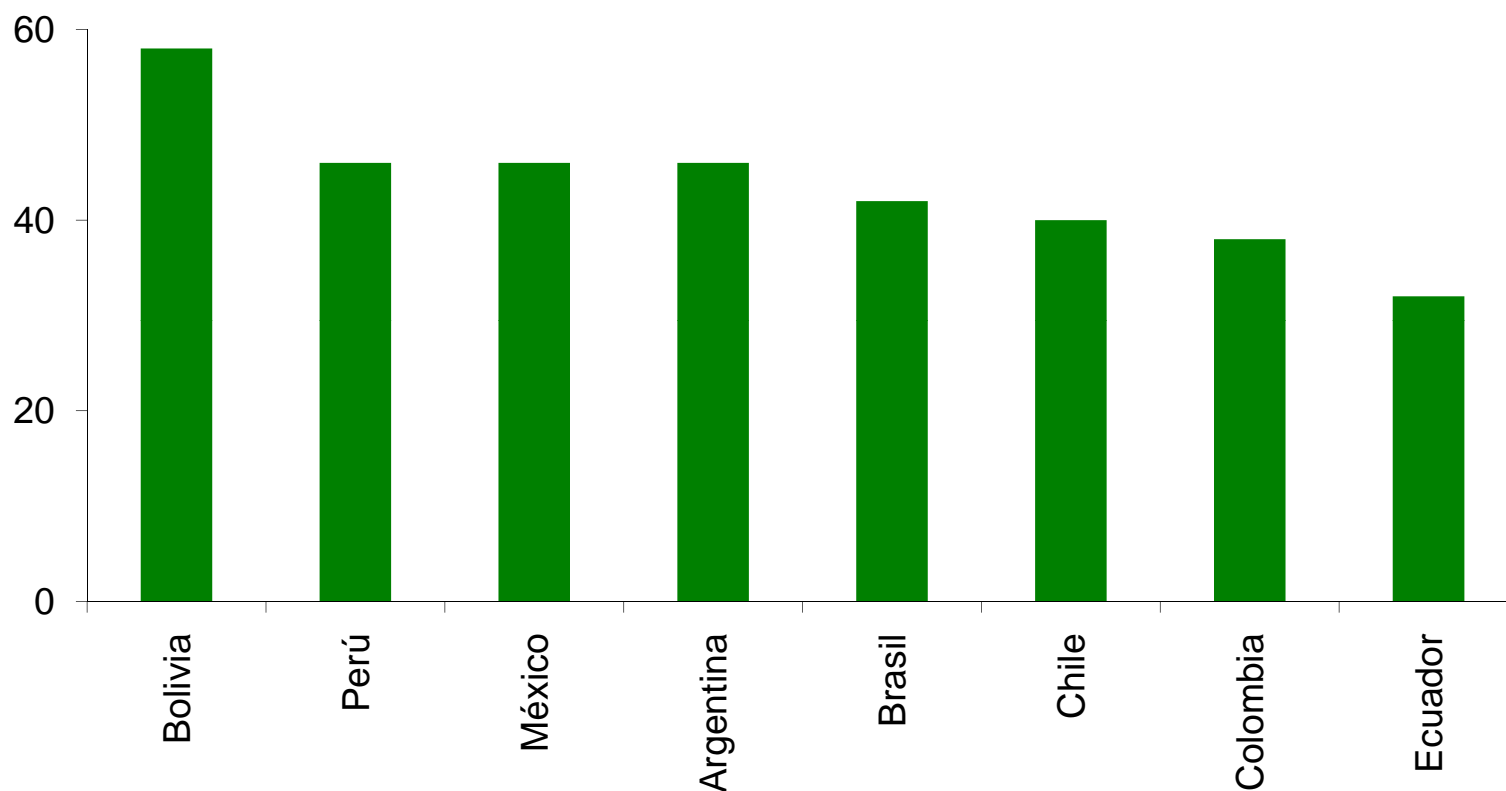
Índice de potencial minero mide la percepción de los encuestados acerca del potencial minero de un país. Toma valores entre 1 y 10, siendo 10 la mejor percepción acerca del indicador.

