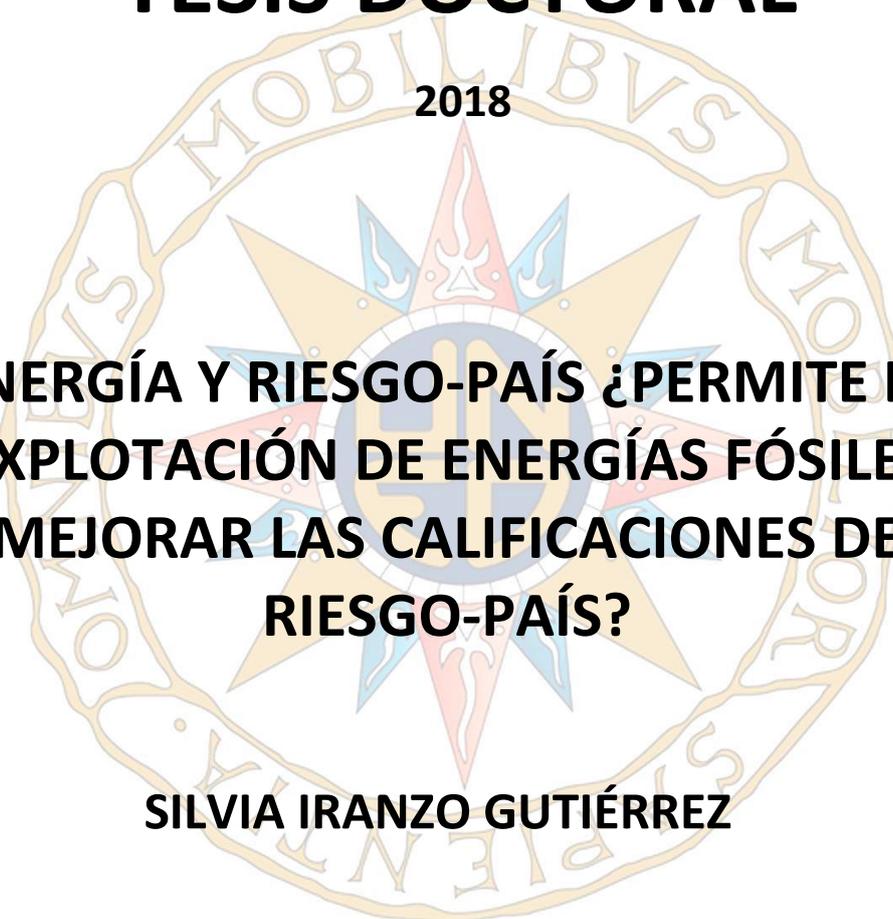


TESIS DOCTORAL

2018

The seal of the University of Navarre is a circular emblem. It features a central sun with a face, surrounded by a cross and other heraldic symbols. The sun is yellow with a red face and blue rays. The cross is blue with a red center. The entire emblem is set against a gold background. The words 'MOBILIBVS' and 'MO' are visible at the top and right of the seal, and 'S' and 'OR' are visible at the bottom.

ENERGÍA Y RIESGO-PAÍS ¿PERMITE LA EXPLOTACIÓN DE ENERGÍAS FÓSILES MEJORAR LAS CALIFICACIONES DE RIESGO-PAÍS?

SILVIA IRANZO GUTIÉRREZ

PROGRAMA DE DOCTORADO EN ECONOMÍA Y EMPRESA

NIEVES ARRANZ PEÑA

Profesora Titular de Economía Aplicada de la Facultad de Ciencias Económicas y
Empresariales

Universidad Nacional de Educación a Distancia

Departamento de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad Nacional de Educación a Distancia

**ENERGÍA Y RIESGO-PAÍS: ¿PERMITE LA
EXPLOTACIÓN DE ENERGÍAS FÓSILES MEJORAR LAS
CALIFICACIONES DE RIESGO-PAÍS?¹**

Silvia Iranzo Gutiérrez

Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad Autónoma de Madrid

Directora de la Tesis Doctoral: DÑA MARIA DE LAS NIEVES ARRANZ PEÑA

¹ Esta tesis fue publicada como artículo, con el mismo título y autoría que la presente tesis, en la revista Cuadernos Económicos de ICE nº 92, diciembre de 2016.

Agradecimientos:

Quisiera agradecer la ayuda y los comentarios recibidos de Fernando Maravall, Técnico Comercial y Economista del Estado, Ricardo Queralt, Doctor en Economía Cuantitativa y profesor del Colegio Universitario de Estudios Financieros (CUNEF), y Nieves Arranz, Profesora Titular de Economía Aplicada de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

INDICE

INDICE.....	5
ABREVIATURAS	9
CUADROS	11
GRÁFICOS	12
1. INTRODUCCIÓN.....	15
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA EXISTENTE SOBRE LA RELACIÓN ENTRE EL RIESGO-PAÍS Y LA POSESIÓN Y EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES.....	21
A. Los recursos naturales como factor impulsor del desarrollo económico	22
<i>A.1. Adam Smith y Walter Rostow</i>	<i>22</i>
<i>A.2. Fundamentos teóricos del Comercio Internacional</i>	<i>23</i>
B. Los recursos naturales como factor de impedimento del desarrollo económico.....	33
<i>B.1. Algunos argumentos tempranos sobre las desventajas del comercio internacional. 33</i>	
<i>B.2. El argumento de la Industria Naciente</i>	<i>35</i>
<i>B.3. El Crecimiento Empobrecedor</i>	<i>35</i>
<i>B.4. Externalidades negativas en el Comercio Internacional</i>	<i>39</i>
<i>B.5. Las tesis de Singer y Prebisch sobre el deterioro de las relaciones de intercambio para los países poco industrializados, y a favor de la política de sustitución de importaciones</i>	<i>39</i>
<i>B.6. Las teorías de la Dependencia en Latinoamérica.</i>	<i>42</i>
<i>B.7. Las teorías de la “maldición de los recursos”</i>	<i>44</i>
<i>B.8. Las teorías que niegan la “maldición de los recursos”</i>	<i>63</i>
<i>B.9. Revisiones de la literatura sobre la “maldición de los recursos”</i>	<i>66</i>
C. Algunos estudios parciales sobre los Recursos Naturales y el Riesgo-País	70
3. SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLES FÓSILES	73
A. Situación actual	73
<i>A.1. Consumo total de Energía Primaria</i>	<i>73</i>
<i>A.2. Mercado de Petróleo</i>	<i>75</i>
<i>A.3. El Mercado de Gas Natural.....</i>	<i>82</i>
<i>A.4. El Mercado de Carbón.....</i>	<i>87</i>
<i>A.5. La evolución de los Precios de los combustibles fósiles.</i>	<i>92</i>
B. Perspectivas de la demanda y oferta de los combustibles fósiles hasta 2040. Posibles escenarios	93
<i>B.1. Escenarios energéticos de la Agencia Internacional de la Energía.</i>	<i>95</i>
<i>B.2. Escenarios de otras entidades.</i>	<i>111</i>
4. EL RIESGO-PAÍS COMO INDICADOR PARA ANALIZAR LA “MALDICIÓN DE LOS RECURSOS”.....	115

A. Por qué se ha optado por utilizar el riesgo-país	115
B. Qué es el riesgo-país	117
C. Indicadores de riesgo-país	122
a) <i>Clasificación de Riesgo-País de la OCDE</i>	122
b) <i>Calificaciones de riesgo soberano de las principales agencias</i>	123
c) <i>EMBI Global</i>	131
d) <i>Worldwide Governance Indicators (WGI) del Banco Mundial</i>	133
e) <i>Informes de riesgo-país de ICRG (International Country Risk Group)</i>	134
f) <i>Calificaciones de riesgo-país del Country Risk Service de EIU</i>	134
g) <i>Calificaciones de riesgo-país de Euromoney</i>	135
h) <i>Informes de algunas ECAs</i>	135
5. METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE LA ENERGÍA Y EL RIESGO-PAÍS	137
A. Países y Regiones	137
B. Periodo Temporal	140
C. Datos de Producción de Energías Fósiles	140
D. Datos de Riesgo-País	145
E. Producto Interior Bruto en dólares corrientes	148
6. EL RIESGO-PAÍS Y LA ENERGÍA: ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO DEL RIESGO-PAÍS EN LOS PAÍSES ENERGÉTICOS Y NO ENERGÉTICOS.....	151
A. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE.....	152
B. Calificaciones de riesgo soberano de las agencias de rating	156
C. EMBI Global.....	161
D. Indicadores de Gobernanza del Banco Mundial (WGI).....	164
7. EL RIESGO-PAÍS Y LA ENERGÍA: ANÁLISIS ECONOMÉTRICO DE LA RELACIÓN ENTRE LA AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA Y EL RIESGO-PAÍS	171
A. Introducción.....	171
B. Gráficos de las regresiones	174
a) <i>Gráficos de regresión Clasificación de Riesgo-País de la OCDE y Autosuficiencia energética:</i>	175
b) <i>Gráficos de regresión de Ratings soberanos de agencias y Autosuficiencia energética:</i>	178
C. Cuadros de resultados de las regresiones Autosuficiencia Energética y Riesgo-País	181
D. Discusión de resultados.....	184
8. RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PARA EVITAR LA “MALDICIÓN DE LOS RECURSOS”	189

A.Políticas para evitar la “enfermedad holandesa”	190
B.Políticas para evitar los efectos de la volatilidad de precios	195
C.Disminución de los subsidios al consumo de energías fósiles	197
D.Políticas para mejorar la gobernanza y las instituciones	206
9. CONCLUSIONES	211
10. BIBLIOGRAFÍA	217
11. APÉNDICE: Tablas	237
Tabla 1. Consumo de Energía Primaria (en millones de TEP*). 2000-2017	237
Tabla 2. Producción mundial de petróleo por países, de mayor a menor en 2017 (en miles de barriles/día)	238
Tabla 3. Reservas probadas de Petróleo 2000-2017.....	239
Tabla 4. Vida media de las reservas de petróleo 2000-2017.....	240
Tabla 5. Producción de Gas Natural 2000-2017	241
Tabla 6. Reservas probadas de Gas Natural 2000-2017.....	242
Tabla 7. Vida media de las reservas de Gas Natural 2000-2017.....	243
Tabla 8. Producción de carbón* 2000-2017.....	244
Tabla 9. Reservas probadas de carbón* 2000-2017	245
Tabla 10. Vida media de las Reservas de carbón 2000-2017, de mayor a menor en 2017 (nº de años)	246
Tabla 11. Precios del Petróleo, Gas natural y Carbón 2000-2017.....	247
Tabla 12. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE 1999-2015. África Subsahariana.....	248
Tabla 13. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE 1999-2015. Asia Emergente y en Desarrollo.....	249
Tabla 14. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE 1999-2015. Latinoamérica y Caribe ..	250
Tabla 15. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE 1999-2015. Países CEI.....	251
Tabla 16. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE 1999-2015. Europa Emergente y en Desarrollo.....	252
Tabla 17. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE 1999-2015. Países MENA	253
Tabla 18. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE 1999-2015. Países Avanzados	254
Tabla 19. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. África Subsahariana	255
Tabla 20. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. Asia Emergente y en Desarrollo..	256
Tabla 21. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. Latinoamérica y Caribe	257
Tabla 22. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. Países CEI	258
Tabla 23. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. Europa Emergente y en Desarrollo	259
Tabla 24. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. Países Mena.....	260
Tabla 25. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. Países Avanzados	261
Tabla 26. EMBI. África Subsahariana	262
Tabla 27. EMBI. Asia Emergente. 2000-2015.....	263

Tabla 28. EMBI. Latinoamérica y Caribe	264
Tabla 29. EMBI. Países CEI. 2000-2015	265
Tabla 30. EMBI. Europa Emergente y en Desarrollo	266
Tabla 31. EMBI. Países MENA	267
Tabla 32. <i>Worldwide Governance Indicators</i> (WGI) 2000-2015. África Subsahariana	268
Tabla 33. <i>Worldwide Governance Indicators</i> (WGI) 2000-2015. Asia Emergente y en Desarrollo	269
Tabla 34. <i>Worldwide Governance Indicators</i> (WGI) 2000-2015. Latinoamérica y Caribe ..	270
Tabla 35. <i>Worldwide Governance Indicators</i> (WGI) 2000-2015. Países CEI	271
Tabla 36. <i>Worldwide Governance Indicators</i> (WGI) 2000-2015. Europa Emergente y en Desarrollo	272
Tabla 37. <i>Worldwide Governance Indicators</i> (WGI) 2000-2015. Países MENA	273
Tabla 38. <i>Worldwide Governance Indicators</i> (WGI) 2000-2015. Países Avanzados	274
Tabla 39. PIB 2000-2015. África Subsahariana	275
Tabla 40. PIB 2000-2015. Asia Emergente y en Desarrollo	276
Tabla 41. PIB 2000-2015. Latinoamérica	277
Tabla 42. PIB 2000-2015. Países CEI	278
Tabla 43. PIB 2000-2015. Europa Emergente	279
Tabla 44. PIB 2000-2015. Países Mena	280
Tabla 45. PIB 2000-2015. Países Avanzados	281
Tabla 46. Autosuficiencia energética 2000-2015. África Subsahariana	282
Tabla 47. Autosuficiencia energética 2000-2015. Asia Emergente y en Desarrollo	283
Tabla 48. Autosuficiencia energética 2000-2015. Latinoamérica y Caribe	284
Tabla 49. Autosuficiencia energética 2000-2015. Países CEI	285
Tabla 50. Autosuficiencia energética 2000-2015. Europa Emergente y en Desarrollo	286
Tabla 51. Autosuficiencia energética 2000-2015. Países MENA	287
Tabla 52. Autosuficiencia energética 2000-2015. Países Avanzados	288
Tabla 53. Clasificación de riesgo-país de la OCDE 2000-2015. Medias ponderadas por regiones, con desglose de países Energéticos y No Energéticos	289
Tabla 54. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. Medias ponderadas por regiones, con desglose de los países Energéticos y No Energéticos	290
Tabla 55. EMBI Global 2000-2015. Medias ponderadas por regiones, con desglose de los países Energéticos y No Energéticos	291
Tabla 56. <i>Worldwide Governance Indicators</i> 2000-2015. Medias ponderadas por regiones, con desglose de los países Energéticos y No Energéticos	292

ABREVIATURAS

1P	Reservas Probadas (ver nota al pie, número 15)
AIE (en inglés IEA)	Agencia Internacional de la Energía
BCM	Billion Cubic Metres (mil millones de metros cúbicos)
BM	Banco Mundial
BP	British Petroleum
BTU	British Thermal Unit
CEI	Comunidad de Estados Independientes (países ex URSS)
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CRAM	Country Risk Assessment Model
ECA	Export-Credit Agencies
EIA	Energy Information Administration (de Estados Unidos)
EMBI +	Emerging Markets Bond Index +
EMBI Global	Emerging Markets Bond Index Global
ET	Evolving Transition (ver escenarios de la AIE)
FASB	Financial Accounting Standards Board
FMI	Fondo Monetario Internacional
G20	El Grupo de los 20. Es un foro de jefes de Estado y de gobierno de 19 países, más la Unión Europea, creado en 1999, y constituido por los principales países desarrollados y emergentes.
GDP	Gross Domestic Product (PIB en inglés)
GLP	Gas Licuado del Petróleo
GNL	Gas Natural Licuado
GVLM	Global Valuation of Linear Model Assumptions
ICRG	International Country Risk Guide
IFI	Institución Financiera Internacional (FMI, Banco Mundial, etc.)
mb/d	Millones de barriles al día
MENA	Middle East and North Africa
mtec	Millones de toneladas
NAFTA	North American Free Trade Agreement

NBP	National Balancing Point
NOC	National Oil Companies
NRGI	Natural Resource Governance Institute (Estados Unidos)
NRSRO	Nationally Recognized Statistical Rating Organization
OCDE (en inglés OECD)	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OMC	Organización Mundial del Comercio
ONG	Organización No Gubernamental
OPEP	Organización de Países Exportadores de Petróleo
PIB	Producto Interior Bruto
R/P	Ratio de Reservas sobre Producción
RRI	Relación Real de Intercambio
SEC	Securities and Exchange Commission
SWIID	Standardized World Income Inequality Database
TEP	Tonelada Equivalente de Petróleo ²
UE	Unión Europea
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo)
WEO	World Economic Outlook (FMI)
WGI	Worldwide Governance Indicators (Banco Mundial)

² Una TEP es la energía que libera una tonelada de petróleo, es decir 11.630 kWh (kilovatios-hora).

CUADROS

Cuadro 1. Esquema-resumen de las teorías sobre la relación entre la producción de recursos naturales y el desarrollo económico	22
Cuadro 2. Países dependientes de la producción de recursos naturales en 2016*	63
Cuadro 3. Principales países productores de petróleo, gas natural y carbón 2017.....	75
Cuadro 4. Consumo de energía primaria mundial según el tipo de combustible fósil y escenario ...	97
Cuadro 5. Precios de importación de hidrocarburos fósiles según escenario	99
Cuadro 6. Producción de combustibles fósiles en escenarios de nuevas políticas y actuales políticas	101
Cuadro 7. Demanda de combustibles fósiles en escenarios de nuevas políticas y actuales políticas	105
Cuadro 8. Previsiones de consumo de energía primaria ¹	112
Cuadro 9. Contribuciones al crecimiento del consumo energético 2016-2040	114
Cuadro 10. Indicadores relevantes para el estudio del riesgo-país	121
Cuadro 11. Agencias de <i>rating</i> . clave de equivalencias de las escalas	125
Cuadro 12. División geográfica del mundo por regiones	139
Cuadro 13. Países Energéticos y No Energéticos.....	143
Cuadro 14. Tabla de correspondencias de los <i>ratings</i> soberanos a largo plazo.....	146
Cuadro 15. Indicadores de riesgo-país en los países Energéticos y No Energéticos ¹	170
Cuadro 16. Resumen de resultados de regresiones lineales. autosuficiencia energética y clasificación de riesgo-país de la OCDE, 2000-2014	181
Cuadro 17. Resumen de resultados de regresiones lineales. autosuficiencia y <i>rating</i> soberano, 2000-2014	182
Cuadro 18. Clasificación de la OCDE. residuos de las regresiones.....	183
Cuadro 19. <i>Ratings</i> soberanos. residuos de las regresiones*	184
Cuadro 20. Resumen de las políticas recomendadas para evitar la "maldición de los recursos" ...	189
Cuadro 21. Los 40 primeros fondos soberanos a 31 de diciembre de 2015	194
Cuadro 22. Índice de Percepción de la Corrupción e Índice de Libertad de Freedom House. Países productores de combustibles fósiles	210

GRÁFICOS

GRÁFICO 1. POSIBILIDADES DE PRODUCCIÓN EN DOS PAÍSES.....	25
GRÁFICO 2. POSIBILIDADES DE INTERCAMBIO ENTRE DOS PAÍSES	26
GRÁFICO 3. MAXIMIZACIÓN DEL BIENESTAR EN UN PAÍS CON COMERCIO INTERNACIONAL.....	28
GRÁFICO 4. DISMINUCIÓN RELATIVA DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL RESPECTO A LA AGRÍCOLA, POR VARIACIÓN DE LA RRI: TESIS DE TORRENS-KEYNES	37
GRÁFICO 5. CRECIMIENTO EMPOBRECEDOR ANTE UNA VARIACIÓN EN LA RRI: TESIS DE BHAGWATI.....	38
GRÁFICO 6. CONSUMO MUNDIAL DE ENERGÍA PRIMARIA 2000-2015	74
GRÁFICO 7. PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO. LOS 12 PRIMEROS PAÍSES	76
GRÁFICO 8. RESERVAS DE PETRÓLEO. LOS 12 PRIMEROS PAÍSES	77
GRÁFICO 9. VIDA MEDIA DE LAS RESERVAS DE PETRÓLEO (R/P)	78
GRÁFICO 10. PRODUCCIÓN MUNDIAL DE GAS NATURAL. LOS 12 PRIMEROS PAÍSES PRODUCTORES.....	83
GRÁFICO 11. RESERVAS DE GAS NATURAL. LOS 12 PRIMEROS PAÍSES	85
GRÁFICO 12. VIDA MEDIA DE LAS RESERVAS DE GAS NATURAL* (R/P).....	86
GRÁFICO 13. PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CARBÓN. LOS 12 PRIMEROS PAÍSES PRODUCTORES.....	88
GRÁFICO 14. RESERVAS DE CARBÓN. LOS 12 PRIMEROS PAÍSES	90
GRÁFICO 15. VIDA MEDIA DE LAS RESERVAS DE CARBÓN (R/P)	91
GRÁFICO 16. PRECIOS DEL PETRÓLEO, GAS NATURAL Y CARBÓN	92
GRÁFICO 17. COMPONENTES DEL RIESGO-PAÍS	120
GRÁFICO 18. CLASIFICACIÓN RIESGO-PAÍS OCDE: ÁFRICA SUBSAHARIANA. PAÍSES ENERGÉTICOS Y NO ENERGÉTICOS 2000-2015.....	153
GRÁFICO 19. CLASIFICACIÓN RIESGO-PAÍS OCDE: ASIA EMERGENTE Y EN DESARROLLO. PAÍSES ENERGÉTICOS Y NO ENERGÉTICOS 2000-2015	154
GRÁFICO 20. CLASIFICACIÓN RIESGO-PAÍS OCDE: LATINOAMÉRICA Y CARIBE.	154
GRÁFICO 21. CLASIFICACIÓN RIESGO-PAÍS OCDE: CEL.	155
GRÁFICO 22. CLASIFICACIÓN RIESGO-PAÍS OCDE: PAÍSES MENA.	155
GRÁFICO 23. CLASIFICACIÓN RIESGO-PAÍS OCDE: PAÍSES AVANZADOS.	156
GRÁFICO 24. RATINGS SOBERANOS DE AGENCIAS: ÁFRICA SUBSAHARIANA.....	158
GRÁFICO 25. RATINGS SOBERANOS DE AGENCIAS: ASIA EMERGENTE Y EN DESARROLLO. PAÍSES ENERGÉTICOS Y NO ENERGÉTICOS 2000-2015	158
GRÁFICO 26. RATINGS SOBERANOS DE AGENCIAS: LATINOAMÉRICA Y CARIBE.	159
GRÁFICO 27. RATINGS SOBERANOS DE AGENCIAS: PAÍSES CEL.....	159
GRÁFICO 28. RATINGS SOBERANOS DE AGENCIAS: PAÍSES MENA.....	160
GRÁFICO 29. RATINGS SOBERANOS DE AGENCIAS: PAÍSES AVANZADOS.....	160
GRÁFICO 30. EMBI GLOBAL: ÁFRICA SUBSAHARIANA.	162
GRÁFICO 31. EMBI GLOBAL: ASIA EMERGENTE Y EN DESARROLLO.....	162
GRÁFICO 32. EMBI GLOBAL: LATINOAMÉRICA Y CARIBE.....	163
GRÁFICO 33. EMBI GLOBAL: CEL.	163
GRÁFICO 34. EMBI GLOBAL: PAÍSES MENA.	164
GRÁFICO 35. WORLDWIDE GOVERNANCE INDICATORS: ÁFRICA SUBSAHARIANA. ...	165
GRÁFICO 36. WORLDWIDE GOVERNANCE INDICATORS: ASIA EMERGENTE Y EN DESARROLLO.	166
GRÁFICO 37. WORLDWIDE GOVERNANCE INDICATORS: LATINOAMÉRICA Y CARIBE.	166
GRÁFICO 38. WORLDWIDE GOVERNANCE INDICATORS: PAÍSES CEL	167
GRÁFICO 39. WORLDWIDE GOVERNANCE INDICATORS: PAÍSES MENA.	167
GRÁFICO 40. WORLDWIDE GOVERNANCE INDICATORS: PAÍSES AVANZADOS.	168
GRÁFICO 41. AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA 2000-2014.....	173

GRÁFICO 42. CLASIFICACIÓN OCDE Y AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA. LATINOAMÉRICA Y CARIBE.....	175
GRÁFICO 43. CLASIFICACIÓN OCDE Y AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA. ASIA EMERGENTE Y EN DESARROLLO	175
GRÁFICO 44. CLASIFICACIÓN OCDE Y AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA. PAÍSES CEI	176
GRÁFICO 45. CLASIFICACIÓN OCDE Y AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA. EUROPA EMERGENTE Y EN DESARROLLO	176
GRÁFICO 46. CLASIFICACIÓN OCDE Y AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA. PAÍSES AVANZADOS	177
GRÁFICO 47. CLASIFICACIÓN OCDE Y AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA. PAÍSES MENA	177
GRÁFICO 48. RATINGS SOBERANOS Y AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA. LATINOAMÉRICA Y CARIBE.....	178
GRÁFICO 49. RATINGS SOBERANOS Y AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA. ASIA EMERGENTE Y EN DESARROLLO	178
GRÁFICO 50. RATINGS SOBERANOS Y AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA. PAÍSES CEI	179
GRÁFICO 51. RATINGS SOBERANOS Y AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA. EUROPA EMERGENTE	179
GRÁFICO 52. RATINGS SOBERANOS Y AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA. PAÍSES AVANZADOS	180
GRÁFICO 53. RATINGS SOBERANOS Y AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA. PAÍSES MENA	180

1. INTRODUCCIÓN

El objeto de la presente tesis es tratar de dar respuesta a la pregunta planteada en el título, a saber, la relación de existente entre la producción y explotación de energías fósiles (petróleo, gas y carbón), y el nivel de los indicadores de riesgo-país. Se trata de ofrecer un estudio exploratorio sobre la medida en la que la autosuficiencia energética conduce a la mejora de los resultados económicos de un país, reflejados en sus niveles de riesgo-país.