Fuente: Fedesarrollo con base en UPME (2005)



FEDESARROLLO

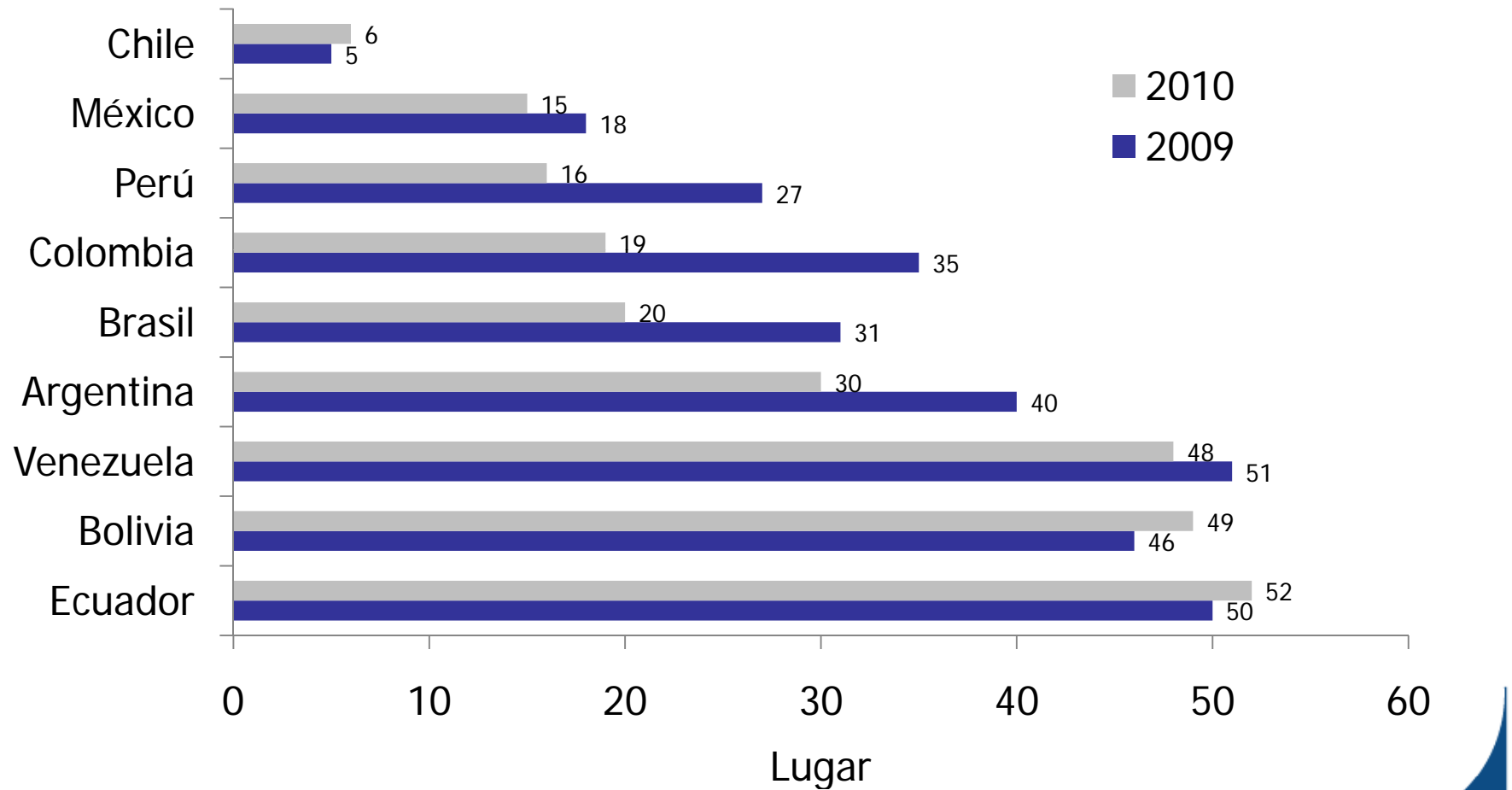
Grado de apertura del régimen legal minero



Este indicador se construye comparando las legislaciones mineras de los países, con el objeto de establecer el grado de apertura de sus regimenes legales mineros, es decir, si el régimen brinda oportunidades abiertas o restringidas al inversionista. Los criterios incluidos son: existencia de áreas restringidas, términos de exploración, áreas de exploración, área de explotación, términos de explotación, reservas Mineras a favor del Estado, pago de regalías. Cada indicador toma valores entre 4 y 10, siendo 10 el marco legal más abierto. En esta figura se presenta la suma de las puntuaciones obtenida en cada uno de los criterios mencionados.