La relevancia de la pregunta formulada en esta tesis deriva de la sorprendente constatación de que actualmente hay países que, a pesar de producir combustibles fósiles en cantidades apreciables y de disponer de muy importantes reservas de estos combustibles, se encuentran en una situación económica pésima, con recesión o muy bajo crecimiento, mala distribución de la renta, e inflación excesiva de precios. En algunos de estos países, existe además un conflicto político interno, y elevados niveles de corrupción,

La anterior constatación es sorprendente porque la creencia popular dominante es que el descubrimiento de recursos energéticos constituye una fortuna para el país que los descubre, posiblemente por el éxito en la explotación de los recursos minerales y energéticos de los grandes países avanzados como Estados Unidos, Reino Unido o Australia en las fases iniciales de su desarrollo moderno. La explotación de recursos minerales, sobre todo el carbón, constituyó un elemento crucial del desarrollo de Gran Bretaña desde la Revolución Industrial en el siglo XVIII³, de Estados Unidos durante el siglo XIX y hasta mediados del XX, y de Alemania y Reino Unido desde finales del siglo XIX⁴ Quizá por ello, los descubrimientos de petróleo son objeto de celebración y de conmemoración en algunos lugares del mundo. Por ejemplo, el primer boom del petróleo en Texas (Estados Unidos) en el verano de 1894 (yacimiento de Corsicana) se sigue celebrando anualmente por los residentes locales (Derrick Day Chili & BBQ Cook-Off). En Argentina, el 13 de diciembre de cada año se celebra el Día Nacional del Petróleo, en conmemoración del descubrimiento de petróleo ese mismo día de 1907 en la localidad de Comodoro Rivadavia. Los descubrimientos de gas en Perú en los primeros años 80, y de

³ Neal, L. y Cameron, R., 2016.

⁴ Van der Ploeg, 2011.

petróleo en Brasil en el “presal” a mediados de los años 2000, también fueron ampliamente celebrados (Iranzo, 2016).

La Estrategia de Seguridad Energética de la Unión Europea (Comisión Europea, 2017) incluye, entre las medidas de largo plazo que deben adoptar los países de la Unión Europea, un incremento de la producción (“sostenible”) de energías fósiles con el fin de mejorar la seguridad de suministro de las mismas. Por otro lado, la teoría económica ilustra sobre los efectos positivos derivados del comercio internacional⁵, que lógicamente incluye energías fósiles. Además, la exportación de recursos energéticos, como cualquier exportación, ejerce un impacto favorable sobre el saldo de la balanza de pagos, los ingresos públicos, y las entradas de divisas. Este último aspecto es clave como vía de financiación del desarrollo, pues permite reducir la necesidad de endeudamiento exterior, factor esencial teniendo en cuenta que los países emergentes y en desarrollo enfrentan por lo general dificultades en el acceso a los mercados internacionales de capital. También la Organización Mundial del Comercio (OMC) recuerda los efectos beneficiosos del comercio internacional sobre el crecimiento económico⁶ (Iranzo, 2016)

Los ejemplos más notorios de una relación negativa entre la producción de combustibles fósiles y el nivel de bienestar económico los encarnan países como Venezuela, sobre todo, Nigeria, Libia o Congo. Esta aparente contradicción ha sido estudiada por muchos autores y analistas en el marco de las teorías de la “maldición de los recursos” (*resource curse*), que no se han puesto de acuerdo todavía sobre un modelo válido que pueda responder a la pregunta de si existe o no dicha maldición.

Los combustibles fósiles, al contrario de lo que creen algunas personas, juegan, y están llamados a seguir jugando durante varias décadas, un papel preponderante en el mix de energía primaria, tanto en países desarrollados como en emergentes o en desarrollo, según las proyecciones de la Agencia Internacional de la Energía. También es preciso tener en cuenta en papel esencial de estos recursos como input de la industria química y

⁵ Mankiw, 2015. Algunos de estos efectos positivos son el aumento de la renta, el empleo, el excedente del consumidor y del productor, la reducción de costes merced a las economías de escala logradas mediante la ampliación del mercado, el aumento de la competencia, y un mayor flujo internacional de ideas y conocimientos (Iranzo, 2016).

⁶ OMC, 2017.

petroquímica. Por lo tanto, los problemas anteriormente enunciados no van a desaparecer en mucho tiempo, y merece la pena estudiarlos.

Adicionalmente, muchos nuevos países se van a incorporar en los próximos años al grupo de países productores y ofertantes de petróleo y gas en el ámbito internacional, a la vista de los nuevos descubrimientos de yacimientos convencionales y no convencionales de estas energías. Se trata de países que hasta la fecha no conocían ninguna dotación de reservas, e incluyen a Tanzania, Mozambique, Senegal, Kenia, Uganda, Chipre, Israel, Chipre, Guayana o Surinam, entre otros⁷. Estos países esperan beneficiarse de los nuevos recursos descubiertos, pero necesitarán conocer a qué nuevos retos se enfrentan, y cómo evitar lo que se ha dado en llamar la “maldición de los recursos” naturales (Iranzo, 2016).

El riesgo-país constituye un área de estudio de la situación de las economías que presenta determinadas ventajas, frente a la parcialidad de indicadores como la tasa de crecimiento económico, o la renta per cápita, ampliamente utilizados por los estudiosos de las teorías de la “maldición de los recursos”. En primer lugar, incluye todo tipo de variables económicas, sociales, financieras, institucionales e incluso políticas y culturales que, como se verá, se encuentran presentes en la mayoría de las explicaciones a la paradoja de los recursos naturales. En segundo lugar, los indicadores de riesgo-país constituyen un elemento importante de la toma de decisiones por parte de los inversores extranjeros a la hora de invertir capital y recursos tecnológicos en los países dotados con energías fósiles, que por lo general carecen de ambos activos. Esto resulta tanto más importante cuanto que actualmente las tecnologías de extracción de petróleo y gas han devenido muy sofisticadas ante la dificultad creciente de la extracción de energías fósiles no convencionales, como el esquisto (*shale*) o el petróleo y gas *offshore* a gran profundidad (más de 6.000 metros en algunos casos). En realidad, en la medida en que los indicadores de riesgo-país son de tipo sintético, son tomados con frecuencia como la medida del éxito económico de un país, y en ese sentido sirven como señal para la inclusión del país o no en determinados foros, negociaciones, o determinados acuerdos de cooperación. Por ello, estos indicadores tienen una relevancia que va más allá de su mero papel en la toma de decisiones sobre inversión extranjera.

⁷ Institut Français du Pétrole, 2016.

En este trabajo, que se enmarca dentro de los estudios sobre la “maldición de los recursos”, se van a utilizar dos novedades metodológicas relevantes. La primera novedad es el empleo del riesgo-país para realizar el estudio de la relación de causalidad existente entre la producción de energías fósiles y el bienestar económico de los ciudadanos de los países que las producen. Las razones más importantes por las que se ha empleado el riesgo-país son tres. La primera es el hecho de que el riesgo-país es un indicador sintético, que aúna muchas variables, de diversa naturaleza, que incluyen variables económicas, financieras, comerciales, políticas, sociales o culturales. Todas ellas contribuyen necesariamente a aportar respuestas a la pregunta planteada en esta tesis. La segunda razón es que el riesgo-país es el indicador que está en el punto de mira de los inversores a la hora de decidir si desean invertir sus recursos de capital en el sector energético de otro país. Piénsese que el sector energético es muy intensivo en capital y en tecnología punta, activos de los que carecen la mayoría de los países destinatarios de la inversión en el sector energético. La tercera razón es que el riesgo-país permite sortear la circularidad estadística de las variables empleadas (PIB, PIB per cápita, exportaciones energéticas en relación al PIB, etc.) denunciada por muchos investigadores al analizar los resultados de los estudios previos sobre la cuestión.

La segunda novedad metodológica es que, en lugar de analizar países individuales, que son por naturaleza muy singulares y heterogéneos entre sí, se van a estudiar valores regionales, de las siete principales regiones del mundo, en la clasificación empleada por el Fondo Monetario Internacional. La razón para el enfoque regional, y no individual, de los países es que se observan regularidades o similitudes de tipo regional en el comportamiento económico de los países. Estas similitudes derivan, primero, de la propia vecindad: los países vecinos comercian más entre sí, dados los menores costes de transporte, e invierten más los unos en los otros, por las mayores corrientes comerciales, y porque su mayor conocimiento mutuo les infunde más confianza a la hora de invertir los unos en los otros. En segundo lugar, los países de una misma región comparten una historia y una cultura común, lo que les hace parecerse más, y entenderse mejor en el plano político-social. A su vez, este factor los lleva a un mayor grado de cooperación económica y política.

En cuanto los estudios concretos que se van a realizar en esta tesis, en primer lugar, se abordará un análisis de estática comparativa, para observar la evolución en distintos momentos del tiempo de los indicadores de riesgo-país para los países energéticos y no

energéticos, y para cada región del mundo. Posteriormente se realizarán determinadas regresiones, ya sin la clasificación estática que distingue a energéticos y no energéticos, para comprobar si se da la “maldición de los recursos” en las distintas regionales mundiales.

Los resultados apuntan a la existencia de esa “maldición”, sobre todo en determinadas regiones, como Latinoamérica. Las conclusiones invitan a proponer algunas recomendaciones de política, de naturaleza muy diversa, con el fin de que los países mitiguen o eviten algunos de los riesgos inherentes al hecho de producir y exportar combustibles fósiles.

El capítulo 2 se dedica a exponer las principales teorías sobre la interrelación entre explotación de recursos naturales, desarrollo económico y riesgo- país. El objetivo de la presentación es mostrar cómo, tanto desde el punto de vista de la teoría tradicional del comercio internacional como desde algunos puntos de vista críticos, la posesión y explotación de recursos por parte de un país en determinadas situaciones puede ser resultarle perjudicial. Este perjuicio puede referirse a aspectos económicos tales como un menor crecimiento económico o una menor renta per cápita, y aspectos sociales, como una mayor desigualdad social o un menor gasto en educación.

El capítulo 3 se centra en estudiar las perspectivas del consumo y de la producción de energías fósiles a nivel mundial en los próximos años. Pese a las suspicacias sobre estas energías, generadas por el miedo al riesgo de cambio climático, el panorama de los próximos veinte años para el gas natural y el petróleo (no así para el carbón) muestra- según estudios de muchas entidades- un peso muy preponderante de estas energías en el total de energía primaria.

En el capítulo 4 se analiza en detalle el concepto de riesgo-país, su significado multidimensional y las diferentes metodologías empleadas para medirlo. Existen diferentes entidades y organismos internacionales que miden el riesgo-país, que depende tanto de aspectos económicos, como de calidad institucional y gobernanza. Se analizará especialmente la metodología de la OCDE, del Banco Mundial y de las agencias de calificación de riesgo.

En el capítulo 5 se presenta la metodología de obtención de datos a partir de varias fuentes sobre riesgo-país y de producción de energías fósiles, para construir los indicadores que van a utilizarse en el estudio.

El capítulo 6 se dedica a la realización de un estudio comparativo, basado en series históricas de riesgo-país, analizando si a largo del período 2000-2015 el riesgo-país ha sido mayor en los países menos dependientes de la energía importada. Los países se clasifican en dos categorías: Energéticos y No Energéticos, y se agrupan en seis regiones: África Subsahariana, Asia Emergente y en Desarrollo, Norte de África y Oriente Próximo, Latinoamérica y Caribe, Europa Emergente, Comunidad de Estados Independientes, y Países Avanzados. Los países Energéticos son aquellos en los que la energía importada representa como máximo el 20% de su consumo interno de energías fósiles. Los No Energéticos son aquellos en los que la energía importada representa más del 20% de su consumo interno de energías fósiles.

En el capítulo 7 se realiza un análisis econométrico de regresiones lineales, para determinar el grado de correlación entre el grado de autosuficiencia energética (definida como cociente entre producción de energías fósiles y consumo interno de las mismas) y el nivel de riesgo-país. Se vuelven a considerar las mismas regiones geográficas del capítulo anterior, y se analiza, para cada una de ellas, la correlación referida, para el periodo 2000-2014. El análisis pretende observar si la mejora en la autosuficiencia energética se ve acompañada de una mejora en la calificación crediticia. Una relación negativa sería indicativa de la confirmación de la tesis de “maldición de los recursos”.

El capítulo 8 contiene un conjunto de recomendaciones de política económica que se proponen para una gestión adecuada de los recursos fósiles, que ayude a evitar una “maldición de los recursos”. Las medidas se dirigen a evitar la denominada “enfermedad holandesa”, atenuar el efecto negativo de la volatilidad de los precios de estos recursos, disminuir los subsidios a estas energías, y definir políticas de mejora en la gobernanza.

Finalmente, se presentan las principales conclusiones en el capítulo 9.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA EXISTENTE SOBRE LA RELACIÓN ENTRE EL RIESGO-PAÍS Y LA POSESIÓN Y EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales constituyen el conjunto de elementos que se encuentran en la naturaleza en forma no modificada. Ejemplos de recursos naturales son los minerales, los bosques, el agua, o la tierra fértil. Los combustibles fósiles (petróleo, gas natural y carbón), que constituyen parte del objeto de esta tesis, constituyen un tipo de recurso natural.

Las teorías sobre la relación entre la explotación de combustibles fósiles y el desarrollo económico son abundantes a lo largo de la historia.

Existen dos grandes bloques de teorías: aquellas que consideran la producción y exportación de recursos naturales un factor positivo para el desarrollo económico, y aquellas que, por el contrario, la consideran negativa para dicho desarrollo. Entre las que se basan en una visión positiva de esta relación, se encuentran las de Adam Smith, y las teorías del comercio internacional formuladas por David Ricardo, Heckscher, y Ohlin. Entre las que no tienen una visión tan positiva de esta relación como los autores anteriores, se encuentran las que defienden el argumento de la industria naciente, las que desarrollan la idea del crecimiento empobrecedor, las tesis de Singer y Prebisch, la teoría de la dependencia en Latinoamérica, o las teorías de la “maldición de los recursos.

En el Cuadro 1 se presenta un resumen de estas teorías, que se desarrollan posteriormente a lo largo de los párrafos siguientes.

Cuadro 1. Esquema-Resumen de las Teorías sobre la relación entre la producción de recursos naturales y el desarrollo económico

A. Los recursos naturales como factor impulsor del desarrollo económico	A.1. Las Teorías de Adam Smith y Walter Rostow A.2. Las Teorías del Comercio Internacional: a) La Teoría de Ricardo sobre especialización basada en costes comparativos. b) La maximización del bienestar social a través del comercio internacional. c) Teoría de Heckscher–Ohlin de diferencia en la dotación de factores como explicación del comercio internacional. d) Otras ventajas derivadas del comercio internacional.
B. Los recursos naturales como factor de impedimento del desarrollo económico	B.1. Algunos argumentos tempranos sobre las desventajas del comercio internacional. B.2. El argumento de la Industria Naciente. B.3. El Crecimiento Empobrecedor. B.4. Externalidades negativas en el Comercio Internacional. B.5. Las tesis de Singer y Prebisch. B.6. La Teoría de la Dependencia en Latinoamérica. B.7. Las Teorías de la “maldición de los recursos”.
C. Otros Estudios	C.1. Las Teorías que niegan la “maldición de los recursos”. C.2. Revisiones de la Literatura sobre la “maldición de los recursos”. C.3. Algunos Estudios sobre los Recursos Naturales y el Riesgo-País.

Fuente: Elaboración propia.

A. Los recursos naturales como factor impulsor del desarrollo económico

El punto de partida de este bloque de teorías es que los recursos naturales contribuyen a la producción y distribución de los bienes y servicios usados por los seres humanos y, por ello, se puede decir que impulsan el bienestar y el desarrollo de los países.

A.1. Adam Smith y Walter Rostow

El primer economista que señaló el papel positivo de los recursos naturales en la riqueza de las sociedades fue Adam Smith⁸, que argumentó que la dotación de recursos naturales permitiría a los países subdesarrollados convertirse en economías industriales. Los recursos naturales facilitarían el desarrollo industrial, al fomentar la inversión y la creación de mercados. En particular, la exportación de petróleo permitiría superar las restricciones al crecimiento de los países en desarrollo en tres campos: la obtención de divisas, la generación de ahorro doméstico, y la mejora de la recaudación fiscal.

⁸ Adam Smith, *The Wealth of Nations*, 1776.

Todavía en los años 50 del siglo XX, la mayoría de los economistas compartía la opinión de que la posesión y explotación de recursos naturales abundantes promovería el crecimiento económico de los países. En parte, ello se debía a que el mundo estaba poco globalizado, entre otras razones por los elevados costes del transporte. Por ello, los mercados eran fundamentalmente domésticos, y los recursos naturales eran complementarios respecto a la industria.

En 1960 Walter Rostow publicó su trabajo *Las Etapas del Crecimiento Económico: un Manifiesto No Comunista, 1960* (Rostow, 1960). En el mismo enumeraba como una de las precondiciones para el despegue económico de los países subdesarrollados la demanda externa de sus materias primas, lo que permitiría iniciar la transición hacia la condición de país desarrollado, tal y como habían hecho Australia, Estados Unidos o Gran Bretaña, con sus amplias dotaciones de carbón y mineral de hierro.

A partir de los años 70 la globalización había aumentado sustancialmente, lo que permitía que las empresas multinacionales pudiesen desarrollar los sectores de recursos naturales, aunque los países mantuviesen carencias institucionales que, como luego se verá, se encuentran en la raíz del cambio de consideración de los recursos naturales como elemento favorable al desarrollo económico.

A.2. Fundamentos teóricos del Comercio Internacional

Las teorías del comercio internacional y las del bienestar han incidido tradicionalmente en los efectos positivos de la exportación de bienes sobre el PIB. A continuación, se expondrá el planteamiento esencial de las teorías del comercio internacional.

La Teoría económica del comercio internacional ha consistido principalmente en estudiar los efectos de los intercambios entre los países, primero, sobre la eficiencia productiva y, segundo, sobre el bienestar social. Las causas que justifican el comercio internacional, es decir, que inducen a los países a evitar la autarquía económica y realizar transacciones entre ellos, son fundamentalmente dos:

- Las diferencias de costes de producción entre los países.
- Las diferencias de dotación de factores productivos entre los países.

El primer tipo de causa fue inicialmente investigada desde el punto de vista teórico por David Ricardo a finales del siglo XVIII, aunque ya Adam Smith la había mencionado. Constituyó una corriente de pensamiento denominada “escuela clásica” y consistió en estudiar los efectos de las diferencias de costes de producción de los países, debidas a sus distintas tecnologías. Según esta escuela, los países se especializan en los bienes con ventajas en sus costes comparativos, y el intercambio de estos bienes con los del resto del mundo les permite alcanzar su mayor eficiencia.

El segundo tipo de causa del comercio internacional tuvo su desarrollo más conocido en la teoría de Heckscher-Ohlin. Según esta teoría, los países disponen inicialmente de una dotación diferente de factores de producción (distintas dotaciones de trabajo y capital, principalmente), y es la explotación de la abundancia relativa de un factor lo que lleva a un país a especializarse en los bienes intensivos en ese factor y a comerciar con los otros países, maximizando su bienestar social.

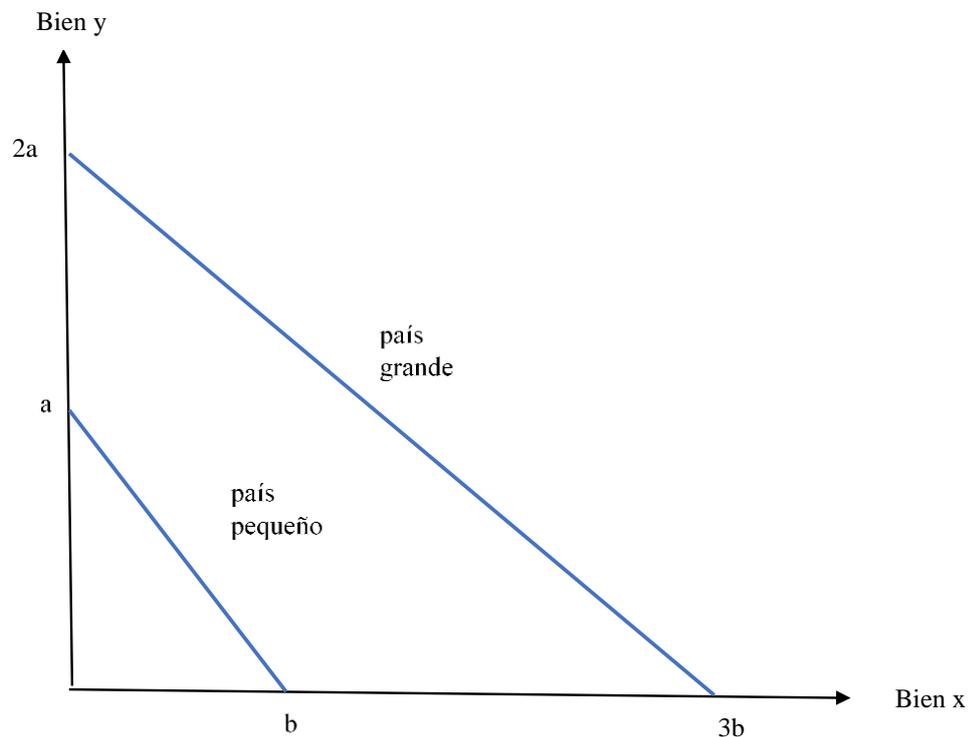
a) La Teoría de Ricardo sobre especialización basada en costes comparativos.