Fuente: UPME (2005)

Colombia, país atractivo para la inversión minera



Fuente: Encuesta del Fraser Institute.



Recursos Naturales: una maldición relativa

	Expo/PIB %	Expo primarias / expo totales %	PIB por habitante USD
Nigeria	29	93	1.141
Noruega	31	73	79.085
Venezuela	17	97	11.789
Colombia	14	59	5.088

Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con base en datos para 2009 del FM y UN-Comtrade.



Minería y Desarrollo

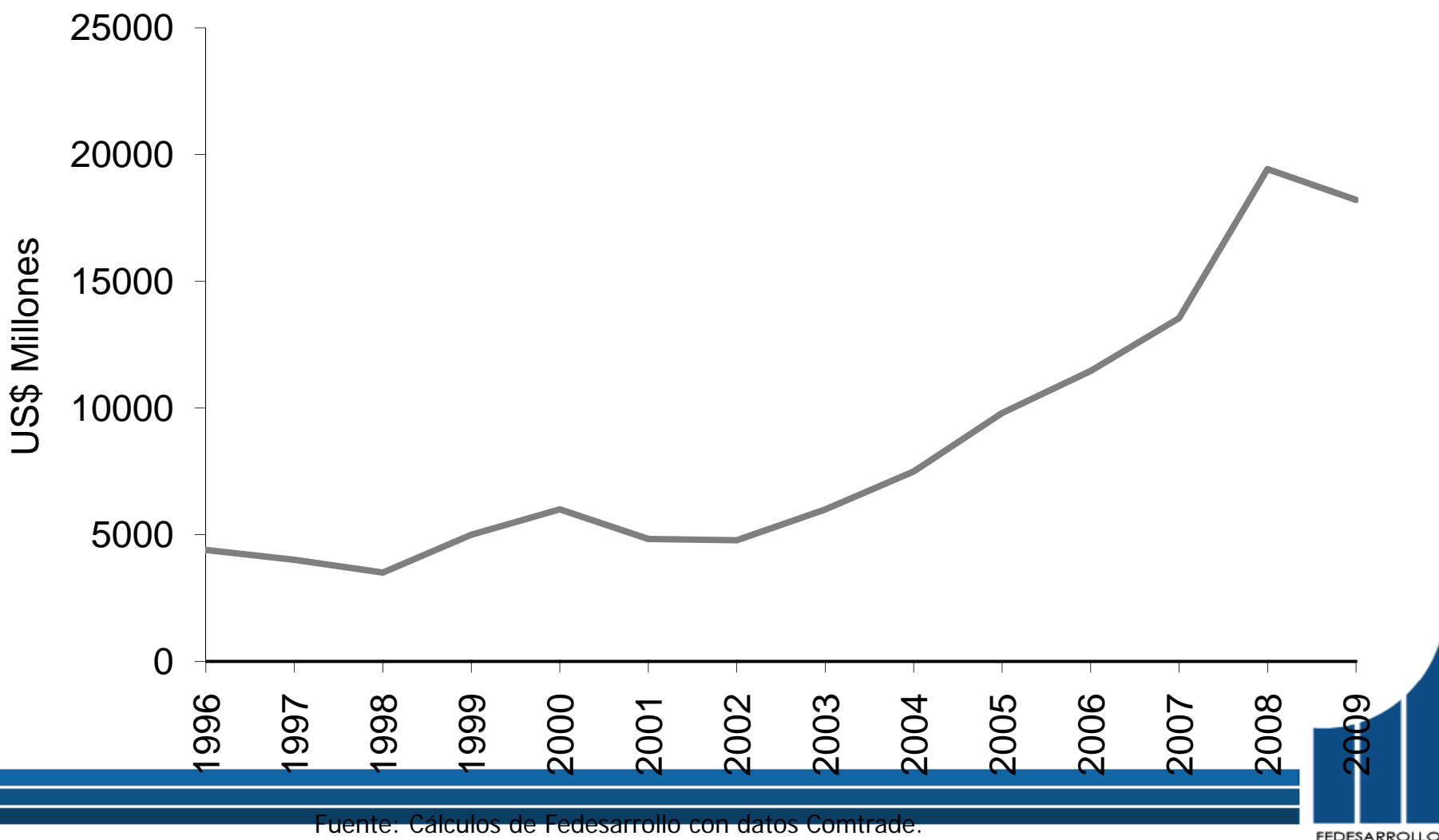
Mauricio Reina

Septiembre 28, 2010

Presentación basada en el trabajo "La Minería en Colombia: impacto socioeconómico y fiscal", de Mauricio Cárdenas y Mauricio Reina