La teoría de los costes comparativos de Ricardo se basaba en los costes reales de los productos. El coste real y el valor del producto se establecían según la cantidad del trabajo que llevara incorporado: es el denominado concepto de valor-trabajo. No existían otros factores de producción. El factor trabajo era inmóvil internacionalmente, existía plena flexibilidad de los precios finales, y no había consideraciones por el lado de la demanda. Existía un principio implícito, según el cual la oferta tendía automáticamente a generar su propia demanda (principio conocido actualmente como Ley de Say).

Posteriormente, la teoría de los costes comparativos reales fue ampliada para considerar el concepto de coste de oportunidad, en vez del coste real. El coste de oportunidad se define como la cantidad que se deja de producir de un bien cuando se incrementa la producción de otro bien. El nuevo concepto de coste de oportunidad fue introducido en la Teoría del comercio internacional por G. Haberler, y sirvió para mejorar la precisión del concepto de especialización productiva, aunque las conclusiones sobre la dirección del comercio fueron las mismas que las de Ricardo.

Los dos gráficos siguientes ayudan a explicar la teoría de los costes comparativos.

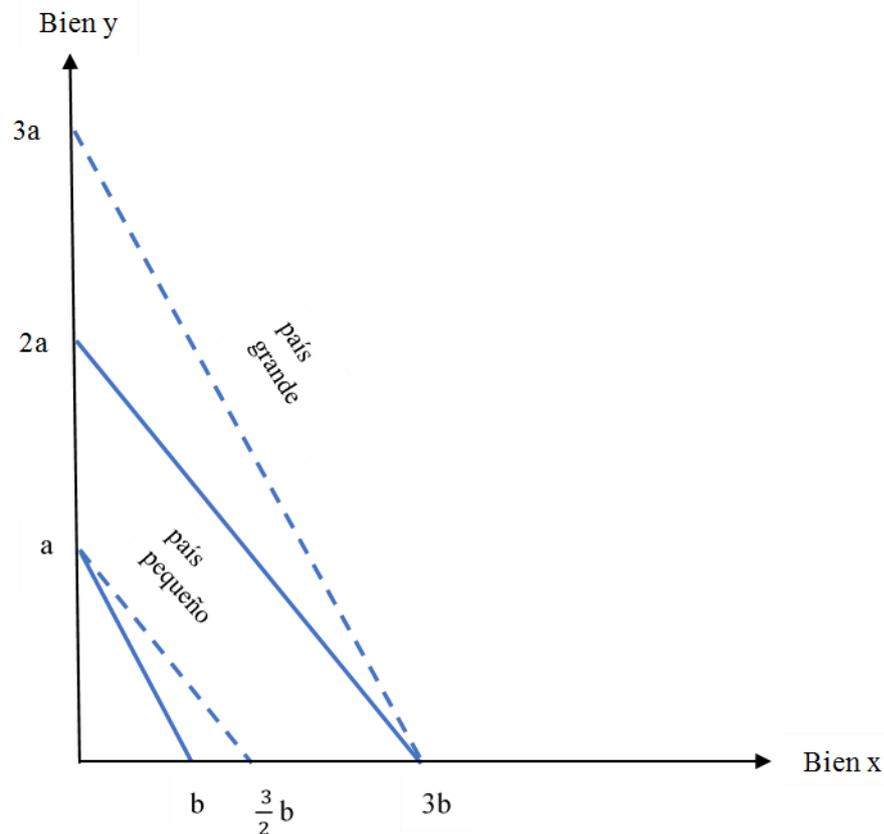
Gráfico 1. Posibilidades de producción en dos países



En el Gráfico 1 se dibujan dos ejemplos de curvas de posibilidades de producción de dos países y dos bienes (x e y), que expresan la envolvente de la producción máxima posible combinando ambos bienes. Las curvas, que en este ejemplo se suponen lineales, muestran los casos de especialización total (puntos de corte con los ejes) y las posibilidades intermedias. La variación en la producción de x siempre implica una variación constante en la producción de y. El país mayor se caracteriza por tener una envolvente por encima del más pequeño.

Si el país grande se especializa totalmente en la producción de x, producirá “3b” unidades, y si se especializa en la producción de y, producirá “2a” unidades. El pequeño, en el caso de total especialización, produciría “b” y “a” unidades, respectivamente. En el caso del país pequeño, la relación de cambio entre productos es la pendiente a/b , mientras que, en el caso del país grande, es $2a/3b$. La diferencia entre las pendientes refleja la diferencia comparativa entre los países.

Gráfico 2. Posibilidades de intercambio entre dos países



El Gráfico 2 muestra la implicación de la diferencia entre costes comparativos: si el país grande produjera “3b” unidades del bien x, podría intercambiarlo con el país pequeño por “3a” unidades del bien y. El país pequeño podría intercambiar “a” unidades de y por $3/2$ unidades de x. Como consecuencia, el país pequeño se especializará en la producción del bien y, mientras que el grande lo hará en la producción del bien x. De este modo, el intercambio les permite mejorar sus posibilidades de consumo. Es decir, cada país se debe especializar en el bien en el que tiene más ventaja comparativa, determinando estas especializaciones la dirección del comercio.

Al ser las dos líneas de posibilidades de producción una línea recta, la relación de intercambio entre los bienes (precio de x/ precio de y) en cada país se mide sobre la misma recta respectiva. La pendiente de la recta expresa la relación de intercambio, es decir, el cociente de precios relativos. Los países tienen en los gráficos una relación de intercambio inicial distinta, y con el comercio se producirá una unificación. La relación final de intercambio que resulte entre los países no puede determinarse, ya que en este análisis no

existe una función de demanda que permita fijar el precio relativo final. En cualquier caso, la relación deberá estar situada entre las dos relaciones de cambio nacionales.

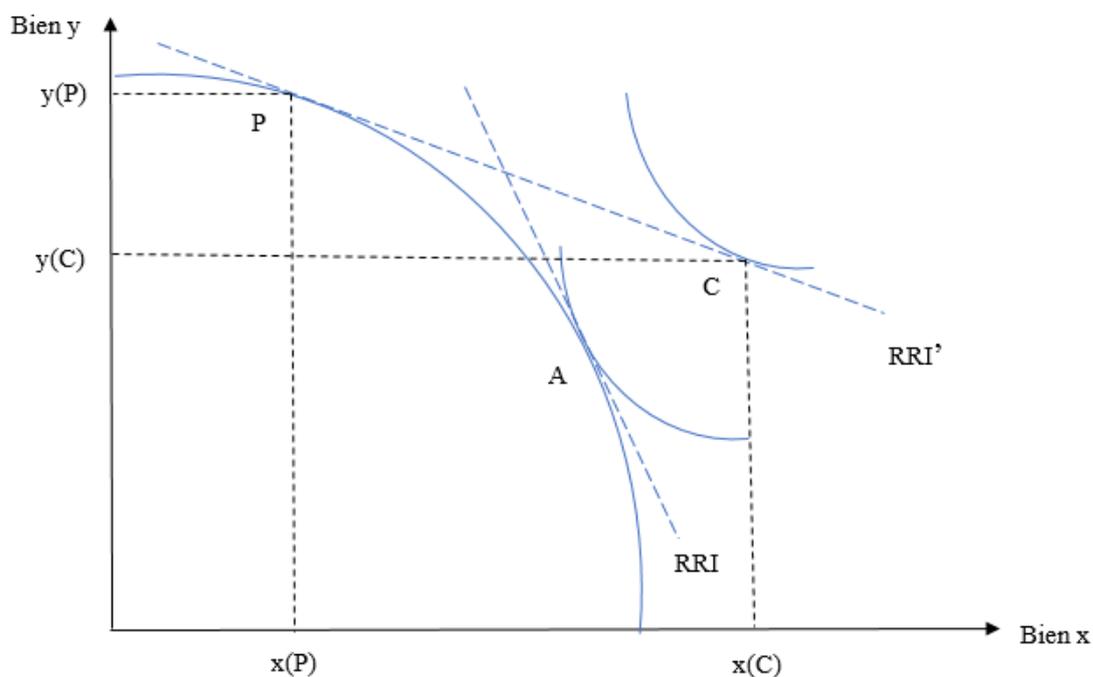
La especialización de la producción puede no ser completa en determinados casos. Por ejemplo, esto ocurrirá cuando la diferencia de tamaño entre países es significativa y el consumo deseado del bien no competitivo por parte del país grande no se puede satisfacer totalmente con la producción del país pequeño. En este caso, el país grande producirá ambos bienes, pero siempre priorizando la especialización como criterio para el intercambio. Otro ejemplo es cuando los costes no son constantes, sino que son crecientes (implicando unas curvas de posibilidades de producción cóncavas en vez de lineales). En este caso, se demuestra que es posible que la especialización no sea completa, produciendo los países alguna cantidad del bien menos competitivo. Pero también, en cualquier caso, prevalece la especialización como dirección del comercio y como manera de maximizar el valor de la producción.

b) La maximización del bienestar social a través del comercio internacional.

Se va a analizar un caso simple de un país precio-aceptante a nivel internacional, para observar cómo el comercio con otros países incrementa sus posibilidades de bienestar social. Además de las funciones de producción, ahora se introducirá el consumo que el país realiza de los bienes.

Supongamos un país caracterizado por una frontera de posibilidades de producción entre dos bienes x e y con costes crecientes (curva cóncava), como se muestra en el Gráfico 3. Supongamos también que existe una función de bienestar social, que establece cómo el bienestar de la población depende del consumo de los bienes x e y . Esta función implica unas curvas de indiferencia social entre ambos bienes como las dibujadas en el Gráfico 3: cada curva de indiferencia social indica las posibles combinaciones de consumo de bienes que proporcionan el mismo nivel de bienestar, aumentando el bienestar a medida que las curvas se alejan del origen de coordenadas.

Gráfico 3. Maximización del bienestar en un país con comercio internacional



En una situación de autarquía, la maximización del nivel de bienestar, manteniéndose el país dentro de las restricciones técnicas de la producción, se alcanza cuando la curva de indiferencia social es tangente a la curva de posibilidades de producción. El Gráfico 3 muestra que tal situación de equilibrio se produce en el punto A, es decir, el equilibrio se corresponde con el máximo bienestar posible alcanzable dadas las limitaciones productivas. La recta tangente expresa el cociente de precios (precio de x /precio de y), concepto conocido como relación real de intercambio (RRI), que indica los precios en términos relativos de los bienes que se pueden intercambiar dentro del país.

El punto de equilibrio A es por lo tanto el punto en el que la RRI coincide con la tangente a la curva de posibilidades de producción en ese punto, y esta tangente es a la vez tangente a una curva de indiferencia en el mismo punto A.

Supongamos que ahora el país se abre y decide comerciar con el resto del mundo. Si la relación de precios internacionales de los bienes x e y es distinta a la relación de los precios domésticos, el país deberá aceptar los precios internacionales para poder comerciar con otros países. Supongamos que la RRI internacional es la que se dibuja en

el Gráfico 3 como RRI' . En este caso, el país aceptará los precios internacionales como dados, y maximizará el valor de su producción situándola en el punto P, donde RRI' es la tangente a la curva de posibilidades de producción. En ese punto las cantidades producidas son $x(P)$ e $y(P)$. Pero tal como se ve en el gráfico, la nueva relación de precios internacionales (RRI') le permite alcanzar una curva de indiferencia superior, es decir, asociada a un mayor nivel de bienestar social. En términos de consumo, el punto de equilibrio en el gráfico es el punto C donde las cantidades consumidas son $x(C)$ e $y(C)$. En este caso, el intercambio internacional del país consiste en exportar la cantidad: $y(P) - y(C)$, e importar la cantidad: $x(C) - x(P)$.

El país, manteniéndose dentro de sus posibilidades de producción, maximiza su bienestar social mediante el comercio internacional, incrementando el bienestar en relación a la situación de autarquía. Esta conclusión se extiende al considerar varios países: se demuestra que, para el conjunto mundial, y siempre que ningún país sea lo suficientemente grande para alterar los precios internacionales, el comercio libre conduce a un nivel más elevado de bienestar económico que una situación de autarquía.

c) La Teoría de Heckscher–Ohlin de diferencia en la dotación de factores como explicación del comercio internacional.

Un paradigma alternativo para explicar la dirección del comercio internacional y sus ventajas en términos de eficiencia productiva y bienestar social, es la teoría que justifica el intercambio, no por los costes comparativos, sino a partir de las dotaciones de factores productivos entre países. Expresado de modo simple, los países con una mayor dotación del factor capital (en términos relativos respecto al factor trabajo) se especializarán en la producción y exportación de los productos intensivos en el uso de este factor. Por el contrario, los países más dotados en el factor trabajo lo harán con los bienes intensivos en este input. Así, el comercio internacional se justifica como una vía para que cada país busque la especialización óptima a partir de la abundancia relativa de que disponga en los factores de producción.

Existen diversas maneras de medir la mayor dotación relativa de un factor de producción. Una manera sería, por ejemplo, a partir de los precios relativos más baratos de los factores. Otra sería a partir de la ratio capital/trabajo. No todas las medidas alternativas conducen con la misma fuerza a una conclusión de especialización en el comercio

mundial según la dotación de factores, pero todas indican que, bajo determinados supuestos analíticos, la especialización determina la dirección del comercio. El resultado principal de este paradigma teórico lo expresa el teorema de Heckscher-Ohlin que, siguiendo la definición de R. Heller, se enuncia como:

“Dadas idénticas funciones de producción, aunque de diferente dotación de factores entre países, un país tenderá a exportar el bien que es relativamente (respecto del otro bien) intensivo en el uso del factor del que dicho país dispone con abundancia relativa (respecto del otro país)”.

Este enfoque es alternativo a la teoría de Ricardo de los costes comparativos, pero no es contradictorio respecto a esta última teoría. De hecho, puede considerarse una manera de explicar lo mismo desde diferentes ángulos: un país dotado especialmente de un recurso tendrá generalmente costes comparativos más bajos en los bienes que utilicen dicho recurso, y tenderá a especializarse en éstos.

El paradigma neoclásico basado en el modelo Heckscher-Ohlin comprende también otro importante teorema, que se deriva del anterior: el Teorema de Samuelson, conocido como el de la igualación de los precios de los factores. Según este teorema, aunque haya una total inmovilidad de factores de producción entre los países, la movilidad perfecta de los bienes iguala los precios absolutos de los factores (además de los relativos). Este principio ensalza el valor del comercio mundial ya que, aunque capital y trabajo no se trasladen entre países, cuando existe una garantía de libertad comercial de los bienes finales, los precios de los factores convergerán entre los países. El teorema desarrolla las ventajas de la especialización según las dotaciones de factores, ya que establece una tendencia hacia la igualdad de las retribuciones de los factores entre los países, y, por lo tanto, introduce un elemento de redistribución a nivel mundial, derivado del comercio.

No obstante, pese al sentido intuitivo del teorema de Heckscher-Ohlin, su contrastación empírica no ha sido muy concluyente. En un primer estudio empírico en 1953, Leontief obtuvo como resultado su no cumplimiento. Es lo que se conoce como “paradoja de Leontief”: en esa época, Estados Unidos, el país con la mayor dotación de capital del mundo, no exportaba bienes con una elevada relación capital/trabajo, sino todo lo contrario. Este tipo de conclusión paradójica anti-teorema fue también obtenida por

muchos autores en estudios referidos a diversos países, aunque, a la vez, la conclusión anti-teorema fue rechazada por otros.

Hoy en día, puede decirse que, en general, el teorema de Heckscher-Ohlin no ha sido suficientemente demostrado mediante estudios empíricos. Krugman, Obstfeld y Melitz (2015) muestran que no se ha observado empíricamente una convergencia del precio de los factores, tal como pronosticaba Samuelson. Haciendo abstracción de esta hipótesis restrictiva sobre el precio de los factores, los autores han obtenido que, en términos generales, el principio de la dotación relativa de factores explica razonablemente bien la dirección del comercio entre los países desarrollados y no desarrollados.

Estos autores también han analizado las implicaciones que tiene el comercio mundial explicado por la teoría de Heckscher-Ohlin sobre la distribución de la renta y el empleo dentro de un país. Un país abierto al comercio mundial y que especializa su exportación en bienes intensivos en un determinado factor (capital, por ejemplo), puede sufrir cambios importantes en la estructura del empleo y salarios cuando, por alguna razón, crecen las importaciones. El crecimiento de la importación de bienes intensivos en trabajo producirá desempleo en este sector y unos menores salarios en comparación con los sectores exportables. Estos trabajadores excedentes se desplazarán hacia otros sectores, pero, dadas las imperfecciones del mercado de trabajo, el ajuste llevará tiempo, manteniéndose una situación interna de desempleo, sobre todo para los trabajadores de menor cualificación. El comercio internacional basado en la especialización llevará, por lo tanto, a una redistribución de la renta no solo entre capital y trabajo, sino también entre grupos de trabajadores. En Estados Unidos se observa que los salarios de los trabajadores en los sectores de sustitución de importaciones son sustancialmente menores que en el resto de la industria, y que estos trabajadores tienen una probabilidad de perder el empleo bastante mayor. Asimismo, la retribución de los factores en los que la exportación es intensiva mejora notablemente frente al resto de los factores.

La negociación del acuerdo NAFTA (*North American Free Trade Agreement*) de libre comercio entre Estados Unidos, Canadá y México (firmado en 1992 y que entró en vigor en 1994) estuvo acompañada de múltiples presiones por parte de lobbies de empresarios y trabajadores que alegaban indefensión ante un efecto esperado de aumento de exportaciones mexicanas intensivas en trabajo. Este aumento se produjo efectivamente, así como el fenómeno de deslocalización de empresas de Estados Unidos al otro lado de

la frontera⁹. Este efecto debido al NAFTA muestra que siempre hay algunos perdedores y algunos ganadores cuando se producen reestructuraciones en el comercio por los acuerdos multilaterales. Puede ser recomendable en este caso fijar medidas públicas, no de limitación del comercio, sino que contribuyan a acelerar el trasvase de los recursos hacia los sectores más productivos, minimizando el daño de los colectivos afectados (a través, por ejemplo, de seguros de desempleo).

En el caso de los recursos naturales, como por ejemplo el petróleo, los países con una importante dotación de este recurso, según el teorema, deberían especializarse en la exportación de bienes finales que incorporen petróleo, tales como derivados petroleros (gasolina, gasoil, etc.) y productos petroquímicos. Sin embargo, salvo excepciones, históricamente no ha sido así: la exportación se ha centrado en el crudo directamente y muchos de los países productores de petróleo, como Irán o Venezuela, importan los productos destilados. Desde hace pocos años, los países productores de crudo tratan de capturar el valor añadido de los productos finales en sus exportaciones. Países tales como Arabia Saudí, Emiratos Árabes o Argelia han emprendido grandes inversiones para construir refinerías y plantas petroquímicas, no solo para atender el consumo interno, sino también para la exportación. La dotación del recurso natural y su fácil logística dentro del país les otorga potencialmente una ventaja competitiva en los productos finales, impulsando paulatinamente un patrón de comercio más diversificado.

d) Otras ventajas derivadas del comercio internacional.

Se han mencionado las ventajas derivadas del comercio mundial en términos de una mayor eficiencia en la producción y en la asignación de factores, así como un incremento del bienestar social, debido a un mayor nivel de consumo, en comparación con una situación de autarquía.

Sin embargo, existen otras ventajas asociadas al comercio que también pueden ser relevantes, según han constatado diversos autores.

Un aspecto positivo puede derivarse de la internacionalización de las empresas, y el consiguiente mayor tamaño del mercado, pudiendo así lograr efectos favorables de

⁹ Esta ha sido, en parte, la causa de que el presidente Trump haya denunciado el NAFTA, para negociar un nuevo acuerdo, el USMCA, firmado finalmente entre Estados Unidos, México y Canadá el pasado 1 de octubre. Este acuerdo incluye mecanismos para desincentivar las deslocalizaciones de empresas estadounidenses hacia México.

economías de escala en sus costes, lo que el limitado tamaño del mercado doméstico no les permite. La existencia de economías de escala les permite finalmente reducir costes y mejorar la competitividad.

Otro efecto positivo es el que se debe al posible estímulo que la competencia internacional puede proporcionar al empresario para ampliar su know-how y su capacidad de innovación. El comercio internacional puede impulsar el progreso técnico y acelerar la difusión tecnológica entre países. Asimismo, la mayor competencia puede contribuir a un mejor sistema de gobernanza en las empresas y, por tanto, a una mejor gestión de las mismas.

Otras ventajas se asocian con la mayor capacidad de la empresa de acceder a fuentes de financiación en los mercados internacionales de capital, sea en los mercados de crédito, sea en los mercados bursátiles. El movimiento de capitales entre naciones implica unos flujos de inversión directa entre ellas. La inversión directa se moverá entre países persiguiendo las oportunidades de mayor rentabilidad a nivel internacional. También en este caso el efecto es positivo, reforzando la tendencia señalada por el teorema de Samuelson, de avanzar hacia la igualdad en la retribución del capital a nivel mundial. Los países receptores de la inversión mejorarán su capacidad productiva, desplazando hacia arriba la curva de posibilidades de producción y su nivel de bienestar. No obstante, también pueden existir riesgos derivados de una excesiva variabilidad e inestabilidad en los flujos de inversión, o un predominio del elemento especulativo en los movimientos de capital corto plazo.

B. Los recursos naturales como factor de impedimento del desarrollo económico

B.1. Algunos argumentos tempranos sobre las desventajas del comercio internacional.

Si bien hay indudablemente ventajas en el comercio internacional, tal como acabamos de ver, también pueden existir en principio algunas situaciones de desventaja entre países que pudieran aconsejar limitarlo. En este sentido, hay economistas que han alertado de posibles efectos negativos asociados al libre comercio internacional. Lo que se desprende de estas alertas es que, de producirse estos efectos, el comercio libre debería ser

restringido o controlado por medidas de política económica que contrarresten los efectos negativos.

Algunas críticas han consistido en señalar el peligro derivado de una fuerte asimetría en el tamaño de los países que comercian entre sí. Así, por ejemplo, un país grande puede tender a ejercer un cierto poder monopolista frente al país pequeño. Si el país grande tiene poder de influir sobre la RRI y moverla a su favor, puede conseguir un efecto de incremento de su bienestar a costa del bienestar de los demás. Las acciones del país grande con respecto al resto del mundo como, por ejemplo, establecer un arancel sobre sus importaciones, pueden implicar una disminución del comercio, con consecuencias negativas para todos los demás.

En el caso de un país con influencia sobre los precios mundiales, el establecimiento de un arancel puede resultar en ocasiones adecuado como medida para corregir efectos indeseados del comercio internacional sobre su economía. Esto se conoce como la teoría del arancel óptimo, que justifica este instrumento sobre las importaciones del país cuando el efecto beneficioso debido a la mejora de la RRI es superior al coste de la imposición de la medida. El problema es que esta medida origina un daño en el resto de los países, y el efecto final global que el arancel genera puede ser negativo.

La capacidad de concertar acciones entre varios países, tomando decisiones como un cártel puede producir el mismo efecto de corte monopolista. Un ejemplo claro es el cártel de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP)¹⁰, constituido por los gobiernos de países productores de crudo, que adoptan decisiones sobre el precio internacional de esta materia prima mediante la concertación de cuotas de producción, con un impacto grande sobre la oferta mundial. Desde la crisis del precio del crudo de 1973, este cártel ha intentado controlar el precio del crudo, con mayor o menor éxito según las épocas, amparándose en la baja elasticidad de la demanda de crudo a corto plazo por parte de los países consumidores y generando un trasvase de renta entre estos y los

¹⁰ La OPEP es la Organización de Países Exportadores de Petróleo. Fue fundada en Bagdad en 1960 por Irán, Irak, Kuwait, Arabia Saudí y Venezuela. Comenzó a actuar como un cártel en el mercado a partir de la primera crisis del petróleo en 1973. Actualmente son miembros de la OPEP 15 países: Argelia, Angola, Congo (Rep.), Ecuador, Guinea Ecuatorial, Gabón, Irán, Irak, Kuwait, Libia, Nigeria, Qatar, Arabia Saudí, Emiratos Árabes Unidos, y Venezuela.

productores. Posiblemente, la existencia de la OPEP ha sido positiva para los países productores, pero su efecto sobre el conjunto del mundo no está en absoluto claro.

Han sido señalados diversos argumentos para justificar la imposición de trabas y distorsiones en el comercio mundial. Dos argumentos que tradicionalmente se han utilizado con frecuencia son, en primer lugar, el denominado argumento de la industria naciente, y, en segundo lugar, la teoría del crecimiento empobrecedor.

B.2. El argumento de la Industria Naciente

El argumento de la industria naciente (en inglés, *infant industry*) es un argumento de la escuela clásica, inicialmente desarrollado por F. List y J. Stuart Mill a mediados del siglo XIX. Estos autores trataban de justificar medidas proteccionistas cuando en una economía se daban unas condiciones internas para la implantación de una industria eficiente (disponibilidad de capital y trabajo, know-how, demanda de los productos), pero la competencia internacional impedía su desarrollo por su libre acceso a ese mercado de bienes importados a precios internacionales más competitivos. La medida se justificaba solamente de manera temporal, hasta que la industria naciente hubiera despegado y pudiera competir libremente. Se supone que la nueva empresa era capaz de avanzar rápidamente a lo largo de su curva de aprendizaje acumulando experiencia (*learning-by-doing*). La base teórica del argumento de la industria naciente es débil, pero ha tenido históricamente mucha acogida entre los políticos.

La tesis de la industria naciente se utilizó como fundamento teórico para el surgimiento en Latinoamérica de las políticas de industrialización orientadas a la sustitución de importaciones, a partir de la década de los 50. En general, las políticas no fueron exitosas y se abandonaron principalmente en los 80. Sobre este tema se volverá más adelante.

B.3. El Crecimiento Empobrecedor

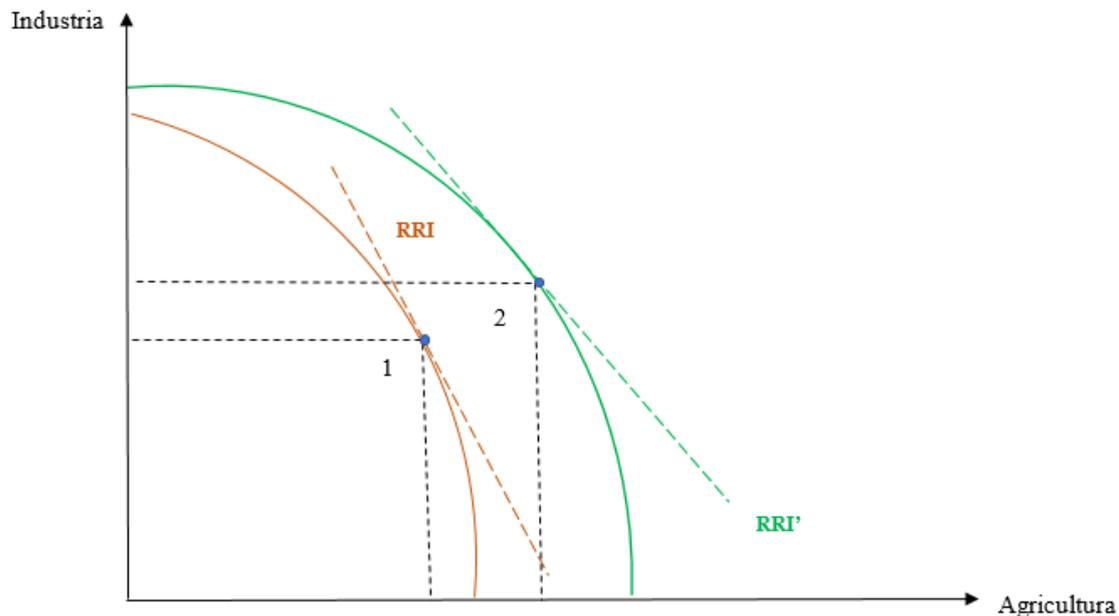
Otras críticas importantes al comercio internacional se han basado en estudiar las posibles consecuencias de empobrecimiento que en ciertas ocasiones pueden producir en los países. Una primera crítica se remonta a un discípulo de David Ricardo, Robert Torrens, que a principios del siglo XIX argumentó que pueden existir situaciones en que un país desarrollado se empobrezca con el comercio mundial. Si existen rendimientos constantes en la industria y rendimientos decrecientes en la agricultura, la RRI puede moverse contrariamente al país desarrollado, productor de bienes industriales, a medida que el país

subdesarrollado crece. Al aumentar la población en el país subdesarrollado, cada vez se explotará tierra más marginal, los rendimientos serán menores y, por lo tanto, los beneficios de los rentistas serán mayores. Mientras tanto, en el país desarrollado, al existir rendimientos constantes, el precio de las manufacturas se mantendrá en valor absoluto, pero caerá en relación a los bienes agrícolas. De este modo, la RRI se moverá favorablemente al país subdesarrollado.

John Maynard Keynes, en su libro “Las consecuencias económicas de la paz” (1920), desarrolló este argumento de Torrens para analizar posibles efectos del comercio sobre los países industrializados de Europa (Inglaterra, sobre todo), que se habían desarrollado basándose en la importación de alimentos y materias primas del sur de Europa y países de ultramar, exportando a cambio productos industriales. Una vez concluida la 1ª Guerra Mundial, se esperaba un fuerte crecimiento de la población en ambos tipos de países, lo que iba a encarecer los costes de los productos agrícolas y materias primas en relación a los bienes manufacturados. Las naciones industriales tendrían que aceptar, de cara a alimentar su población creciente, este empeoramiento para ellas de la RRI internacional. Para Keynes, este hecho podía poner en peligro el crecimiento económico de Europa.

El Gráfico 4 refleja esta situación, mostrando el efecto del crecimiento de la población sobre el país industrial en un caso extremo en que decae el peso de la producción industrial. Con el crecimiento económico, la curva de posibilidades de producción se desplaza hacia arriba y, debido al incremento de la población, aumenta proporcionalmente más la capacidad de la producción intensiva en trabajo (agricultura). Al encarecerse los bienes agrícolas en términos relativos, la RRI se desplaza a RRI' . El punto de equilibrio de la producción, situado inicialmente en el punto 1, pasa a ser el punto 2: aumenta la producción de los bienes agrícolas y aumenta en mucha menor proporción la producción de los bienes industriales. De este modo, como consecuencia del aumento de la población, se produce una disminución en términos relativos de la producción del bien exportable (input intensivo en capital).

Gráfico 4. Disminución relativa de la producción industrial respecto a la agrícola, por variación de la RRI: Tesis de Torrens-Keynes

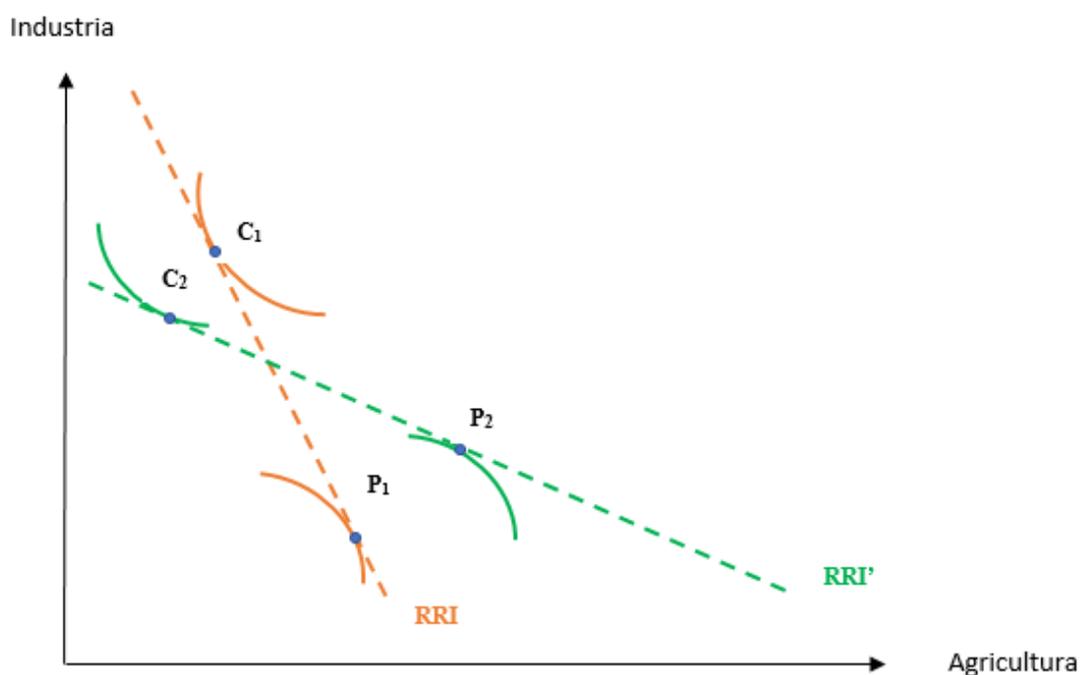


La argumentación teórica rigurosa de que el comercio internacional puede causar en un país un empeoramiento de su situación económica y una pérdida de bienestar fue desarrollada por J. Bhagwati (1958). Acuñó el término “crecimiento empobrecedor” (*immiserizing growth*) para aludir a esta situación. Cuando un país tiene una oferta de un bien exportable que es una proporción significativa de la oferta mundial, y se produce un crecimiento de esta oferta, el precio del bien exportable a nivel mundial puede disminuir, de forma que la relación real de intercambio se mueva contrariamente a este país. Si la demanda internacional del bien exportable es rígida, la caída del precio genera una disminución de los ingresos del país exportador. Como consecuencia del empeoramiento de la RRI, el país puede sufrir una pérdida en el nivel de bienestar social, pese a exportar más (Requeijo, 2012).

El efecto sobre el bienestar social es lo que muestra el Gráfico 5. Supongamos el caso de un país grande exportador de un bien agrícola intensivo en el factor trabajo y que experimenta un crecimiento de este input (por ejemplo, por crecimiento de la población como consecuencia del crecimiento económico). Este crecimiento se traduce en un desplazamiento de la curva de posibilidades de producción, tal como la que aparece parcialmente dibujada en el Gráfico 5 (similar a la del Gráfico 4). El país aumenta su

exportación del bien agrícola, y esto produce un empeoramiento de su relación de intercambio, pasando de RRI a RRI' . El punto de equilibrio de la producción se mueve de P_1 a P_2 . El efecto sobre el consumo y el bienestar depende de cómo se produzca la nueva tangencia entre RRI' y las curvas de indiferencia social. En el Gráfico 5, a pesar del aumento de la exportación, el país obtiene una pérdida en su nivel de bienestar social, porque el equilibrio del consumo se desplaza del punto C_1 al C_2 , es decir, alcanzando una curva de indiferencia social por debajo de la inicial. El país ha aumentado la exportación del bien intensivo en el factor más abundante, pero con menor bienestar, debido a la nueva RRI' . En el caso en que, además, la demanda internacional del bien agrícola fuese inelástica, el país exportador podría sufrir una disminución en su ingreso total. Este argumento se ha utilizado en ocasiones para justificar la imposición de un arancel al comercio que restaure la RRI inicial.

Gráfico 5. Crecimiento empobrecedor ante una variación en la RRI: Tesis de Bhagwati



La teoría económica muestra que, bajo determinadas hipótesis, el crecimiento del comercio internacional puede generar una pérdida de bienestar social, e incluso una caída

de ingresos como consecuencia de las variaciones en la RRI. Es el caso conocido como “crecimiento empobrecedor”

B.4. Externalidades negativas en el Comercio Internacional

Finalmente, otro tipo de argumentos que se ha utilizado para defender distorsiones y medidas contra el libre comercio internacional, ha consistido en alegar externalidades que el precio de mercado del bien intercambiado no internaliza adecuadamente. En este sentido, el beneficio social no coincide con el beneficio privado, y el Estado puede intervenir para corregir ese fallo del mercado, imponiendo medidas protectoras, aumentando o reduciendo el precio para el consumidor final. Puede tratarse de una externalidad negativa (por ejemplo, una contaminación producida por el bien que se importa) o una externalidad positiva (por ejemplo, un bien que incorpora una tecnología que se va a difundir libremente en el país, afectando positivamente al resto de la industria). El problema es que estos efectos no son siempre fáciles de identificar, ni es posible la medición precisa de su impacto. Tampoco se puede conocer el tiempo que precisería la medida correctora en tener un impacto.

B.5. Las tesis de Singer y Prebisch sobre el deterioro de las relaciones de intercambio para los países poco industrializados, y a favor de la política de sustitución de importaciones

En los años 50, dos economistas, Hans Singer (Singer, 1950) y Raúl Prebisch (Prebisch, 1950), popularizaron unas teorías que se convirtieron en el paradigma teórico de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina, órgano dependiente de la ONU). Posteriormente, a lo largo de los 60 y 70, sirvieron de base para lo que se denominó Teoría de la Dependencia. Las tesis de Singer y Prebisch criticaban fuertemente el axioma neoclásico sobre las ganancias del comercio internacional, postulando que el libre comercio mundial conducía a la especialización en la producción y exportación de productos básicos (sin transformación por el hombre) por parte de muchos países de Latinoamérica, lo que les situaba en condiciones de inferioridad respecto a los países desarrollados, porque su RRI se deterioraba con el tiempo respecto a la de los países exportadores de manufacturas industriales. Esto impedía su desarrollo económico a largo

plazo y alentaba una nueva forma de relación colonialista entre el Centro (países desarrollados) y la Periferia (países en vías de desarrollo).

En realidad, más que un riguroso modelo teórico, las tesis de Singer y Prebisch consistían en establecer unas hipótesis para explicar el deterioro que en esa época había sufrido la RRI para Latinoamérica. Estos autores trataban de sentar las bases para tres afirmaciones:

- El desarrollo económico debía llevarse a cabo por la vía de la industrialización.
- Las políticas nacionales de sustitución de importaciones se justificaban en Latinoamérica.
- El comercio internacional se debía estructurar a partir de un sistema de preferencias generalizadas (protecciones arancelarias) a favor de Latinoamérica. Esto se reivindicaría a mediados de los 60 a través de la UNCTAD (Conferencia de la ONU sobre Comercio y Desarrollo).

El escenario internacional que contemplaban Singer y Prebisch era el comercio mundial en los primeros años posteriores a la 2ª Guerra Mundial. Según ellos, los intercambios entre Latinoamérica y los países industriales se basaban en dos características:

- La elasticidad-renta y la elasticidad-precio de las importaciones de los productos agrícolas latinoamericanos eran muy bajas en los países industriales (principalmente, Estados Unidos).
- Latinoamérica se caracterizaba por una propensión marginal a la importación muy elevada.

Debido al segundo supuesto, un incremento de la renta en Latinoamérica se canalizaría en buena medida hacia las importaciones, pero la necesidad de incrementar las rentas de las exportaciones para equilibrar la balanza comercial iba a ser difícilmente realizable debido al primer supuesto. Así, supongamos que el sector exportador de Latinoamérica experimenta un crecimiento fuerte, por ejemplo, por un impulso tecnológico. Dada la rigidez de la demanda por parte de Estados Unidos, el crecimiento de la oferta de Latinoamérica conducirá a una caída del precio de la exportación. Por otro lado, si se produce algún incremento en el ingreso total por parte de Latinoamérica (pese a la caída del precio), su alta propensión a la importación se canalizará hacia una mayor demanda de productos industriales y subirá el precio de la importación. Es decir, el crecimiento de

la oferta de bienes exportables de Latinoamérica ha originado un movimiento en la RRI desfavorable para esa región.

Según Singer y Prebisch, dada la rigidez de la demanda de productos agrícolas de Latinoamérica en Estados Unidos, el desarrollo de Latinoamérica debía volcarse hacia la industrialización, como manera de evitar el empeoramiento de la RRI. A su vez, esta necesidad de industrialización exigía, según los autores, un arancel a la importación de productos manufacturados. Recomendaban en definitiva un crecimiento “hacia adentro”.

Además de las condiciones adversas de la demanda de productos agrícolas por parte de Estados Unidos, según Singer y Prebisch existía otro factor que jugaba a favor del empeoramiento de la RRI en Latinoamérica, que era el progreso técnico. El progreso técnico era ahorrador de trabajo en el sector exportador de Latinoamérica. Esto en parte era debido a que Estados Unidos invertía y ayudaba técnicamente a dicho sector. Los costes de producción se reducían en consecuencia y la oferta de productos exportables aumentaba. Pero, una vez más, dada la rigidez de la demanda de Estados Unidos, esto originaba una caída del precio de los bienes exportables de Latinoamérica. Los trabajadores agrícolas excedentarios por la reducción de costes se dirigirían hacia otros sectores en Latinoamérica. Esto tendería a reducir los salarios y los precios en estos otros sectores, que podrían convertirse en nuevos exportadores. Si la demanda de los países industriales también era rígida respecto de estos productos, la RRI volvería a disminuir para Latinoamérica.

Finalmente, la estructura de los mercados también era relevante para explicar el proceso. En Estados Unidos, había una mayor presencia de oligopolios y un peso fuerte de los sindicatos de trabajadores en las industrias, que determinaban una rigidez en los movimientos de los precios y salarios. Por el contrario, en Latinoamérica los precios y salarios en el sector agrícola exportador eran más flexibles debido al alto grado de competencia en el sector. Estos precios y salarios reaccionaban bajando más rápidamente en una recesión y subiendo también más en un ciclo expansivo. La diferencia en las estructuras empresariales y sindicales entre Estados Unidos y Latinoamérica jugaban, por lo tanto, a favor del empeoramiento de la RRI para esta región.

En resumen, las condiciones adversas de la demanda de Estados Unidos, la elevada propensión a importar de Latinoamérica, el progreso técnico y la estructura de los

mercados implicaban una situación de dependencia y de intercambio desigual entre las regiones agrícolas y las regiones industrializadas.

Aunque las tesis de Singer y Prebisch se desarrollaron posteriormente ampliando el contenido político de su argumentación hacia posturas izquierdistas, tal como ahora veremos con las teorías de las dependencias, también han dejado un poso en instituciones ortodoxas como el Fondo Monetario Internacional (FMI) o el Banco Mundial. Singer y Prebisch alertaron de que centrar el crecimiento en el sector agrícola y de bienes no manufacturados podía producir a largo plazo un deterioro notable de la RRI y volverse contra el propio crecimiento y el desarrollo económico de los países latinoamericanos a largo plazo. Defendieron la industrialización, aunque estimulada rígidamente por políticas arancelarias y de sustitución de importaciones. La política de sustitución de importaciones que se promovió en varios países de Latinoamérica, como México, Brasil o Argentina entre finales de los 50 y los 80 no puede considerarse exitosa y ha sido en general abandonada como eje principal de la política de desarrollo. Sin embargo, la mayoría de los países menos desarrollados actualmente persigue una diversificación en su estructura productiva, y no desea depender solamente de la agricultura y de los recursos minerales. Los propios organismos internacionales mencionados alertan contra el riesgo de la elevada concentración en estos sectores, dada la volatilidad de los precios de los bienes agrícolas y materias primas. Defienden por ello la necesidad de establecer fondos de estabilización de ingresos de las exportaciones, así como de prevenir los riesgos entre los sectores exportadores por fenómenos como la “enfermedad holandesa”, que luego analizaremos.

B.6. Las teorías de la Dependencia en Latinoamérica.

En las décadas de los 60 y 70, se desarrollaron en Latinoamérica muchas tesis contrarias al libre comercio mundial, reclamando un nuevo orden económico internacional, ya que el actual se suponía dominado por los gobiernos de los países desarrollados capitalistas. Las tesis se anclaban, por un lado, en la escuela de pensamiento de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de la ONU, de Singer y Prebisch y, por otro lado, en el pensamiento marxista, principalmente, el libro de P. Baran “La economía política del crecimiento” de 1957 (Baran, 1957).

Economistas como Theotonio Dos-Santos, Fernando H. Cardoso, y Andre Gunder Frank, defendieron tesis que se denominaron teorías de la dependencia. No eran teorías

sustentadas en modelos rigurosos, sino que pretendían ser descripciones de la realidad económica con un alto contenido político. Agrupando las principales ideas, se pueden resumir de la siguiente manera:

- El desarrollo económico mundial no es armonioso sino dual, en el sentido de que empobrece al sector agrícola, cuyo valor añadido es bajo, y trasvasa recursos de este hacia el sector industrial. El comercio internacional fomenta este desarrollo dual.
- El capitalismo monopolista ha impedido -para su propio beneficio- el desarrollo de los países de Latinoamérica, propiciando un intercambio desigual e injusto de esta región para con los países industriales.
- La dependencia de Latinoamérica se manifiesta en una doble vertiente: una dependencia financiera internacional y una dependencia tecnológica e industrial, en buena parte ejercida a través de las empresas multinacionales.
- La salida a la situación de dependencia se plantea a través de un fuerte intervencionismo estatal, que priorice el desarrollo de la industrialización y la sustitución de importaciones, y que someta a un estricto control a las empresas multinacionales.

La dependencia financiera consistía en que el mercado internacional de capitales estaba controlado por un oligopolio bancario y una serie de organismos multilaterales que representaban los intereses del Centro frente a la Periferia. La dependencia tecnológica se manifestaba en que la periferia no disponía de recursos para desarrollar una tecnología propia y dependía de tecnología extranjera y patentes importadas que, en general, implicaban técnicas intensivas en capital que generaban un paro estructural en el país receptor. Las multinacionales escapaban al poder político local, creando monopolios locales y expatriando todo el excedente empresarial. La inversión extranjera se dirigía principalmente al sector exportador, que era entonces el agrícola y de materias primas, reduciendo los costes y los precios de estos productos. El consumo interno se mantenía siempre en un nivel bajo, debido a los bajos salarios, y las posibilidades de crecimiento se basaban en la demanda externa. Como esta se centraba en las exportaciones agrícolas, se mantenía a lo largo del tiempo el desequilibrio agricultura-industria y la RRI tendía a empeorar para los países de Latinoamérica.