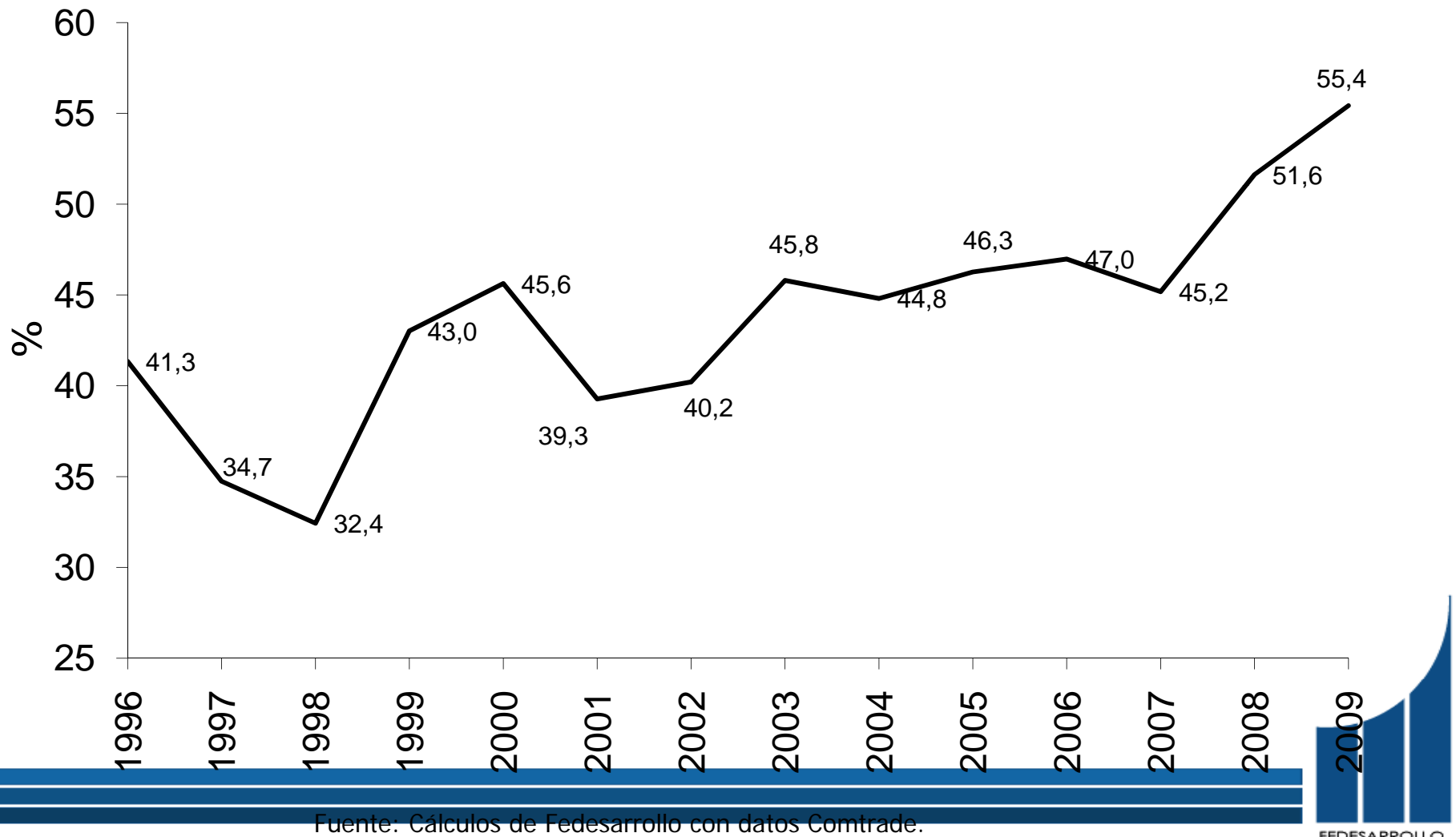


En los últimos ocho años las exportaciones colombianas de minería e hidrocarburos se han multiplicado por 3,7



Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos Comtrade.