Las teorías de la dependencia han perdido actualmente fuerza en el pensamiento económico latinoamericano y nunca constituyeron un paradigma alternativo al tradicional para explicar los efectos del comercio internacional. Sin embargo, estas tesis formaron parte del ideario de las políticas económicas nacionalistas en esa región, que hoy día todavía han sido en parte recogidas por los gobernantes de países como Venezuela o Bolivia. En el campo de los recursos naturales, por ejemplo, en el caso del petróleo, este nacionalismo, que denuncia la supuesta dominación del Centro sobre la Periferia, ha conducido a políticas restrictivas para la inversión extranjera en el sector petrolero, a expropiaciones, al control estricto por las empresas estatales de las filiales locales de las empresas internacionales, y a adoptar en el seno de la OPEP un alineamiento con los socios denominados “halcones”, que conciben la OPEP como un instrumento activo y poderoso de transferencia de renta de los países industriales desarrollados hacia los países productores de crudo .

Las tesis de Singer y Prebisch y las de la Teoría de la Dependencia nunca recibieron un apoyo mayoritario a nivel internacional, prevaleciendo el enfoque optimista sobre la producción y exportación de recursos naturales hasta 1977.

B.7. Las teorías de la “maldición de los recursos”

A partir de 1977, comenzaron a efectuarse estudios que contradecían la visión positiva ofrecida por Adam Smith y la teoría económica. Estos estudios ponían de manifiesto que determinados mecanismos, económicos y políticos, podían llevar a que la explotación de recursos naturales, de carácter energético o de otro tipo, podían tener un impacto negativo en las economías productoras y exportadoras de estos recursos. Esta visión negativa, denominada por Alan Gelb, y después Richard Auty, la “maldición de los recursos” (en inglés, *resource curse*), y también la “paradoja de la abundancia” (en inglés, *paradox of plenty*) establece que la dotación abundante de recursos naturales puede ser menos beneficiosa para los países con nivel de renta medio-bajo, lo que se evidencia en el pobre desempeño económico de los países en desarrollo ricos en minerales, a partir del final de la segunda guerra mundial. Este desempeño económico podría haber sido incluso peor que el de los países sin dotación de recursos naturales.

Los estudios se han enfocado sobre todo a recursos naturales de tipo energético (petróleo, gas, carbón), o mineral (cobre, diamantes) o que no son renovables¹¹. Los renovables, como productos de la pesca o bosques, no suelen incluirse en los estudios sobre la “maldición de los recursos” porque, para empezar, no suelen generar un grado de dependencia suficiente como para impedir el desarrollo económico. Hoy, de forma intuitiva, la “maldición de los recursos” se aprecia, por ejemplo, en países latinoamericanos, como Venezuela (petróleo), o africanos, como Angola, Nigeria, o Sudán, (ricos en petróleo), así como en República Democrática del Congo (cobre, cobalto) y Zambia (Cobre).

Los autores Bimal Chandra Roy, Satyaki Sasrkar, y Nikhil Ranjan Mandal (Roy, Sarkar y Mandal, 2013) realizan un repaso de la literatura sobre la “maldición de los recursos”, y distinguen entre las diferentes tendencias literarias en diferentes periodos de tiempo. Así, señalan que en los años 80 la literatura se centró en la “enfermedad holandesa”, mientras que en los 90 el foco se situó en el impacto de los recursos naturales, como el petróleo, gas o minerales, sobre la eficiencia y la calidad institucional. Estos últimos eran los factores subjetivos que explicaban el que se cumpliera o no la “maldición de los recursos”. Casi todos los estudios sugieren que los “recursos puntuales” dan lugar a peores instituciones que los “recursos difusos”¹².

Siguiendo a Ramez Abubakr Badeeb, Hooi Hooi Lean y Jeremy Clark (Badeeb, Lean y Clark, 2016), los mecanismos por los que se producen efectos negativos en las economías como consecuencia de la producción y exportación de recursos naturales que se han citado en la literatura existente sobre esta cuestión pueden ser de tipo económico o político. Entre los de tipo económico, destacan la “enfermedad holandesa” (en inglés, *Dutch disease*), la volatilidad de los precios de las materias primas, y los fallos de la política económica. Entre los de tipo político, destacan la debilidad de las instituciones, la corrupción y la búsqueda de rentas (en inglés, *rent-seeking*). Los factores no económicos

¹¹ Es cierto que los recursos no renovables como el petróleo o el gas pueden mitigar hasta cierto punto su calificación como no renovables, merced a la exploración, el progreso tecnológico y la inversión en I+D específica al sector de petróleo y gas (Wright y Czelusta, 2004).

¹² En función de la extensión geográfica de los recursos, estos se pueden clasificar en “recursos puntuales” (aquellos que se encuentran en un área geográfica muy concreta) y “recursos difusos”, que se encuentran esparcidos a lo largo de áreas muy grandes, como la agricultura y los bosques.

han sido calificados por algunos autores como la “enfermedad nigeriana” (Williams, 2010).

Empezando por la “enfermedad holandesa”, en 1977, la revista *The Economist*¹³ mencionó por primera vez este fenómeno en conexión con el descubrimiento de gas natural en Groningen, Países Bajos, en 1959, y el consiguiente aumento de las exportaciones del país. El aluvión de divisas hacia el país por la exportación de gas natural condujo a la apreciación del guilder holandés respecto al dólar estadounidense, lo que causó una pérdida de competitividad de los sectores exportadores diferentes del gas, es decir, la industria en general. Al mismo tiempo, los ingresos por la exportación de gas impulsaron la demanda interna, tanto de bienes comerciables como de no comerciables, lo que impulsó la inflación y los niveles salariales en toda la economía por encima de la productividad del trabajo. La mayor inflación dio lugar a una reducción del ahorro y a una menor inversión empresarial, dada la menor competitividad. Asimismo, aumentó el paro del 1,1% al 5,1%. El país se recuperó pronto de la “enfermedad”, lo que se reflejó en sus cifras de exportación por sectores.

A partir de 1970, la “enfermedad holandesa” también se detectó en otros países ricos en petróleo y gas. Los síntomas eran: apreciación de la moneda, trasvase de capital y empleo hacia el sector de recursos naturales, aumento de la demanda interna y de la inflación, pérdida de competitividad, deterioro de la balanza por cuenta corriente y aumento del gasto público en respuesta a los mayores ingresos fiscales. Al cabo de un cierto periodo de tiempo, se apreciaba una desindustrialización y la falta de diversificación de la economía, con el consiguiente aumento de la vulnerabilidad ante vaivenes de precios de los recursos naturales.

Tras el artículo de la revista *The Economist*, otros autores trataron el problema de la “enfermedad holandesa”. Por ejemplo, en 1982 W. Max Corden y J. Peter Neary (Corden y Neary, 1982) desarrollaron un primer modelo de la “enfermedad holandesa”. Este modelo demostraba una desindustrialización (caída de la producción y el empleo industrial, empeoramiento de la balanza comercial en manufacturas, y una menor rentabilidad real de los factores de producción en el sector industrial) en las economías que registraban una bonanza en los sectores de gas, petróleo, y minerales, pues esta

¹³ *The Economist*, November 26, 1977, pp 82-83.

conducía a una apreciación real del tipo de cambio (aumento del precio relativo de los bienes no comerciables respecto a los comerciables), lo que llevaba a la pérdida de competitividad exterior de otros sectores, con el consiguiente impacto negativo sobre el crecimiento del PIB¹⁴. Los autores reconocen que el modelo depende crucialmente de los supuestos de partida, que limitan la validez de las conclusiones. Estos supuestos incluyen, entre otros, la ausencia de movilidad internacional del capital, una situación permanente de pleno empleo, y la no alteración de los ingresos públicos a pesar de la bonanza de los sectores de recursos naturales.

Atsushi Iimi (Iimi, 2007) también estudió la “enfermedad holandesa”, y concluyó que este es el principal mecanismo por el que se genera la “maldición de los recursos”. Iimi estableció una regresión lineal, en la que la variable dependiente era la tasa de crecimiento medio de la renta per cápita, y las variables independientes eran la abundancia de recursos minerales, la gobernanza, el crecimiento de la población, el tipo medio de gravamen tributario, y la apertura comercial. El periodo analizado fue 1998-2002, y se utilizaron datos de 89 países (29 avanzados, 19 de renta media-alta, 22 de renta media-baja y 18 de renta baja). También analizó en mayor detalle el caso de Botsuana (exportador de diamantes) para ese periodo. Concluyó que la abundancia de recursos naturales no garantiza el crecimiento económico, y que la variable que explica mejor el crecimiento en presencia de abundantes recursos naturales es la buena gobernanza, entendida como eficacia elevada de las políticas públicas, la rendición pública de cuentas (en inglés, *accountability*), la buena regulación y unas políticas anticorrupción potentes. Estas dos últimas son especialmente relevantes en los países emergentes. La validez del estudio se encuentra limitado por el reducido número de años considerados.

Otros autores, como Jeffrey D. Sachs y Andrew M. Warner (Sachs y Warner, 1995), Thorvaldur Gylfason y Gylfi Zoega (Gylfason y Zoega, 2001), Elissaios Papyrakis y Reyer Gerlagh (Papyrakis y Gerlagh, 2004), Macartan Humphreys, Jeffrey D. Sachs y Joseph E. Stiglitz (Humphreys et al, 2007), Jeffrey A. Frankel (2010), y Kiminori Matsuyama (Matsuyama, 1992) también han analizado la “enfermedad holandesa”. El consenso general es que se produce a través de dos canales. El primero opera porque la

¹⁴ La “enfermedad holandesa” también afecta a los países con tipos de cambio fijos, porque el aumento de la oferta monetaria deriva en inflación doméstica, que perjudica también a la competitividad exterior.

bonanza de recursos naturales aumenta la renta doméstica y la demanda de bienes, y por lo tanto incrementa la inflación y se aprecia el tipo de cambio. Por consiguiente, aumentan los precios relativos de los bienes de los sectores distintos del de recursos naturales, lo que deteriora su competitividad exterior y el nivel de inversión en dichos sectores. El segundo se pone de manifiesto por la mayor demanda de inputs domésticos, como trabajo y bienes intermedios en el sector de recursos naturales, lo que resulta en un incremento del precio de dichos inputs. Ello a su vez aumenta los costes de producción en otros sectores exportadores tradicionales, como las manufacturas o la agricultura, con la consiguiente contracción de su producción. Macartan Humphreys, Jeffrey D. Sachs y Joseph E. Stiglitz, en su libro *Escaping The Resource Curse* (Humphreys et al, 2007), explican en detalle estos mecanismos, y denominan a los dos canales descritos, respectivamente, efecto gasto (*spending effect*) y efecto tirón (*resource pull effect*)¹⁵. Sachs y Warner (1995) establecen un modelo con tres sectores: el de bienes comerciables en el sector de recursos naturales, el de bienes comerciables en otros sectores, y el sector de bienes no comerciables. Cuanto mayor sea el sector de recursos naturales, mayor será la demanda de bienes no comerciables y, por consiguiente, menor será la asignación de trabajo y capital al sector de manufacturas. Esto último sería el efecto negativo de la “enfermedad holandesa”. Matsuyama (1992) por su parte establece un modelo con dos sectores: la agricultura y las manufacturas, en el que el capital humano acumulado es mayor que en la agricultura y, por lo tanto, el retorno social del sector manufacturero es mayor que el de la agricultura. Cualquier fuerza que empuje a la economía hacia la agricultura, por incluir algún recurso natural muy demandado, reducirá el retorno social total y por lo tanto la tasa de crecimiento económico.

Elissaios Papyrakis y Reyer Gerlagh (Papyrakis y Gerlagh, 2004) demuestran que la explotación de recursos naturales genera riqueza siempre y cuando no se produzca la “enfermedad holandesa”. Esta impactaría negativamente en las economías fundamentalmente a través del canal de la inversión. Jeffrey A. Frankel (Frankel, 2010) describe los mecanismos por los que la explotación de recursos naturales puede terminar

¹⁵ Kaysie Brown (Brown, 2008) realiza una crítica al libro referido, señalando que los autores han intentado ofrecer una visión completa, conjugando teoría y práctica, sobre la “maldición de los recursos”, junto a las implicaciones socioeconómicas y políticas de este fenómeno. Sin embargo, en su opinión, no lo logran del todo, además de que no ofrecen recetas útiles a los gobiernos afectados para que puedan de manera eficaz sortear los impactos negativos que conlleva la producción y exportación de recursos naturales.

siendo negativa para las economías: la “enfermedad holandesa”, la volatilidad de los precios de los recursos naturales, el riesgo de conflicto armado derivado de la lucha por las rentas, unas instituciones débiles por la corrupción, la desigualdad, la inestabilidad política, la mala regulación y, en general, el deterioro de la democracia. Frankel reconoce que no se conocen todavía las razones por las que algunos países han progresado económicamente gracias a los recursos naturales (Noruega, Botsuana, Chile), mientras que otros, igualmente dotados de recursos, han retrocedido (Nigeria, Bolivia o Rep. del Congo). Jeffrey Sachs y Andrew Warner (Sachs y Warner, 1995) muestran que, debido sobre todo a la “enfermedad holandesa”, parece existir una relación inversa entre la explotación de los recursos naturales y variables como el crecimiento económico, las tasas de inversión, la RRI, la desigualdad y la eficacia de la Administración. Sin embargo, reconocen que la evidencia encontrada no es suficiente.

Thorvaldur Gylfason y Gylfi Zoega (Gylfason y Zoega, 2011) crean un modelo para conocer la relación entre el capital invertido en el sector de recursos naturales y otras variables, como crecimiento económico, inversión productiva, desarrollo del sistema financiero, y matriculaciones en la escuela secundaria. Observan una relación inversa entre la primera variable y las restantes, lo que achacan a una excesiva dependencia de la producción de recursos naturales, y una mala asignación del capital entre los distintos sectores. Reconocen que la calidad de las instituciones es crucial a la hora de explicar la relación inversa entre la producción de recursos naturales y el crecimiento económico. Thorvaldur Gylfason (Gylfason et al., 1999) señala que la “enfermedad holandesa” también puede inducir una volatilidad en los tipos de cambio reales, lo que desincentiva la inversión productiva y daña por lo tanto al sector exportador y a la productividad.

Algunos destacados economistas¹⁶ han argumentado que la “enfermedad holandesa” no es necesariamente perjudicial, porque es consecuencia de la especialización sectorial de los países, lo que en sí es en principio deseable. El problema surge porque los recursos naturales son en su mayoría no renovables, como ocurre en el caso de los combustibles fósiles. En el momento en que el país los agote, debe realizar una lenta transición hacia un modelo económico más diversificado, sin ninguna garantía de que lo logre.

¹⁶ Ver, por ejemplo, las declaraciones en HuffPost de Mark Carney, gobernador del Banco Central de Canadá, de 9 de julio de 2012.

A partir de 1988, los autores comenzaron a hablar de la “maldición de los recursos”, cuyo estudio comprende no solamente aspectos económicos como la “enfermedad holandesa”, la volatilidad de los precios de los recursos naturales o materias primas, los errores de la política económica, o la falta de atención a la educación, sino también aspectos políticos como se verá más adelante.

Alan Gelb (Gelb, 1988) fue el primer autor en mencionar la expresión “maldición de los recursos”. Gelb concluyó que las economías petroleras sufrieron una mayor pérdida de eficiencia en la formación de capital nacional durante la crisis energética de 1971-1983 que las economías no petroleras. En particular se fijó en seis países en desarrollo: Argelia, Ecuador, Indonesia, Nigeria, Trinidad y Tobago, y Venezuela. Gelb reconoció en su estudio que no estaba claro qué parte del deterioro de la inversión productiva era atribuible a los efectos directos o indirectos de la bonanza del petróleo. También reconoció que la muestra analizada de países era reducida como para extrapolar los resultados a todos los países exportadores de petróleo.

Richard Auty (Auty, 1993) también utilizó la expresión “maldición de los recursos” para describir el hecho de que los países ricos en recursos naturales registraban menores tasas de crecimiento económico que los países sin recursos naturales en cuantía significativa. Auty se centró en el estudio de países como Chile (productor y exportador de cobre), Perú (cobre), Bolivia (aluminio), Jamaica (bauxita), Zambia (cobre) y Papúa Nueva Guinea (cobre), durante los años 60 y 70. Auty puso de manifiesto la naturaleza volátil de los ingresos por la venta de recursos minerales, y el hecho de que los países productores de recursos naturales se beneficiaban poco de su explotación porque la mayor parte del valor añadido era transferido al exterior en forma de dividendos de la inversión extranjera en el sector de recursos naturales. Sachs y Warner (1999) señalan que entre 1960 y 1990 la renta per cápita de los países pobres en recursos creció dos o tres veces más deprisa que la renta per cápita de los países con abundancia de recursos, y la diferencia entre tasas de crecimiento parecía ensancharse con el tiempo. En un estudio posterior, Sachs y Warner (2001) complementan sus estudios previos al sostener que los resultados principales de su investigación no se veían alterados al añadir variables adicionales, de tipo geográfico o climatológicas, o variables que afectasen de manera independiente -de forma negativa- al crecimiento económico.

A partir de 2001, Thorvaldur Gylfason (Gylfason, 2001) empleó algunos indicadores distintos al crecimiento económico, como el ahorro, la inversión, o el capital humano, para demostrar una relación inversa entre estos indicadores y la explotación de recursos naturales. Este autor inició así un enfoque que ha devenido predominante en los estudios actuales sobre la “maldición de los recursos”.

En 2005, Graham A. Davis y John E. Tilton (Davis y Tilton, 2005) sugirieron que la volatilidad de los precios de los recursos naturales reducía el crecimiento económico. La inestabilidad de los precios generaba incertidumbre y dificultaba calcular los ingresos del sector de recursos naturales, lo que desincentivaba la inversión en desarrollo del sector. Esta volatilidad, en su opinión, causaba fluctuaciones procíclicas en los ingresos públicos y de exportación, lo que dificultaba la planificación del gasto público y su alineamiento con los ingresos públicos, con la consiguiente merma de eficiencia de la inversión pública y privada. La pro-ciclicidad también reducía la eficacia de la política monetaria contracíclica. Estos autores concluyeron que el debate sobre la “maldición de los recursos” no había concluido. A ello contribuía el hecho de la enorme complejidad del problema, o lo que es lo mismo, el número exorbitado de variables a tener en cuenta. Además, cada país tenía características singulares. Los modelos realizados hasta entonces incluían un número reducido de variables, lo que les impedía recoger la realidad en todas sus dimensiones y, por lo tanto, carecían de la significación suficiente.

En 2006, Jeffrey Sachs (Sachs, 2006) hizo notar que el riesgo de “enfermedad holandesa” se había exagerado en exceso, y que lo más importante para eliminarlo era invertir adecuadamente los ingresos de la venta de los recursos con arreglo a una estrategia nacional de desarrollo. Sachs ofrecía algunas recetas, en línea con las del Fondo Monetario Internacional, para que la “maldición de los recursos” no fuese una maldición, como ocurría sobre todo en los países menos desarrollados. En el apartado dedicado a recomendaciones de política, se volverá sobre esta cuestión.

Macartan Humphreys (Humphreys et al., 2007) añadió que los efectos negativos de las fluctuaciones de precios de los recursos naturales se verían amplificadas con la financiación en los mercados internacionales. Los precios altos de los recursos permitían un mayor endeudamiento externo, lo que alimentaba la bonanza. Ante caídas de precios, los prestamistas internacionales exigían la devolución de la deuda, lo que obligaba a una reducción del gasto doméstico, con la consiguiente profundización de la crisis. Como

señaló Frederick Van der Ploeg (Van der Ploeg, 2011) precisamente este mecanismo estuvo detrás de la crisis de la deuda latinoamericana de los años 80.

La mala gestión económica por parte de los gobiernos de muchos países también ha sido objeto de tratamiento por los distintos autores como una razón para la “maldición de los recursos”. Atsushi Iimi (Iimi, 2007) puso de manifiesto que los ingresos procedentes de la producción y exportación de recursos naturales podían ocasionar un exceso de confianza en sus economías por parte de los gobernantes, que no tendrían incentivos para establecer una adecuada base de tributación fiscal, ni para contener el gasto en épocas de altos precios de los recursos. Michael L. Ross (Ross, 2007) señaló que los gobiernos de estos países tampoco tendrían especial empeño en ofrecer una mejor educación, o en desarrollar mejores infraestructuras, imprescindibles para lograr un crecimiento sostenido a largo plazo.

Otra razón para la existencia de la “maldición de los recursos” es la conducta de búsqueda de rentas, o “enfermedad holandesa” política”, en palabras de Ricky Lam y Leonard Wantchekon” (Lam y Wantchekon, 2003). Ocurre en los países donde los cuantiosos ingresos por la explotación de los recursos naturales hacen aumentar el poder de las élites, lo que amplifica las diferencias sociales pues, en general, estas élites tienden a favorecer, mediante la concesión de rentas, a su entorno inmediato, en detrimento del gasto en activos que favorecen a la ciudadanía en general (gasto en educación, en infraestructura, etc.). Lam y Wantchekon (2003) estudiaron empíricamente la correlación entre la dependencia de la producción de recursos naturales y el autoritarismo del gobierno. Los resultados muestran que la existencia de regímenes no democráticos en Oriente Próximo, África Subsahariana y Magreb se debía tanto a la estructura económica de los países de estas regiones como a factores religiosos, étnicos o culturales. En consecuencia, sería muy aconsejable la realización de reformas económicas, sobre todo en la estructura de la propiedad del sector de recursos naturales, como manera de impulsar la democracia y el desarrollo económico en los países ricos en recursos naturales.

Siguiendo a Roy et al. (2013), los autores Anne O. Krueger (1974) y Tullock (1967) estudian también la conducta de la búsqueda de rentas. Comparten la idea de que las instituciones políticas que generan la búsqueda de rentas se deben a deficiencias de la sociedad a la hora de obtener beneficios de la dotación de recursos naturales. Por lo tanto, estos son más una maldición que una bendición. El problema a la hora de integrar a las

instituciones en un modelo explicativo de la “maldición de los recursos” es que aquellas son endógenas al sistema, pues se ven afectadas por la bonanza de recursos naturales. Los estudios recientes sobre la “maldición de los recursos” precisamente ponen el foco en las explicaciones de economía política, pues parten de que la abundancia de recursos solo es una maldición si las instituciones públicas son débiles de partida, y de que la probabilidad de que los recursos sean una maldición es mayor si se encuentran en altas concentraciones y, por lo tanto, son fácilmente apropiables¹⁷.

Por último, muchos autores mencionan la corrupción y la debilidad de las instituciones a la hora de explicar la “maldición de los recursos”. Algunos señalan la corrupción consistente en la apropiación de los ingresos de los recursos naturales por parte de los políticos y burócratas, que destinan estas rentas al consumo interno o a su depósito en cuentas en el exterior. Destacan los trabajos de Atsushi Iimi (Iimi, 2007), Jeffrey Frankel (Frankel, 2012), P.B. Eregha y Ekundayo Peter Mesagan (Eregha y Mesagan, 2016), y Rabah Arezki y Markus Brückner (Arezki y Brückner, 2011). Arezki y Brückner señalan que un aumento de los ingresos por exportación de petróleo aumenta la percepción de corrupción en el país por parte del resto del mundo, aunque no hay evidencias de que amenace la estabilidad política. Todos estos autores reconocen la dificultad de valorar la corrupción y la debilidad de las instituciones, entre otros motivos porque las variables en juego son difíciles de medir, y las respuestas de los gobernantes ante variaciones de los ingresos por recursos naturales son divergentes entre países. Eregha y Mesagan (Eregha y Mesagan, 2016), por ejemplo, realizan un estudio sobre los efectos de la abundancia de recursos petrolíferos y de la calidad de las instituciones sobre la renta per cápita en cinco países africanos productores de petróleo (Argelia, Angola, Egipto, Libia y Nigeria) durante el periodo 1996-2003. Se evidencia la “maldición de los recursos” como consecuencia de la mala calidad de las instituciones a la hora de canalizar la abundancia de los recursos hacia el crecimiento y la riqueza de estos países.