... y han crecido como porcentaje de las exportaciones totales
Exportaciones de minería e hidrocarburos como porcentaje de las exportaciones totales



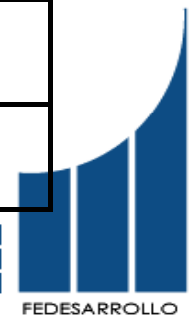
Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con datos Comtrade.

Factores que afectan la competitividad del sector minero

Recuadros rojos indican factores más restrictivos

	Nigeria	Zambia	Australia	Canadá	Chile	Botswana	Perú	Argentina	Brasil	Colombia
Ley	1996	1998	Regional	1996	1983	1999	1992	1997	1996	2001
Regulador	MM	MMDM		Ministerio de Industria y recursos	MM/ Juez local	MM	MEM	Secretaría minera de la Nación	MME/Depto. Prod. mineral	MME
Periodo Exploración	3-10 años	2 años	4 años	5 años	2 años	3 años	8 años	3 años	6 años	3 años
Periodo máximo de exploración	10 años	25 años	9 años	Ilimitado (decide provincia)	Ilimitado		Ilimitado	Ilimitado	Decide autoridad minera	5 años
Canon superficiario (US\$/Ha)			1.90-2.09	3	0.6		2	0.05	1.86	US\$6.8 (Hasta 2000 Ha) US\$13.7 (2000-5000 Ha) US\$20.6 (5000-10000 Ha)
Producción mínima	SI				NO	SI	SI	NO		Cumpliment o plan aprobado
Transferencia de título	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Recursos propiedad Estatal	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Concesión minera	SI	SI	SI	SI	Exploración y explotación	SI	SI	SI	Explotación y exploración	SI

Fuente: Fedesarrollo con base en legislación de cada país



Factores que afectan la competitividad del sector minero

Recuadros rojos indican factores más restrictivos

	Nigeria	Zambia	Australia	Canadá	Chile	Botswana	Perú	Argentina	Brasil	Colombia
Regalías	1-3%	2% venta neta del fundidor	Provincias	Provincias : 5-14% valor en boca de mina (gral)	Cobre: >50 mil Tm =5%; >12 y <50 mil Tm =0.54.5%	3-10% valor en boca de mina	1-3% sobre ventas	3% valor en boca de mina	0.2-3% ventas netas	1-12% valor en boca de mina
Renta	20-30% ganancias	30%	30%	25%	15%	15%	30%	35%	34%	34%
Remesas	5%	15%	8%		20%		NO	NO	0-25%	NO
IVA	5-10%	17.50%	10%	6-14%	19%	10%	18%	21%	17%	16%
Arancel bienes de capital		20-40%		0-5%	1.30%		0-4%	0% para bienes nuevos	14%	0-10%
Depreciación acelerada	100% de inv en año incurrido		NO		3 años	1-25 años	3 años const. 5 años (equipos)	3 años (equipos)		5 años (equipos)
Precios de energía prom del sector industrial C us\$/kwh (dic 04 con impuestos)			0.061	0.049	0.057		0.079	0.033	0.047	0.081

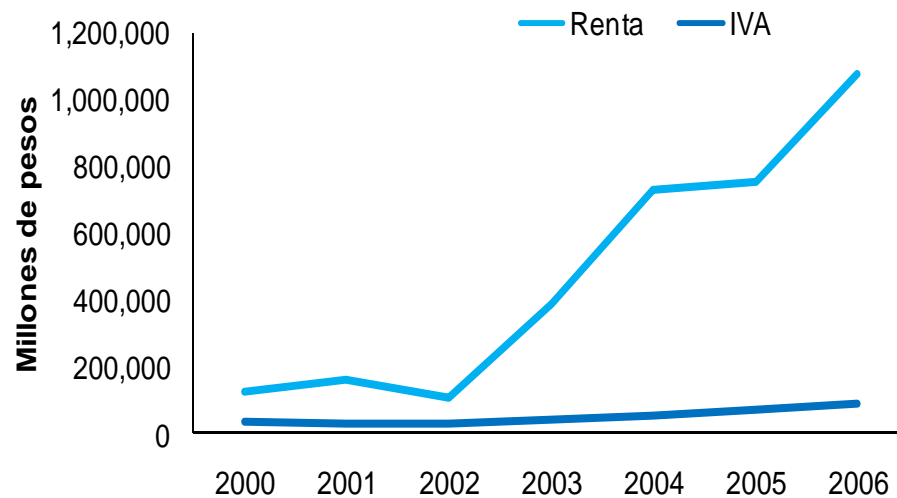
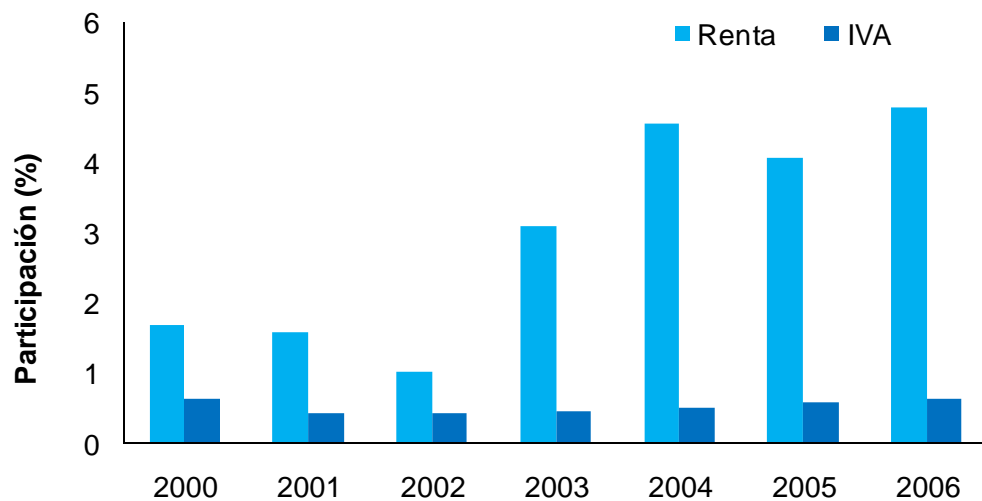
Fuente: Fedesarrollo con base en legislación de cada país

Tributación del sector minero

Millones de pesos

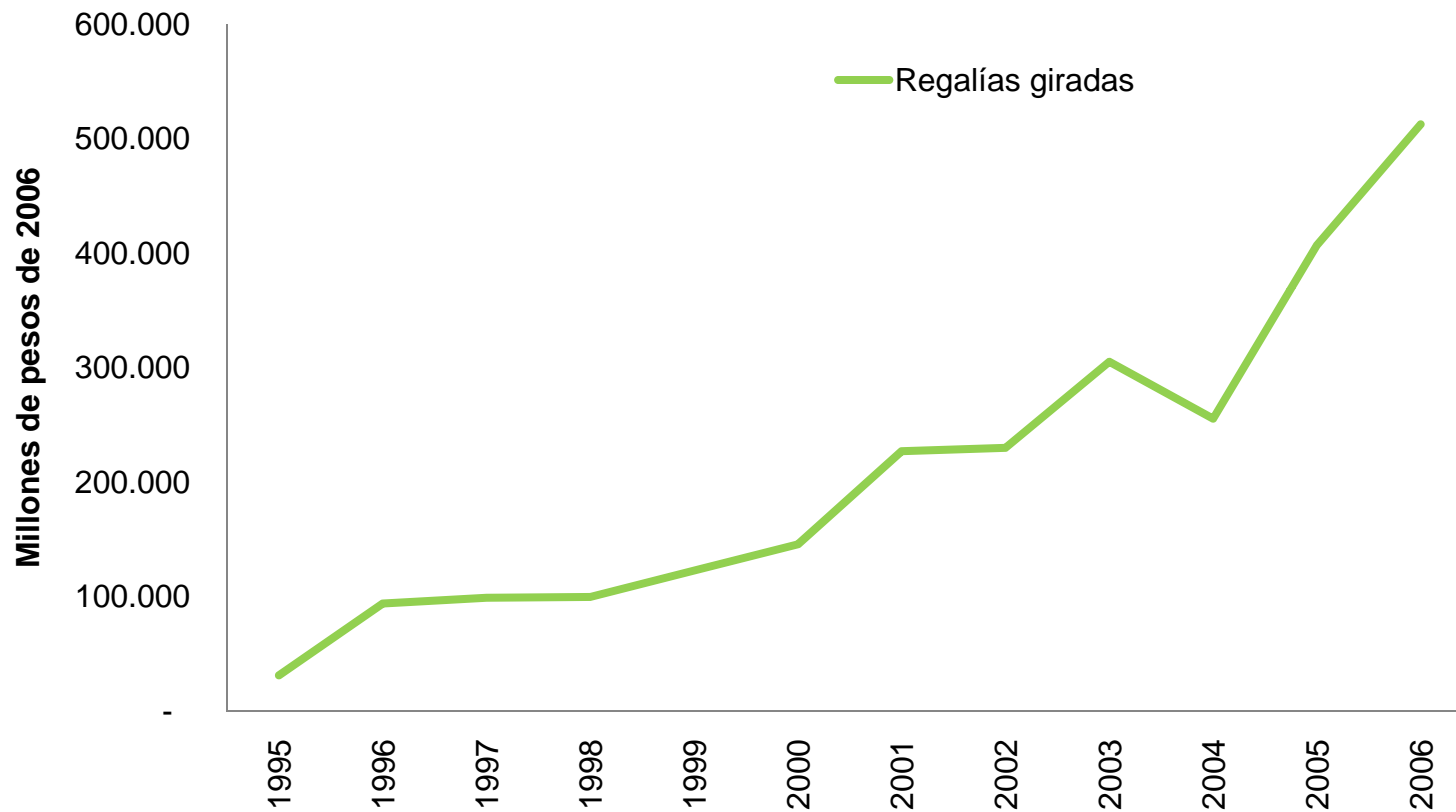
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ingresos corrientes de la Nación	20,126,537	25,177,166	27,393,539	31,578,625	36,937,140	42,517,876	51,475,000
Sector minero sin hidrocarburos	162,072	193,391	143,132	430,699	786,370	833,086	1,176,034
Participación sector	0.81	0.77	0.52	1.36	2.13	1.96	2.28