¹⁷ Un ejemplo citado por algunos autores en relación con la apropiabilidad de los recursos es el sector de los diamantes en Botsuana y en Sierra Leona. Mientras que en Botsuana la extracción de los diamantes a cierta profundidad de la superficie requiere maquinaria muy especializada, que no está al alcance de la población en general, en Sierra Leona cualquier ciudadano puede encontrar diamantes con unos utensilios más básicos, por lo que es muy difícil nacionalizar el sector, o someterlo a controles, o a un régimen tributario especial, etc.

Otros autores como Michael Ross (Ross, 2001 y 2002), McFerson (McFerson, 2010) coinciden en señalar la relación entre la obtención de ingresos cuantiosos por la exportación de recursos naturales y el escaso grado de rendición de cuentas por parte de muchos gobiernos. Además, estos gobiernos son muchas veces autocráticos, que se apropian para sí y su entorno de buena parte de las rentas obtenidas, y carecen de incentivos para realizar la transición a la democracia, pues podrían perder el acceso a estas rentas.

No hay consenso sobre el papel de la producción y exportación de recursos naturales en la fortaleza de las instituciones. De una parte, autores como Jeffrey Sachs y Andrew Warner (Sachs y Warner, 1995 y 1997) sostienen que las instituciones no juegan un papel causal significativo en los resultados de la producción de recursos naturales. De otra parte, Halvor Mehlum, Karl Moene y Ragnar Torvik (Mehlum, Moene y Torvik, 2006) consideran que las instituciones son decisivas a la hora de determinar si los ingresos por la explotación de recursos naturales constituyen una bendición o, por el contrario, una maldición. Los pactos institucionales juegan un papel esencial en el reparto de la renta de los recursos naturales. Los países en los que rige el imperio de la ley suelen dotarse de instituciones que ayudan a los países a beneficiarse al máximo de sus recursos naturales y, por ello, registran un mayor crecimiento que aquellos en los que las instituciones colaboran en el lucro personal de los gobernantes a través de las rentas de dichos recursos.

En cuanto a los estudios empíricos sobre la “maldición de los recursos”, Gelb (1988) y Auty (1993) fueron los primeros autores en realizarlos. Más tarde, el análisis de corte transversal (*cross-section*) de Sachs y Warner (1995), fue considerado el primero con mayor relevancia en este campo. Sachs y Warner tomaron una importante muestra transversal de países productores de recursos naturales durante el periodo 1970-1989, y observaron que existe una correlación negativa entre la dependencia de los recursos naturales y el crecimiento económico. Posteriormente, autores como Gylfason (1999, 2001) y Mehlum et al. (2006) corroboraron estos resultados. Tomando la renta per cápita en lugar del crecimiento económico, Rabah Arezki y Mustapha K. Nabli (Arezki y Nabli, 2012) estudiaron el desempeño económico en términos de renta nacional de los países productores de petróleo de Oriente Próximo y del Magreb (área MENA, o *Middle East and North Africa*) a lo largo del periodo 1960-2008, y encontraron que algunos países arrojaron buenos resultados económicos (los países del Golfo Pérsico), mientras que otros

no lo hicieron tanto (los países del Norte de África), sobre todo si se analizaban variables adicionales a la renta nacional, como el nivel de educación y el de las infraestructuras. Todos ellos experimentaron una importante volatilidad macroeconómica a lo largo del periodo, que afectaba negativamente al crecimiento económico. Observaron que la “enfermedad holandesa” se encontraba en la raíz de muchos de los problemas de estos países, que no habían sabido diversificar sus economías. En parte esto se debía a la ausencia de grupos de interés que presionasen a los gobiernos para realizar políticas en la dirección adecuada. Por lo tanto, los factores políticos habían jugado un papel importante a la hora de explicar la ausencia de un sector privado pujante en esas economías. Históricamente, no es una casualidad que los países MENA hubiesen mostrado resultados muy pobres en la calidad de la gobernanza, de la transparencia y de la democracia en relación con otros países. En todo caso, estos autores reconocen que la cuestión estudiada es de enorme complejidad y multidimensionalidad, y que es preciso adaptar el análisis a las circunstancias específicas de cada uno de los países observados. Concluyen que los países dependientes de la producción de hidrocarburos requieren para un mejor desempeño la realización de importantes reformas institucionales y de gobernanza económica. Para ello se requieren medios humanos muy bien preparados al nivel de la administración pública y del sector privado.

Los autores Dong-Hyeon Kim y Shu-Chin Lin (Kim y Lin, 2015) también han estudiado la evidencia empírica de la “maldición de los recursos”. Empleando como indicador de desarrollo la renta per cápita, y como indicador de la abundancia de recursos la renta derivada de su producción y la exportación de los recursos, encuentran que los países productores de recursos naturales tienden a desarrollarse económicamente más lentamente que los países dotados de escasos recursos naturales, por lo que la teoría de la “maldición de los recursos” se cumple. Sin embargo, no excluyen que la abundancia de recursos pueda ayudar al desarrollo económico en los países en los que se cumplen una serie de condiciones, como una intervención reducida del gobierno, una buena política monetaria, una adecuada protección de los derechos de propiedad, y unos menores niveles de corrupción a nivel del gobierno. Los datos muestran que las reformas políticas e institucionales encaminadas al cumplimiento de las anteriores condiciones son recomendables para evitar que se cumpla la “maldición de los recursos”.

Nicholas Apergis y James E. Payne (Apergis y Payne, 2014) analizaron los efectos de la producción de petróleo sobre el crecimiento económico en una serie de países MENA

productores de petróleo durante el periodo 1990-2013. Emplearon asimismo una serie de variables de control, tales como el nivel educativo, la apertura al comercio, la inversión doméstica, la inversión extranjera directa, los derechos de la propiedad, el sistema judicial, la libertad de comercio, y el clima de los negocios. Encontraron evidencia de la “maldición de los recursos” durante el periodo 1990-2003, pero desde entonces la relación entre producción de petróleo y crecimiento económico se tornó positiva. La explicación para este fenómeno, según los autores, fue la mejora de la calidad institucional y la realización de reformas económicas en los países objeto de estudio.

La variable más observada para demostrar la “maldición de los recursos” ha sido la tasa de crecimiento económico. Sin embargo, algunos autores han analizado además otra serie de variables que tienen un gran impacto sobre el propio crecimiento económico. Por ello, se trata de estudios que tienen una mayor validez que aquellos que se ciñen exclusivamente al crecimiento. Entre estos estudios, destacan los que se enfocan al desarrollo de capital humano, como los de Thorvaldur Gylfason (Gylfason, 2001), y Shuai Shao y Lili Yang (Shao y Lili, 2014), las exportaciones de manufacturas (Wood y Berge, 1997), la inversión, la escolarización, la apertura económica (Papyrakis y Gerlagh, 2007), la política fiscal (Bornhorst et al., 2008) o la calidad institucional (Mehlum, 2006). Todos ellos han demostrado o sugerido una relación negativa entre la dependencia de los recursos y las variables analizadas.

Existen asimismo estudios referidos a un solo país, como los de Gelb (1988), Auty (1993), Xavier Sala-i-Martin y Arvind Subramanian (Sala-i-Martin y Subramanian, 2003), o Francisco Rodríguez y Jeffrey Sachs (Rodríguez y Sachs, 1999), para países como Nigeria, Congo (República Democrática), Angola, Ghana, Botsuana, o Venezuela. Sala-i-Martin y Subramanian realizan un estudio *cross-section* para 1970 y 1980 en Nigeria, y encuentran que se aprecia un impacto negativo sobre la calidad de las instituciones domésticas debido a la explotación de petróleo y de minerales. Este deterioro institucional, derivado del despilfarro y la corrupción, es el que ejerce un efecto desfavorable sobre el crecimiento a largo plazo, más que los canales ya descritos de la “enfermedad holandesa”. Por ello, recomiendan que el gobierno se centre en una buena gestión de los ingresos del petróleo. Estos autores admiten que no hay una evidencia concluyente sobre si existe de forma general una “maldición de los recursos”. Rodríguez y Sachs (1999) realizan un modelo para la economía de Venezuela utilizando datos del periodo 1972-1993, durante el que la economía había iniciado su caída (en términos de

renta per cápita) después de un periodo de rebasamiento u *overshooting* de todas las variables económicas debido a la producción de petróleo. Estos autores utilizan su modelo para predecir un futuro de inestabilidad política y de reducción del stock de capital productivo y de la renta per cápita, por falta de crecimiento de la productividad y, sobre todo, por factores políticos. En esto se puede decir que acertaron plenamente.

Carlos Leite y Jens Weidmann (1999) tratan de identificar cuáles son los factores que determinan la incidencia de la corrupción, en un contexto de abundancia de recursos naturales, y por qué los países ricos en recursos naturales crecen más lentamente. Uno de los resultados obtenidos es que los recursos naturales cuya producción requiere tecnologías intensivas en capital constituyen un determinante importante de la corrupción. Hallaron que este es un factor negativo a la hora de obtener un crecimiento del PIB. Además, encontraron que la corrupción se da más en los países dotados de recursos naturales con un menor grado de desarrollo económico. Asimismo, la eficacia de las políticas anticorrupción es menor en ese tipo de países.

Un estudio interesante es el de Andrew Williams (Williams, 2010), que trata de observar la relación existente entre la abundancia de recursos naturales y la falta de transparencia por parte del gobierno en el uso de los ingresos por la venta de los recursos. Concluye que ambas variables están positivamente correlacionadas, y ello explica en parte la existencia de la “maldición de los recursos”. Por eso reconoce el papel positivo que deberían jugar en este campo las iniciativas “*Publish What You Pay*” y “*Extractive Industries Transparency Initiative*” (EITI), auspiciadas por la ONU, Global Witness y Transparencia Internacional, cuya existencia parte del principio de que la falta de transparencia está en la raíz de la “maldición de los recursos”.

Pius Siakwah (Siakwah, 2017) se pregunta si los países con recursos naturales que disfrutan de un régimen democrático se libran de la “maldición de los recursos”. El autor constata que países democráticos como Estados Unidos, Noruega, Suecia, Australia, Botsuana o Ghana han sabido rentabilizar sus recursos para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, a diferencia de Nigeria, que ha dilapidado sus recursos por la venta de petróleo, creando más pobreza para sus ciudadanos, además de generar contaminación medioambiental y conflictos violentos, debido a su sistema político caracterizado por ser una democracia muy frágil. El autor concluye que los países plenamente democráticos contienen elementos que les blindan de la “maldición de los recursos”. El autor estudia

en detalle el caso de Ghana, y reconoce que, si bien no puede afirmarse que sus recursos naturales no le generen problemas para su desarrollo económico, su condición de país relativamente democrático, en el que la presión electoral competitiva ha obligado en parte a las élites políticas a responder a las exigencias de los ciudadanos, le ayuda a mitigar dichos problemas.

La autora Karen I. Poppe A. (Poppe A., 2016) se pregunta si la “maldición de los recursos” existe con mayor intensidad en Latinoamérica y, en su caso, por qué. Concluye que esta maldición se da hoy en el mundo con menor intensidad que en el pasado, cuando se observa el impacto reciente del comercio, las exportaciones o la producción de los recursos naturales sobre la economía. Los motivos son la mayor globalización, la industrialización, y las mejoras tecnológicas. Sin embargo, otras variables relacionadas con la inversión, la asignación de los recursos, la distribución de la renta, y otras directamente relacionadas con las decisiones del gobierno, tienen más impacto en las economías latinoamericanas, debido a la corrupción y a la burocracia. En realidad, más que una “maldición de los recursos”, lo que se observa es una mala gestión política en ese continente.

Por su parte, Osiris J. Parceró y Elissaios Papyrakis (Parceró y Papyrakis, 2016) tratan de observar la relación entre la abundancia de recursos de petróleo y el grado de desigualdad económica. En principio la abundancia de recursos petrolíferos podría explicar tanto una mayor igualdad económica (si los ingresos del petróleo se redistribuyen a favor de grupos desfavorecidos) como una mayor desigualdad (si dichos ingresos se concentran en manos de élites políticas o regiones geográficas). El estudio de estos autores emplea datos sobre desigualdad de la renta de la base de datos SWIID¹⁸. Además, tratan de identificar los mecanismos que en teoría podrían ligar la desigualdad en la distribución de la renta a la abundancia de petróleo. Concluyen que existe una relación clara entre la abundancia de recursos petrolíferos y la desigualdad en la distribución de la renta, pero solamente en los países muy dependientes de la producción de petróleo para la generación de su PIB. En el caso de los países productores de petróleo con una dependencia moderada de dicha producción, el resultado es el inverso: la producción de petróleo permite una mejor

¹⁸ Standardized World Income Inequality Database, cuyo autor es Frederick Solt (2009).

distribución de la renta. Los autores recomiendan una mayor transparencia en la información sobre los ingresos del petróleo en los países con una mayor dependencia de estos recursos.

La relación entre la riqueza de recursos naturales y la inestabilidad y conflictos internos de tipo violento ha sido analizada por Mattias Basedau y Wolfram Lacher (Basedau y Lacher, 2006). Según sus estudios empíricos, concluyen que no está demostrado que exista en absoluto una relación entre ambos fenómenos. Los países con elevados ingresos del petróleo y con elevada renta per cápita están libres de violencia, porque se pueden permitir gastar los ingresos en políticas redistributivas a gran escala y en programas de seguridad eficaces. Mientras tanto, los países petroleros con ingresos per cápita más bajos tienen una mayor probabilidad de registrar una alta inestabilidad política y conflicto violento, porque sus programas redistributivos, que no disponen de dinero tan abundante como los de los países más ricos, no asignan los ingresos de forma equitativa, debido a la búsqueda de rentas y la corrupción. Los autores reconocen que es necesario disponer de series temporales más amplias para poder responder con solvencia a todas las preguntas que esta cuestión suscita.

Algunos autores, como Anne Boschini, Jan Pettersson y Jesper Roine (Boschini, Pettersson y Roine, 2003) consideran que la “maldición de los recursos” no se cumple con carácter general, en el sentido de que un país tendría más renta y crecimiento sin los recursos, sino que todo dependerá de lo que denominan la “apropiabilidad” del recurso, esto es, la facilidad con la que es posible obtener elevadas ganancias económicas, en un periodo corto de tiempo, por el control del recurso. La apropiabilidad a su vez depende de dos factores: la apropiabilidad técnica y la apropiabilidad institucional. La apropiabilidad técnica es la facilidad con la que el recurso puede ser almacenado y transportado. El paradigma de recurso con mucha apropiabilidad técnica es el diamante. La apropiabilidad institucional es el contexto legal y político en el que tiene lugar la producción del recurso. Los países en los que se da con mayor frecuencia la “maldición de los recursos” son aquellos en los que tanto la apropiabilidad técnica como la institucional son elevadas. Si la calidad institucional es alta, la apropiabilidad técnica no es un factor importante. Por ejemplo, Botsuana produce diamantes, pero su calidad institucional es alta, por lo que el país no sufre la “maldición de los recursos”. La República del Congo produce petróleo, que es un recurso con apropiabilidad media, pero dada la baja calidad institucional del país, sufre la maldición del petróleo. Argentina,

Paraguay y Uruguay producen recursos con baja apropiabilidad técnica (carne, pescado, tierra fértil), pero su calidad institucional no es elevada, por lo que la ciudadanía no se beneficia de los recursos en la medida en que podría. Nueva Zelanda también goza de recursos con baja apropiabilidad técnica, pero la alta calidad de sus instituciones permite a su población gozar de niveles de renta creciente. La recomendación de estos autores es que los países deben mejorar la calidad de sus instituciones, sobre todo si están dotados de abundantes recursos naturales.

Existen asimismo algunos estudios que se centran en explicar por qué algunos países con abundancia de recursos naturales han logrado convertirlos en fuente de crecimiento y prosperidad para sus ciudadanos. Destaca en este campo el trabajo de Gylfason (2011) para Noruega, principalmente, aunque también trata brevemente los casos de Botsuana, Chile, e Isla Mauricio. Noruega ha sabido gestionar su renta y patrimonio derivados de la venta de petróleo. Lo más reseñable es que ha dotado un fondo soberano del petróleo, creado en 1990, actualmente reconvertido a fondo de pensiones, gestionado por su banco central (Norges Bank), que ha estabilizado la economía de manera significativa, pues ha permitido ahorrar la renta del petróleo que, de haber sido gastada íntegramente, hubiese generado inflación y otros efectos propios de la “enfermedad holandesa”. Este fondo es el primero del mundo, con unos activos de 896.000 millones de \$ (ver Cuadro 21). En cuanto a los efectos negativos de tipo político e institucional derivados de la explotación de petróleo, constatados en muchos países emergentes, hay que señalar que, Noruega era un país plenamente democrático mucho antes del descubrimiento de petróleo en 1969, y no se ha apartado de la senda democrática desde entonces, por lo que ha podido evitar dichos efectos negativos. El país mantiene instituciones fuertes, unas políticas del sector público eficaces en general, y una gestión prudente de los recursos. El caso de Estados Unidos ha sido estudiado por Papyrakis y Gerlagh (2006). Los autores observan que la explotación de recursos naturales contribuyó a la industrialización del país en los siglos XIX y XX. Actualmente no se han podido demostrar, efectos negativos derivados de la explotación del petróleo y gas (Estados Unidos fue en 2017 el primer productor mundial de petróleo), especialmente en los estados petroleros de la Unión, como Texas o Nuevo México, debido, según los autores, a unas políticas económicas prudentes. Sin embargo, reconocen que el análisis es muy complejo y que son necesarios más estudios para explicar las diferentes tasas de crecimiento en distintos periodos de tiempo. Botsuana ha sido objeto de estudio por Scott Pegg (Pegg, 2009). El autor se pregunta si el país sufre

la “enfermedad holandesa” por la producción y exportación de diamantes. Concluye afirmativamente, si bien no lo atribuye a los mecanismos causales, principalmente de tipo cambiario, habitualmente descritos en relación con la enfermedad, sino al alza de los salarios por encima de la productividad en un sector público sobredimensionado, que ha llevado a una significativa falta de diversidad sectorial de la economía. A pesar de ello, el país ha podido mantener una renta per cápita muy elevada merced a unos buenos niveles educativos de la población, una tasa de ahorro elevada, y unas infraestructuras de calidad financiadas en parte por los ingresos de la producción mineral.

El éxito de algunos países exportadores de recursos naturales en lograr mejoras del bienestar de sus ciudadanos también ha sido objeto de estudio por S. Erdem Aytaç, Michael Mousseau y Ömer Faruk Örsun (Aytaç, Mousseau y Örsun, 2014). Los autores distinguen entre las economías intensivas en contratos (*contract-intensive*), en las que los individuos obtienen sus rentas en el mercado, y las clientelistas (*clientelist*), en las que los individuos obtienen sus rentas en grupos que compiten con las rentas estatales. La hipótesis del trabajo es que en las economías clientelistas la “maldición de los recursos” se da en mayor medida como consecuencia de las oportunidades obtenidas por los favoritismos de las instituciones estatales, mientras que las economías intensivas en contratos son inmunes a la “maldición de los recursos”. En estas economías imperan las normas de imparcialidad y respeto al imperio de la ley, lo que permite que las rentas de nueva generación se distribuyan entre los ciudadanos de manera imparcial y transparente. Sin embargo, en las economías clientelistas en las que, de pronto, son descubiertos recursos naturales, la cultura imperante mueve al régimen político a distribuir las rentas de manera parcial, a cambio de apoyo. Estos autores recomiendan, como manera de evitar la “maldición de los recursos”, el establecimiento de una economía de mercado, que rijan las relaciones entre los individuos (mercados de consumo, mercados laborales, etc.).

Ernesto Crivelli y Sanjeev Gupta (Crivelli y Gupta, 2014) han analizado la relación entre los ingresos de los recursos naturales y los ingresos de la economía en su conjunto, y han encontrado una relación negativa entre ambos. En particular, concluyen que, por cada punto porcentual de PIB de aumento de los ingresos de los recursos naturales, se produce una caída de los ingresos no derivados de los recursos naturales de unos 0,3 puntos porcentuales del PIB. Este efecto también se aprecia en los ingresos fiscales de cada uno de los bloques sectoriales. En el plano fiscal, el motivo es la relajación en el esfuerzo de recaudación, sobre todo en la figura tributaria del IVA.

La distinción entre los efectos locales, en regiones dentro de un mismo país, y los efectos nacionales, a nivel de todo un país, ha sido estudiada por David A. Fleming, Thomas G. Measham y Dusan Paredes (Fleming, Measham y Paredes, 2015). Encuentran que, en Australia, el país que han estudiado con más profundidad, se han registrado efectos positivos sobre la renta en todo el país como consecuencia del boom minero de los primeros años 2000. Sin embargo, en algunas regiones, sobre todo las del este del país, se produjo una caída del empleo en los sectores no mineros, confirmando en parte la “maldición de los recursos” en esas áreas.

En resumen, Badeeb, Lean y Clark (2017) encuentran que la evidencia empírica sobre la “maldición de los recursos” no es concluyente. Los estudios realizados suelen tomar como variable caracterizadora de los países exportadores de recursos naturales la dependencia de la producción de estos recursos para generar el PIB y la renta de estos países. En otras palabras, lo que caracteriza a estos países a efectos del estudio de la “maldición de los recursos” no es la abundancia de recursos naturales, sino la medida en la que el país depende de la producción de los mismos para generar sus exportaciones o su renta total a lo largo de una serie de años (Barma et al., 2012). Según el Fondo Monetario Internacional, un país es dependiente de los recursos naturales si el porcentaje de la renta obtenida merced a su producción con respecto a la renta total supera el 25%¹⁹ (Fondo Monetario Internacional, 2007).

El Cuadro 2 muestra los países que en 2016 arrojaban una mayor tasa de dependencia de los recursos naturales, según los datos del Banco Mundial. Llama la atención la ausencia de países como Venezuela o Argelia. El primero tenía en 2011 una tasa de dependencia del 20%. En 2014 había descendido al 10,1%, por la caída de la producción de petróleo. No existen datos para años posteriores. En Argelia la tasa de dependencia es del 13,6%, inferior al umbral del 15% establecido para figurar en el Cuadro 2.

¹⁹ El FMI considera la media móvil de dependencia de los tres últimos años.

Cuadro 2. Países dependientes de la producción de recursos naturales en 2016*

País	Recursos naturales	Dependencia (en %)
Kuwait	Petróleo	44.7
Irak	Petróleo	42.4
Congo, Dem. Rep.	Cobre, Cobalto, Diamantes, Petróleo	32.7
Arabia Saudí	Petróleo	27.2
Omán	Petróleo	26.8
Mauritania	Hierro, Oro	26.2
Congo, Rep.	Petróleo, Cobre	24.9
Mongolia	Cobre, Oro, Carbón	23.2
Guinea Conakry	Oro, Aluminio	21.8
Qatar	Gas Natural	21.1
Azerbaiyán	Petróleo, Gas	20.5
Burkina Faso	Algodón	20.4
Mozambique	Aluminio, Carbón	17.2
Turkmenistán	Gas natural	16.7
Guinea Ecuatorial	Petróleo	16.5
Ghana	Oro	16.4
Irán	Petróleo	16.0
Chad	Petróleo	15.7
Uganda	Oro	15.3
Emiratos Árabes Unidos	Petróleo	15.3
Zambia	Cobre	15.1
Kazajstán	Petróleo	15.0

Fuentes: Banco Mundial y Observatory of Economic Complexity (MIT Media Lab)

*Se incluyen los países con dependencia de la exportación de recursos naturales (combustibles fósiles, minerales y bosques) igual o superior al 15%, con exportaciones de al menos 2.000 millones de \$. La dependencia se ha obtenido de la base de datos del Banco Mundial, indicador definido como *Total Natural Resources Rents (% of GDP)*.