Contribución del sector minas en recaudo de Renta e IVA



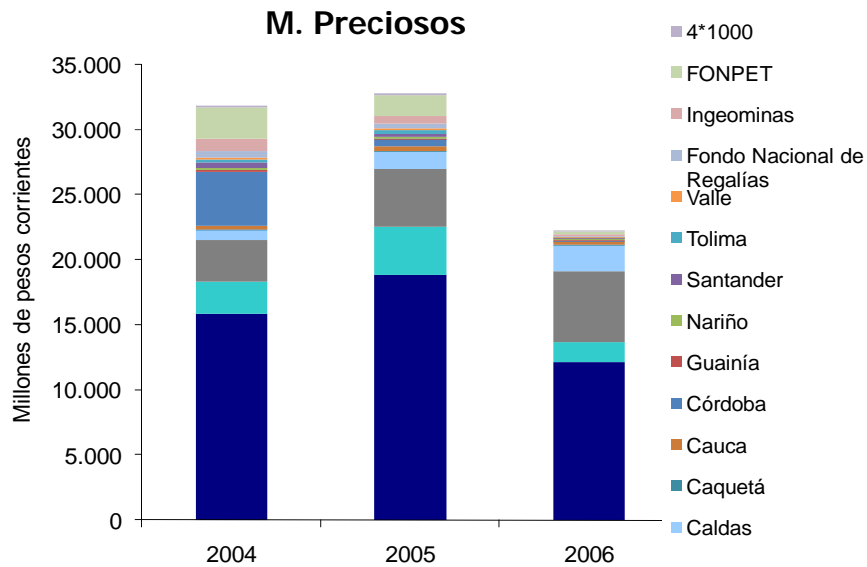
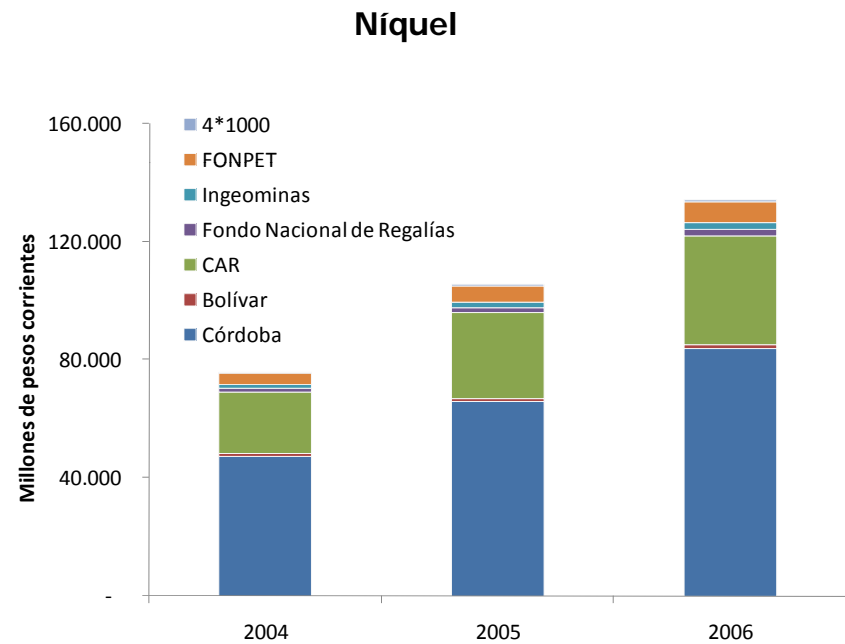
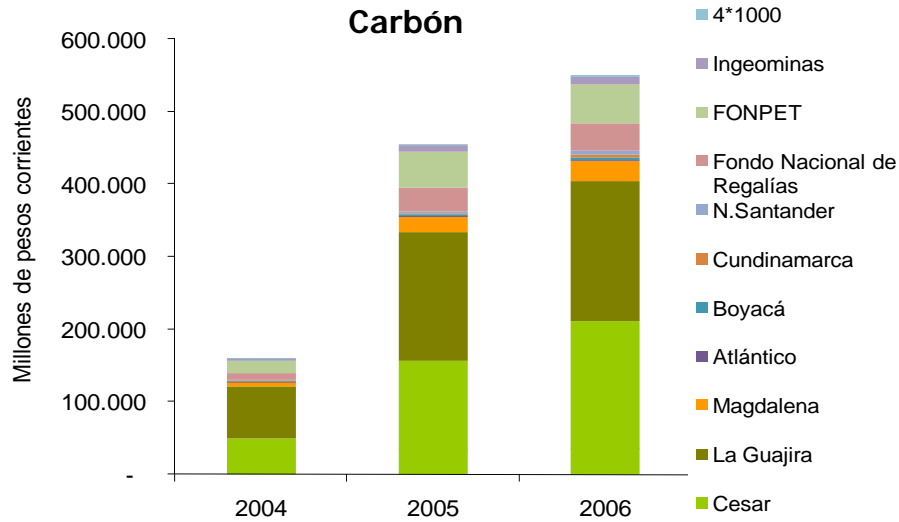
Fuente: Cálculos de Fedesarrollo con base en datos de la DIAN

Regalías giradas a entidades territoriales



Fuente: Comisión Nacional de Regalías, DNP.

Distribución de regalías



Fuente: UPME



FEDESARROLLO

Condiciones tributarias

País	Tarifa Imp Renta Sociedades	Tarifa general IVA	Otras cargas	Conv doble tributación	Contratos de estabilidad
Colombia	33	16	Regalías entre 1 y 12%	SI	SI
Argentina	35	21	Canon anual por pertenencia y durante los primeros 5 años de la concesión	SI	SI
Chile	15	19	Patente minera	SI	SI
Bolivia	25	13	Impuesto minero complementario al régimen común que se aplica en porcentajes según el mineral del que se trate y con base en la cotización oficial del mismo	SI	NO
Perú	30	18		SI	SI
México	32	15	Pago por derechos de concesión minera	SI	NO
Ecuador	25	12	Regalía por una operación minera de cualquier naturaleza será de 3% de la producción bruta. Impuesto de superficie.	SI	SI
Brasil	34	17	Pagos por la autorización de explotación. Tasa anual por hectárea a fijarse progresivamente en función de la sustancia mineral, la extensión y la localización. El titular de la concesión de explotación pagará una tasa de emolumentos correspondiente a 500 UFIR al otorgársele la posesión del yacimiento.	SI	NO DISPONIBLE

Fuente: UPME (2005) y actualización Fedesarrollo