El grado de dependencia se mide como la media móvil de los tres últimos años del porcentaje de renta obtenida por la producción de recursos naturales respecto a la renta total del país. La renta se calcula como la diferencia entre el precio medio del recurso natural menos el coste medio de producirlo.

B.8. Las teorías que niegan la “maldición de los recursos”

Algunos autores han cuestionado radicalmente la existencia de la “maldición de los recursos”, sobre la base de que la metodología empleada en la mayoría de los casos no es válida debido a errores estadísticos. Así, por ejemplo, Christa N. Brunnschweiler y Erwin H. Bulte (Brunnschweiler y Bulte, 2008) cuestionan el análisis realizado por Sachs y Warner (1995 y 2001) por utilizar como variable exógena la ratio de exportaciones de recursos naturales sobre el PIB (como medida de la abundancia de recursos naturales o de la dependencia de los mismos), cuando en realidad esta ratio es endógena, ya que el

PIB (denominador de la ratio) determina la magnitud de otras variables de la economía. Por lo tanto, las regresiones *cross-section* que efectúan Sachs y Warner sobre la tasa de crecimiento como función de la dependencia de los recursos es inadecuada. Otros aspectos, como las políticas económicas y las instituciones, impactan sobre ambos lados de las regresiones. Brunnschweiler y Bulte concluyen que la abundancia de recursos naturales tiene un efecto positivo sobre el crecimiento, no siendo por lo tanto una maldición.

Roy et al. (2013) encuentran también un fallo estadístico en el hecho de que la mayoría de los autores realizan regresiones sobre la tasa de crecimiento económico y la dependencia de los recursos. Sin embargo, con el paso del tiempo, el desarrollo económico hace que la dependencia de los recursos descienda, pues mejora la diversificación, como ocurrió en Estados Unidos, Gran Bretaña y Australia. Por lo tanto, la dependencia de los recursos no es independiente de la tasa de crecimiento.

Wright y Czelusta (2004) cuestionan la expresión “maldición de los recursos”. Señalan que casi todos los estudios sobre este campo consideran que tienen igual significado la exportación de productos minerales que la abundancia de recursos, lo que es cuestionable, pues una ventaja comparativa en la exportación de recursos no equivale a abundancia de recursos (Roy et al, 2013).

Michael Alexeev y Robert Conrad (Alexeev y Conrad, 2009) emplean la renta per cápita, en lugar de la tasa de crecimiento del PIB, para demostrar que la “maldición de los recursos” no está probada, porque la mayoría de los estudios sobre la materia arrancan hacia 1970, y no 15 años antes, que es cuando se inició la explotación de los recursos petrolíferos a gran escala. Por lo tanto, los resultados obtenidos en estos estudios no son estadísticamente significativos. Además, establecen una relación negativa entre la abundancia de recursos naturales y la calidad de las instituciones, cuando lo cierto es que la inmensa mayoría de los países objeto de estudio eran inicialmente pobres, siéndolo también la calidad de sus instituciones. Lo que las teorías de la “maldición de los recursos” demuestran es que la explotación de recursos naturales a gran escala no mejora las instituciones, pero no está probado que las deteriore. Osmel Manzano y Roberto Rigobon (Manzano y Rigobon, 2002) argumentan que el periodo de análisis seleccionado por el estudio de Sachs y Warner (1995) resta significación a los resultados porque coincidió con las crisis energéticas de los años 70 y 80, que tuvieron un impacto severo

sobre las tasas globales de crecimiento del PIB y de la renta per cápita. Jean-Philippe C. Stijns (Stijns, 2005) también cuestiona la “maldición de los recursos”. Stijns halla que el indicador responsable del pobre desempeño económico no es la abundancia o la exportación de los recursos, sino la mala gestión de los ingresos obtenidos por los mismos. La abundancia de recursos tiene un impacto positivo sobre la asistencia a la escuela, las tasas de ahorro e inversión, la inversión en equipos, la orientación al mercado de las políticas económicas, e incluso la eficacia de la burocracia. Sin embargo, tiene un impacto negativo sobre el abuso de poder a través de la expropiación de los recursos por parte del gobierno y sobre la inseguridad jurídica. También ha encontrado que, en caso de petróleo y gas, se aprecian los efectos negativos de la “enfermedad holandesa”. En todo caso, la causalidad inversa en el caso del petróleo, gas y minerales, complica el análisis.

John R. Boyce y J.C. Herbert Emery (Boyce y Emery, 2010) manifiestan su escepticismo hacia la teoría de la “maldición de los recursos” después de estudiar los datos de los estados de Estados Unidos durante el periodo 1970-2001. Han demostrado que existe una correlación negativa entre la abundancia de los recursos y las tasas de crecimiento del PIB, y una correlación positiva entre la abundancia de los recursos y los niveles de renta. Estos hallazgos no pueden ser explicados solamente a través de factores institucionales, sino a través de la constatación de que los estados que producen recursos naturales crecen menos a lo largo del tiempo, aunque los niveles de renta aumenten.

Alexander James (James, 2015) sostiene que el bajo nivel de crecimiento económico observado en los países dotados con abundancia de recursos naturales se debe sencillamente a la constatación estadística de que el sector de recursos naturales crece con mayor lentitud que el resto, debido a la longitud de las etapas de exploración y desarrollo de nuevas reservas, y por lo tanto el crecimiento de un país con una alta dependencia de estos recursos para la generación de su PIB tenderá a ser más lento que en países menos dotados con recursos naturales. En todo caso, dada la heterogeneidad de los distintos sectores de recursos naturales, es posible explicar por qué algunos países productores de estos recursos crecen más que otros. También encuentran que, durante el periodo 1980-1990, los países con mayor dependencia de la producción de recursos naturales crecieron lentamente, mientras que durante 1970 a 1980 crecieron con mayor intensidad. Explican este fenómeno a través de la variación de los precios de los recursos: en los 80 su precio se redujo rápidamente, lo que no fue el caso durante los años 70.

Los autores George Shambaugh y Aaron Tayler (Shambaugh y Tayler, 2015) sostienen que la revolución del gas de esquisto, por el *fracking* o fractura hidráulica, y la extracción en aguas profundas, podría resultar en una “bendición de los recursos” en la medida en que la infraestructura necesaria para transportar el gas natural y el desfase temporal entre el desarrollo local y su impacto sobre los mercados globales, generado por la necesidad de desarrollar dicha infraestructura, crea una ventanilla de oportunidad durante la que los nuevos yacimientos pueden favorecer una bendición de los recursos, y no lo contrario. La dispersión geográfica de las reservas de esquisto y la dependencia elevada de gasoductos para transporte del gas aumentan los efectos *spill-over* locales, al contener una proporción elevada de valor añadido local.

La relación entre la propensión al autoritarismo y la abundancia de recursos naturales ha sido estudiada por Stephen Haber y Victor Menaldo (Haber y Menaldo, 2011). Estos autores analizan la relación, país a país entre la dependencia de la producción de recursos naturales y el régimen político, y encuentran que a largo plazo no está demostrado que la dependencia del petróleo y de otros minerales conduzca a un régimen de dictadura. Reconocen que en algunos casos puede haber ocurrido así, pero no en virtud de una ley de cumplimiento inexorable. Recomiendan la utilización de largas series de datos históricos para poder alcanzar conclusiones válidas sobre la “maldición de los recursos”.

B.9. Revisiones de la literatura sobre la “maldición de los recursos”

Algunos autores han realizado un compendio de la literatura sobre la “maldición de los recursos”. Cabe mencionar las de Andrew Rosser (Rosser, 2006) y Robert T. Deacon (Deacon, 2011). Estos compendios se enfocan más hacia los aspectos políticos que a los económicos. Por ejemplo, Deacon subraya que la producción y exportación de recursos naturales solamente constituye una maldición si el país ya adolecía de corrupción y mal gobierno con carácter previo a dicha producción.

Otros estudios sobre la literatura acerca de la “maldición de los recursos” que han tenido mucho eco son las de Jeffrey Frankel (Frankel, 2010) y Frederick Van der Ploeg (Van der Ploeg, 2011). El estudio de Frankel (2010) tiene la virtud de tratar por separado, de forma sistemática, todas las posibles causas señaladas por los distintos autores para la “maldición de los recursos”, así como las medidas de política económica, social o institucional que cada uno considera más recomendables. Según Frankel las posibles causas para la “maldición de los recursos” señaladas por los autores son: el deterioro de

la RRI, la volatilidad de los precios de las materias primas, el efecto expulsión (en inglés, *crowding-out*) de la industria por el sector de los recursos naturales, unas instituciones autocráticas u oligárquicas, la anarquía y falta de sostenibilidad institucional, la falta de respeto a los derechos de propiedad, las guerras civiles, y la “enfermedad holandesa”. Como recomendaciones de política, enumera las siguientes: la indexación de los contratos de petróleo o minerales a los precios mundiales de estos recursos, la cobertura en los mercados de opciones del riesgo de los ingresos por exportación, la denominación de la deuda en términos de los precios mundiales del recurso exportado, reglas fiscales al estilo de Chile²⁰, una política cambiaria de intervención de la moneda en los primeros estadios del desarrollo y de flotación una vez asentado el crecimiento económico (siempre que la inflación esté contenida), un objetivo de inflación del banco central con el foco en los precios de los recursos naturales, en lugar del IPC, el establecimiento de fondos soberanos transparentes nutridos con los ingresos de exportación del recurso exportado, y el reparto total igualitario para cada ciudadano de los ingresos por la producción del recurso natural, para asegurar que no acaben en el bolsillo de los políticos o de los burócratas del país. Frankel señala que ninguno de los estudios recientes sobre la “maldición de los recursos” que muestran la relación negativa entre la dependencia de los recursos naturales y la tasa de crecimiento económico es lo suficientemente robusto. Son más consistentes los análisis que se efectúan entre zonas de un mismo país, permitiendo alcanzar la conclusión de que no existe la “maldición de los recursos”, sino que, por el contrario, estos constituyen una bendición.

Van der Ploeg (2011) alcanza conclusiones similares a las de Frankel (2010), y concluye que la “maldición de los recursos” se puede evitar si los países ricos en recursos naturales se esfuerzan por disponer de instituciones fuertes, mantener una apertura comercial, e invertir elevadas sumas en tecnologías de exploración de recursos.

Más recientemente, Emma Gilberthorpe y Elissaios Papyrakis (Gilberthorpe y Papyrakis, 2015), Anthony J. Venables (Venables, 2016) y Van der Ploeg y Poelhekke (2017) han realizado también esfuerzos por resumir la literatura sobre el tema de la “maldición de los recursos”. Gilberthorpe y Papyrakis (2015) señalan la necesidad de integrar los análisis realizados a nivel micro y macroeconómico. Consideran que existe cierta

²⁰ Ver Apartado 8 sobre Recomendaciones de Política para evitar la “maldición de los recursos.

evidencia, en promedio, del cumplimiento de la “maldición de los recursos” al cabo del tiempo, que se debería a la desintegración social, el elitismo y la corrupción. Venables (2016) trata de explicar por qué la “maldición de los recursos” se da en algunos países y en otros no. Señala que los dos tipos de países se diferencian en al menos dos ámbitos relevantes. El primero es la gestión de los ingresos de los recursos, que es compleja porque estos ingresos son volátiles, de riesgo y limitados en el tiempo. El segundo es que los gobiernos en general prefieren gastarse estos ingresos en el corto plazo, en lugar de emplear estrategias de largo plazo en su inversión. El autor reconoce que en las últimas décadas ha mejorado la gobernanza de los países ricos en recursos. Su trabajo está en línea con el de Ragnar Torvik (Torvik, 2009), que establece las variables que distinguen a los países en los que se da la “maldición de los recursos” y aquellos en los que no se da: no se cumple allí donde existe elevado ahorro de las rentas de los recursos, alta calidad de las instituciones, mayor proporción de crudo *offshore* (que ofrece más seguridad frente a los conflictos políticos), y un carácter más temprano del periodo de industrialización. Por último, los autores Frederic Van der Ploeg y Steven Poelhekke (Van der Ploeg y Poelhekke, 2016) realizan un análisis muy reciente de la literatura existente sobre la “maldición de los recursos”, y concluyen que los estudios iniciales carecen de validez porque las herramientas estadísticas empleadas adolecen de defectos tales como la endogeneidad, multicolinealidad entre variables, y determinados sesgos no corregidos.

Otro estudio que trata de compendiar los trabajos realizados hasta la fecha en materia de “maldición de los recursos” es el de Tomas Havranek, Roma Horvath y Ayaz Zeynalov (Havranek, Horvath y Zeynalov, 2016). El trabajo observa que, en los 33 estudios considerados, que contienen 402 estimaciones, el 40% encuentra una relación negativa entre abundancia de recursos naturales y crecimiento económico a largo plazo, el 40% no encuentra ninguna relación entre ambos, y el 20% encuentra una relación positiva entre ambos. Estos tres autores sugieren que las diferencias en los hallazgos se deben a tres factores: primero, la inclusión o no de una interacción entre los recursos naturales y la calidad institucional (su inclusión conduce a no encontrar una relación negativa entre los recursos naturales y el crecimiento económico); segundo, tener o no en cuenta el nivel de actividad de inversión (su consideración como variable de control lleva a concluir que existe una “maldición de los recursos”); y, tercero, la distinción entre distintos tipos de recursos naturales (cuando además del petróleo se consideran otros recursos tales como

metales preciosos o diamantes es más frecuente hallar evidencias de una “maldición de los recursos”).

En conclusión, la revisión de la literatura publicada sobre la “maldición de los recursos” permite afirmar que no existe hoy por hoy un consenso pleno sobre la existencia de dicha maldición. Queda claro que esta maldición impacta en un amplio espectro de variables, y no solamente en la tasa de crecimiento económico (Roy et al., 2013). Algunos países la sufren ciertamente, y ello ocurre con mayor probabilidad en los países más dependientes de la producción de recursos y con una deficiente gestión de los ingresos generados por los recursos, que son los que tienen más carencias institucionales. Sin embargo, los análisis que incluyen la calidad institucional ofrecen resultados ambiguos, seguramente por la dificultad de cuantificar y modelizar la calidad institucional. Por lo que se refiere a la formulación de recomendaciones de política, y siguiendo a Roy et al. (2013), se puede concluir que no existen recomendaciones de tipo general, válidas para cualquier país con abundancia de recursos naturales, sino que, por el contrario, las políticas recomendables deben formularse de forma individual para cada país, dado que estos varían en tamaño, tipo de recurso, nivel de Índice de Desarrollo Humano²¹, y condiciones políticas, económicas y sociales. Asimismo, los ingresos de la explotación de los recursos naturales deben destinarse a actividades productivas, lo que puede ser beneficioso para impulsar el ahorro y la inversión, tanto pública como privada, si bien puede no ser particularmente beneficioso para una adecuada redistribución de la renta. En cualquier caso, son recomendables reformas institucionales para mejorar el desarrollo económico de los países.

Parece de cualquier manera claro que algunos países, ricos o pobres, con abundancia de recursos, no sufren los efectos de esta “maldición”. Por lo tanto, no cabe achacar a la explotación de recursos naturales la existencia de corrupción y búsqueda de rentas. El que la “maldición de los recursos” no afecte a todos los países ricos en recursos naturales permite señalar que la maldición no es una ley, sino una tendencia (Siakwah, 2017). Por lo tanto, no es inevitable, y consiguientemente merece la pena continuar estudiando el fenómeno con técnicas estadísticas más sofisticadas y con una mayor atención a los países

²¹ El Índice de Desarrollo Humano (IDH) constituye un indicador del desarrollo humano, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Se trata de un indicador que refleja las variables que definen el desarrollo humano: vida larga y en salud, adquirir conocimientos, y disponer de medios para disfrutar de un nivel de vida digno.

y regiones individuales, con objeto de que la explotación y exportación de recursos naturales constituya un factor positivo en la generación del PIB y del bienestar.

C. Algunos estudios parciales sobre los Recursos Naturales y el Riesgo-País

Autores como Chang Liu, Xiaolei Sun, Jianming Chen y Jianping Li (Liu, Sun, Chen y Li, 2016) han intentado observar las propiedades de las calificaciones de riesgo soberano en un contexto de volatilidad de los precios del petróleo, analizando la situación en algunos países exportadores de petróleo. Estos autores han realizado un intento de observar la influencia de la volatilidad del precio del petróleo sobre el riesgo-país, en lugar de sobre variables macroeconómicas, como han hecho muchos autores con anterioridad, dado el papel del riesgo-país en la toma de decisiones estratégicas de las empresas a la hora de invertir en el exterior. Los autores utilizan como indicador de riesgo-país los datos de ICRG (*International Country Risk Guide*), entidad de calificación de riesgos que ofrece datos mensuales sobre riesgo-país de 140 países. Consideran que la volatilidad de los precios del petróleo puede acarrear inestabilidad social y política en muchos países exportadores de petróleo, lo que a su vez puede comprometer la seguridad del suministro energético en los países importadores de petróleo. Concluyen que los estudios empíricos que han realizado muestran que la volatilidad de los precios del petróleo puede ampliar la volatilidad del riesgo-país bajo ciertas condiciones. Cuanto mayor es el riesgo-país de partida, mayor es el efecto negativo de la volatilidad de los precios del petróleo sobre dicho riesgo-país, y mayor es la volatilidad de los ajustes de los niveles de riesgo-país. En los países con menor riesgo-país, la volatilidad de los precios del petróleo no implica apenas cambios en sus niveles de riesgo-país, ni en la volatilidad de dichos cambios. Además, los autores han encontrado efectos *cluster* por regiones (agrupaciones geográficas de países) en los niveles de riesgo-país ante variaciones en la volatilidad de los precios del petróleo. Esto refuerza la metodología empleada en la presente tesis, de agrupación de los países en las distintas regiones del mundo, como luego se verá.

Robert V. Breunig y Tse Chern Chia (Breunig y Chia, 2013) analizan el impacto de los altos precios del petróleo del periodo 2003-2008 sobre las calificaciones de riesgo soberano de los países exportadores de petróleo, descontados los efectos sobre los fundamentales. Emplean para ello datos de las agencias Moody's y Standard & Poor's. Concluyen que los precios elevados del petróleo del periodo referido condujeron durante

el periodo mencionado a una mejora de los *ratings* soberanos de al menos dos escalones en los países exportadores de petróleo con una alta participación de los ingresos netos del petróleo en el PIB, en comparación con países con fundamentales similares no exportadores de petróleo. En la medida en que esta mejora del *rating* conduce a un menor tipo de interés, y por lo tanto a una mayor valoración de los activos, los países exportadores de petróleo se enfrentan a un mayor riesgo de desplome del valor de sus activos (y, por lo tanto, mayor riesgo de crisis financiera) en el caso de reducción del precio del petróleo, ya que este conlleva un deterioro de los *ratings* soberanos.

Por último, el estudio de Franz Hamann, Enrique G. Mendoza y Paulina Restrepo-Echavarría (Hamann, Mendoza y Restrepo-Echavarría, 2018) se pregunta si existe o no una “maldición de los recursos”, centrándose en la relación entre los vaivenes en el precio del petróleo, por un lado, y el riesgo soberano y el desempeño macroeconómico de los países exportadores de petróleo, por otro. Señala que la volatilidad de los precios del petróleo ha afectado al desempeño macroeconómico de los países exportadores de petróleo a través de cambios en los incentivos, tanto para explotar en mayor o menor medida sus reservas de petróleo, como para consumir, prestar recursos financieros, endeudarse, devolver la deuda, o declararse en suspensión de pagos. Concluyen que el aumento de la producción de petróleo reduce el riesgo soberano, pues aumenta la capacidad de devolución de la deuda, si bien la posesión de unos mayores niveles de reservas de petróleo aumenta el riesgo soberano al hacer de la autarquía una opción más atractiva. En concreto, la elasticidad a corto plazo del riesgo soberano respecto a cambios en la producción de petróleo es del 0,04%, mientras que la elasticidad a largo plazo con respecto a las reservas petrolíferas es del -0,12%.

El estudio también analiza los datos de los 30 mayores países exportadores de petróleo emergentes²². Los datos de riesgo-país utilizados son las calificaciones de riesgo soberano de la revista *Institutional Investor*²³ para el periodo 1979-2010, y los datos de petróleo

²² Arabia Saudí, Irán, Irak, Kuwait, Venezuela, Emiratos Árabes Unidos, Rusia, Libia, Nigeria, Kazajstán, Qatar, China, Brasil, Argelia, México, Angola, Azerbaiyán, Ecuador, India, Omán, Sudán, Malasia, Indonesia, Egipto, Yemen, Argentina, Siria, Gabón, Colombia y Vietnam.

²³ Las calificaciones de riesgo de *Institutional Investor* están basadas en encuestas a los principales banqueros internacionales, a los que se les pide que califiquen de 1 a 100 el riesgo de cada país. Las respuestas se ponderan de acuerdo con el peso global de cada banco y el grado de sofisticación del análisis que realiza sobre el país.

empleados proceden de la base de datos de la *US Energy Information Administration* (EIA). Los restantes datos macroeconómicos utilizados proceden del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional. Este estudio de los países señala tres rasgos característicos de la relación entre el riesgo soberano y la producción de petróleo de estos países: primero, que cuanto mayor sea la participación del sector de petróleo en el PIB y mayores sean los precios de este, menor es la percepción del riesgo por los inversores, ya que el sector público del país podrá soportar mayores niveles de deuda pública; segundo, que a largo plazo la percepción de riesgo-país aumenta cuanto mayores sean los niveles de reservas de petróleo, quizá porque ello permite al gobierno sentirse más independiente del exterior (opción de autarquía), llevando a que la suspensión de pagos sea más atractiva; y, tercero, durante los episodios de suspensión de pagos la mediana de los países exportadores de petróleo aumenta la producción de petróleo, seguramente porque el cierre de los mercados financieros a las emisiones de deuda del país obliga a este a producir mayores cantidades de petróleo para allegar los recursos financieros necesarios. Un aumento de los precios del petróleo se asocia a mayores niveles de producción del mismo, mayores tasas de crecimiento del PIB, una mejora del saldo de las balanzas comercial y corriente, y una percepción de menor riesgo-país y un menor número de suspensiones de pagos. Una reducción de los precios del petróleo conduce a movimientos en sentido inverso de los indicadores referidos.

Estos estudios constituyen unos primeros intentos de utilizar algún indicador de riesgo-país para estudiar su relación con la dotación de recursos. Sin embargo, se centran en aspectos parciales de la cuestión planteada en el título de esta tesis.

3. SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLES FÓSILES

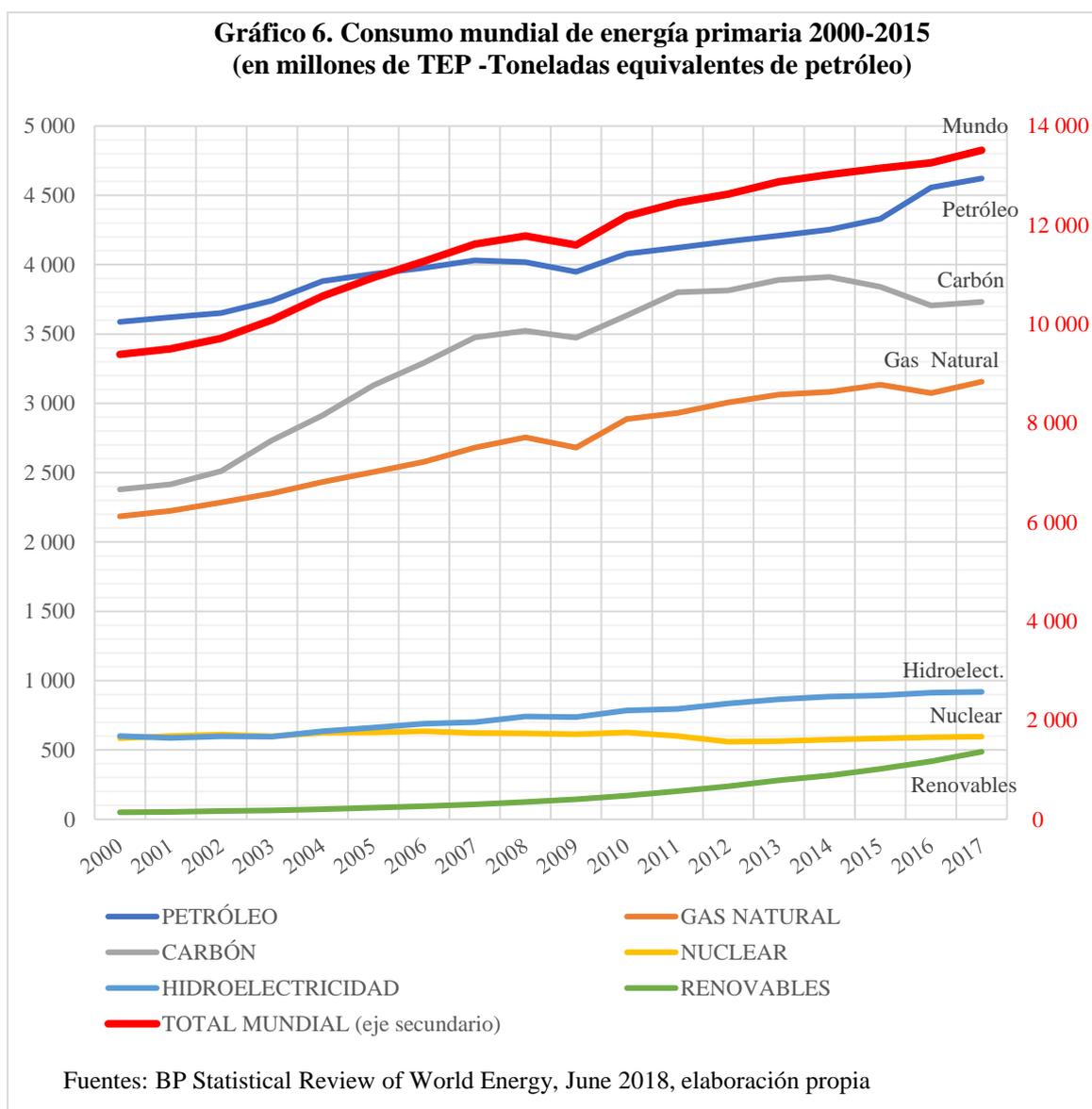
Se ha considerado interesante en esta tesis incluir un apartado sobre valoración de la situación actual y perspectivas de los mercados de combustibles fósiles, con objeto de valorar su evolución en el tiempo, y conocer sus perspectivas de desarrollo futuro. Como se verá, estas energías no han dejado de crecer en su producción y en su consumo y, de acuerdo con las estimaciones de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), proseguirán al alza hasta al menos 2040.

A. Situación actual

A.1. Consumo total de Energía Primaria

Siguiendo a Iranzo (2016), en este apartado, se presenta el consumo total de energía primaria para el periodo 2000-2015, detallando las distintas fuentes energéticas. Se ha optado por reflejar el consumo en lugar de la producción, ya que para todas las fuentes distintas de las energías fósiles (nuclear, hidroelectricidad y renovables -solar y eólica) el dato disponible se refiere al consumo mundial, que por motivos técnicos coincide prácticamente con la producción mundial (consumo y producción solo difieren en la variación de stocks). Por ejemplo, en 2015 el consumo total de petróleo fue de 4.331,3 millones de toneladas, frente a una producción de 4.361,9 millones de toneladas. La diferencia del segundo respecto al primero fue de tan solo el 0,7%.

El Gráfico 7 refleja la preeminencia absoluta de las energías fósiles en la distribución del consumo mundial de energía primaria, al representar conjuntamente el 85,2% del total en 2017. El 34,2% corresponde al petróleo, el 23,4% al gas natural, y el 27,6% al carbón. A gran distancia se encuentran las demás fuentes energéticas: la hidroelectricidad representa el 6,8% del total de consumo de energía primaria, la energía nuclear el 4,4%, y las renovables (eólica y solar principalmente) tan solo el 3,6% (Iranzo, 2016).

Gráfico 6. Consumo mundial de energía primaria 2000-2015

El Cuadro 3 ofrece la relación de los principales productores de combustibles fósiles, petróleo, gas natural y carbón. Es llamativa la concentración de la producción en los primeros países de la lista. En el caso del petróleo, los 3 primeros países (Estados Unidos, Arabia Saudí y Rusia) producen casi el 40% del total mundial; en el caso del gas natural, los dos primeros (Estados Unidos y Rusia) producen el 37,3% del total, y en el caso del carbón, un solo país (China) produce el 45,6% del total mundial.

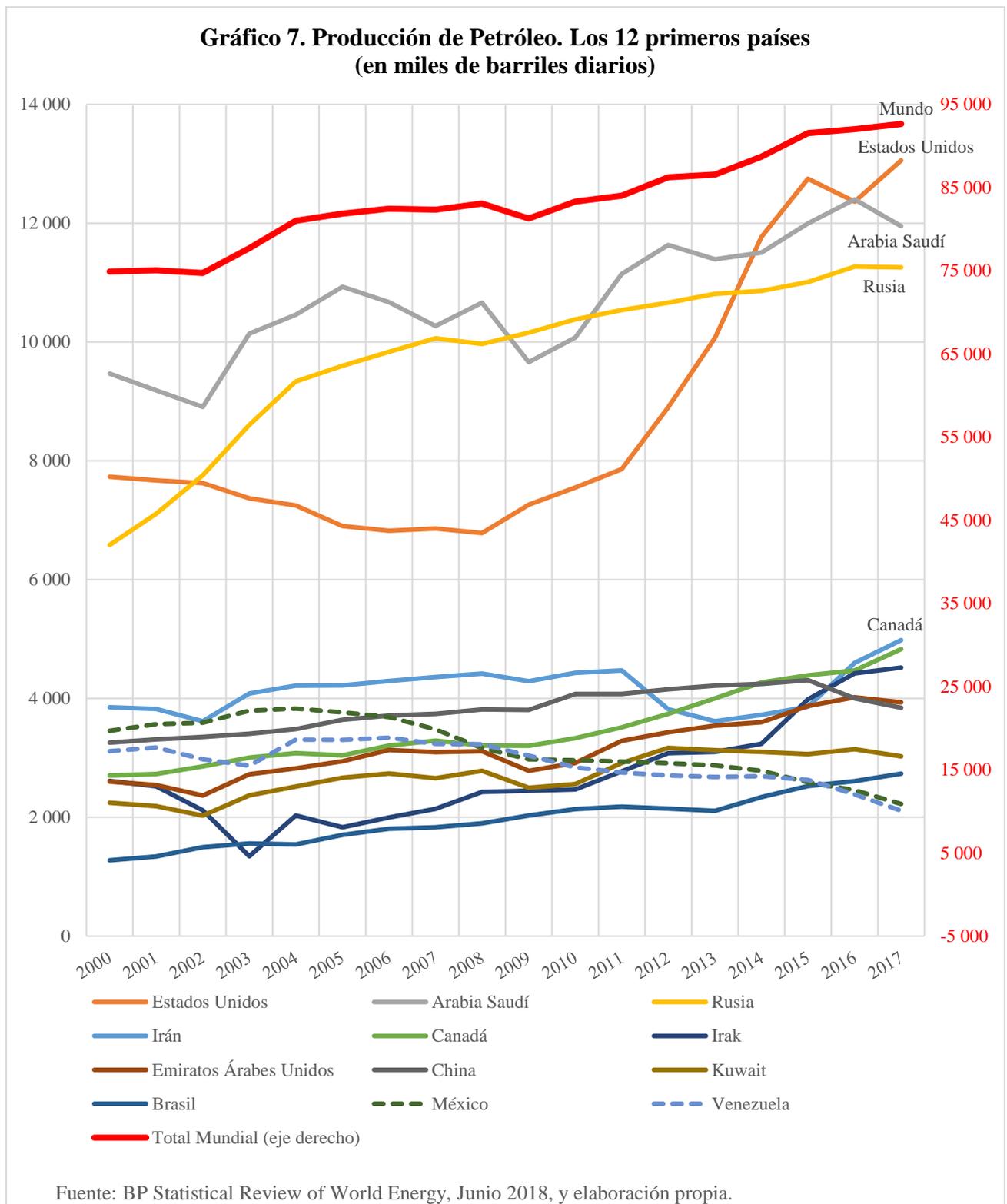
Cuadro 3. Principales Países Productores de Petróleo, Gas Natural y Carbón 2017

PUESTO	PETRÓLEO		GAS NATURAL		CARBÓN	
	PAÍS	% de la Producc. Mundial	PAÍS	% de la Producc. Mundial	PAÍS	% de la Producc. Mundial
1	Estados Unidos	14,1	Estados Unidos	20,0	China	45,6
2	Arabia Saudí	12,9	Rusia	17,3	India	9,3
3	Rusia	12,2	Irán	6,1	Estados Unidos	9,1
4	Irán	5,2	Canadá	4,8	Australia	6,2
5	Canadá	5,2	Qatar	4,8	Indonesia	6,0
6	Irak	4,9	China	4,1	Rusia	5,3
7	Emiratos Árabes Unidos	4,2	Noruega	3,3	Sudáfrica	3,3
8	China	4,2	Australia	3,1	Alemania	2,3
9	Kuwait	3,3	Arabia Saudí	3,0	Polonia	1,6
10	Brasil	3,0	Argelia	2,5	Kazajstán	1,4
11	México	2,4	Malasia	2,1	Turquía	1,3
12	Venezuela	2,3	Indonesia	1,8	Colombia	1,2
13	Nigeria	2,1	Turkmenistán	1,7	Canadá	0,8
14	Noruega	2,1	Emiratos Árabes Unidos	1,6	Rep. Checa	0,6
15	Qatar	2,1	Uzbekistán	1,5	Serbia	0,5
16	Kazajstán	2,0	Egipto	1,3	Vietnam	0,5
17	Angola	1,8	Nigeria	1,3	Grecia	0,5
18	Argelia	1,7	Reino Unido	1,1	Bulgaria	0,4
19	Reino Unido	1,1	México	1,1	Ucrania	0,4
20	Omán	1,0	Tailandia	1,1	Rumanía	0,3

Fuente: BP Statistical Review of World Energy, Junio 2018, y elaboración propia.

A.2. Mercado de Petróleo

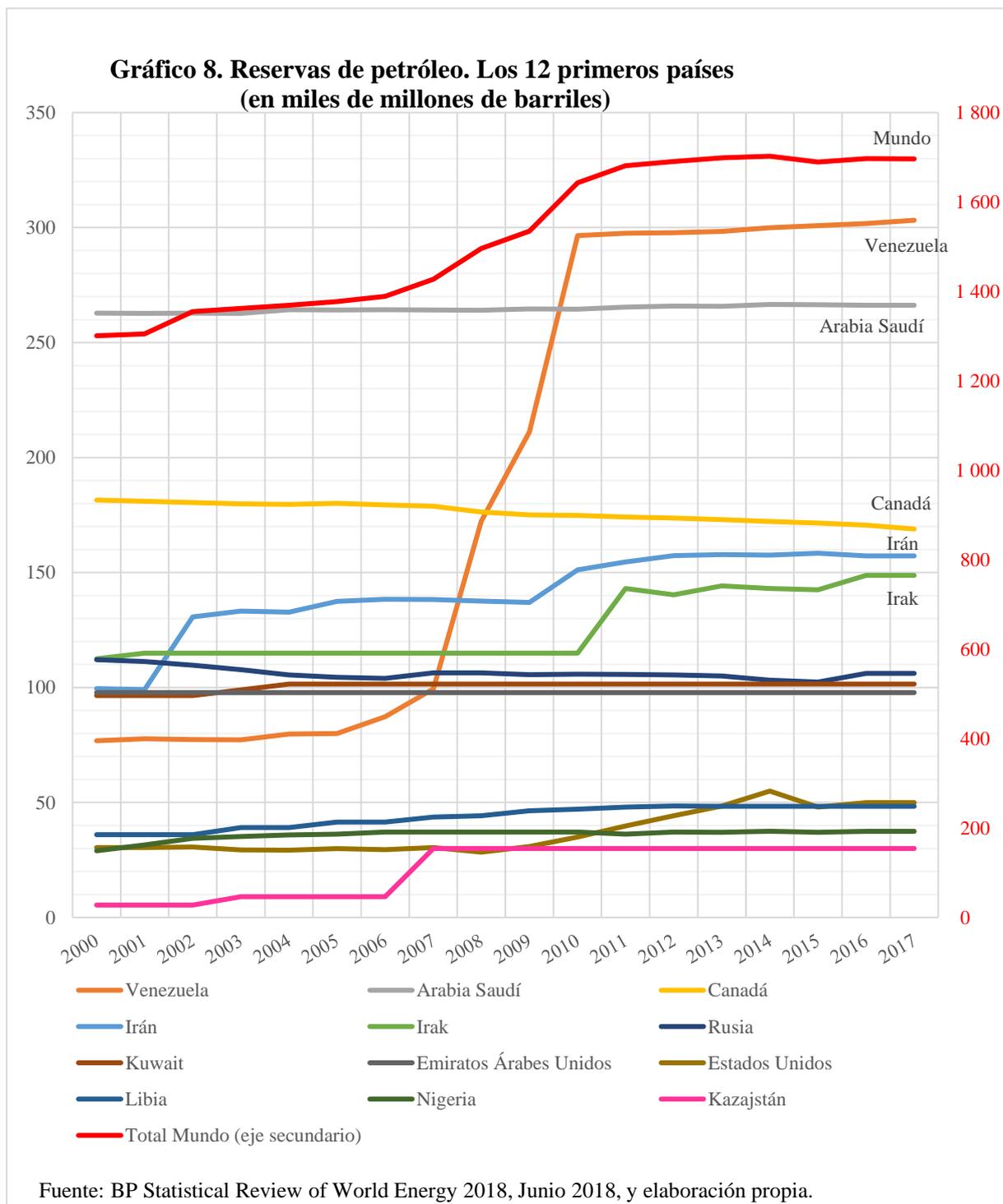
De los datos del Gráfico 8 se desprende, primero, que la producción mundial de petróleo no ha dejado de aumentar en los últimos 15 años en respuesta a una mayor demanda. Pasó de una producción diaria de 74,9 millones de barriles en el año 2000 a 92,6 millones en 2017, lo que representa un aumento del 23,63%. En segundo lugar, se aprecian diferentes comportamientos en la producción de algunos de los países contemplados en el Gráfico 8. Todos los países considerados aumentaron su producción de petróleo en los últimos 15 años (salvo en 2008-2009, los años peores de la Gran Recesión), con dos excepciones: Venezuela y México, reflejados con líneas punteadas en el gráfico 7 (Iranzo, 2016).

Gráfico 7. Producción de Petróleo. Los 12 primeros países

Las reservas de petróleo están reflejadas en el Gráfico 9. Las mundiales registraron un aumento muy significativo entre los años 2000 y 2009, en respuesta a la demanda mundial, el aumento del precio del crudo, y el éxito de muchas actividades de exploración.

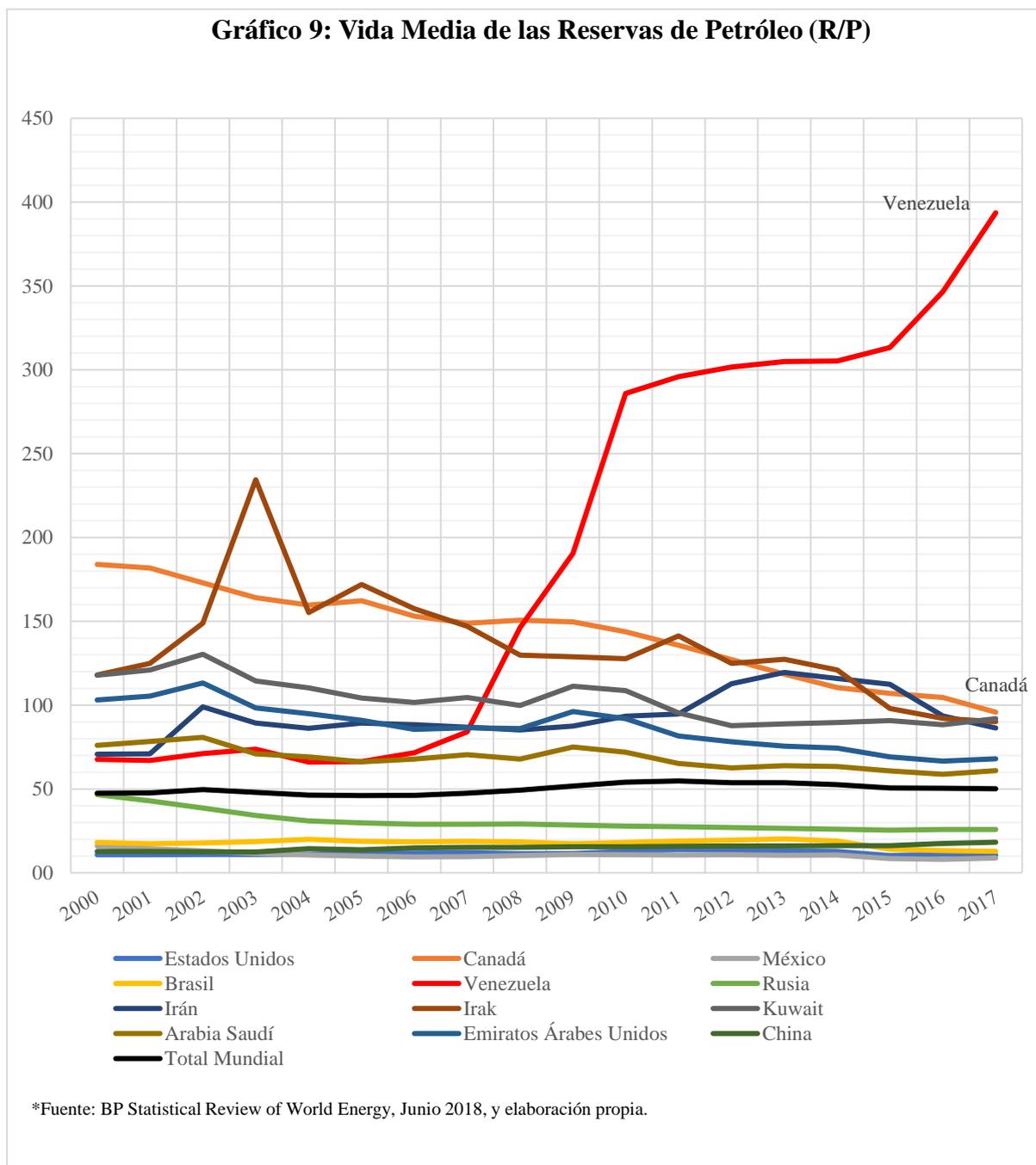
Destaca el marcado aumento de las reservas de petróleo en Venezuela entre 2005 y 2009, la mayoría en la Faja del Orinoco.

Gráfico 8. Reservas de Petróleo. Los 12 primeros países



Resulta también interesante observar la ratio de reservas de petróleo respecto a la producción (R/P), que se muestra en el Gráfico 10. La ratio se define como el cociente entre las reservas probadas y la producción de petróleo. Representa el número de años en que el país podrá seguir produciendo petróleo a su actual ritmo de producción. Por ello, la ratio R/P también se denomina “vida media de las reservas”. Esta ratio constituye un indicador de la capacidad de mantener el flujo de producción en el tiempo, bajo el supuesto de una producción anual constante. Por lo tanto, expresa la sostenibilidad de la producción hacia futuro.

Gráfico 9. Vida Media de las Reservas de Petróleo (R/P)



Un campo de petróleo o de gas, al inicio de su explotación, tiene una ratio R/P alta, pero a medida que acumula producción, la ratio empeora. Una bajo ratio R/P puede ser interpretada en el sentido de que la empresa o el país está produciendo excesivamente, dadas sus reservas, y, por lo tanto, o bien realiza un esfuerzo adicional de incrementar la exploración para encontrar nuevas reservas, o bien no se sostendrá en el tiempo como productor de petróleo.

La ratio global R/P de una empresa de hidrocarburos es un indicador muy utilizado por los analistas financieros para opinar sobre la solvencia del negocio de la empresa en los próximos años. Una empresa puede ser muy rentable en el momento actual, pero tener una vida de reservas corta: en este caso, la rentabilidad actual contrasta con el riesgo de insolvencia del negocio a medio o largo plazo. Lo mismo se aplica a nivel de país: si la ratio R/P es baja, su solvencia está en riesgo, aunque su aumento de renta esté siendo alto actualmente, cuando es un país muy dependiente de su producción de hidrocarburos.

Conviene matizar estas afirmaciones con los siguientes tres comentarios:

- El dato de reservas que se incluye habitualmente en la ratio R/P es el de reservas probadas o reservas 1P. Es el caso, por ejemplo, de las estadísticas a nivel mundial elaboradas por BP. Se refieren a reservas en el subsuelo que se pueden extraer con una certeza razonable y en las condiciones técnicas y económicas actuales²⁴. La convención generalmente aceptada es que por certeza razonable se entiende un nivel de probabilidad como mínimo del 90%. Cuando esta probabilidad es inferior al 90%, las reservas se consideran probables o posibles. Esto ocurre, por ejemplo, cuando se ha realizado una perforación de un pozo y el resultado ha sido positivo, pero es necesaria más información, de forma que la delimitación de su tamaño para comprobar que se trata de un descubrimiento comercial requiere hacer perforaciones adicionales. Las reservas probadas o posibles no se incorporan en la ratio R/P. Un país puede tener un decaimiento de sus reservas probadas, pero

²⁴ Una definición generalmente aceptada es la de la Society of Petroleum Engineers (SPE), que establece la siguiente definición: *“Proved reserves are those quantities of petroleum which, by analysis of geological and engineering data, can be estimated with reasonable certainty to be commercially recoverable, from a given date forward, from known reservoirs and under current economic conditions, operating methods, and government regulations. Proved reserves can be categorized as developed or undeveloped. If deterministic methods are used, the term reasonable certainty is intended to express a high degree of confidence that the quantities will be recovered. If probabilistic methods are used, there should be at least a 90% probability that the quantities actually recovered will equal or exceed the estimate”* (Society of Petroleum Engineers).

poseer algunos descubrimientos de reservas probables o posibles que, al cabo de un tiempo, podrían transformarse en probadas.

- Las variaciones en el volumen de reservas pueden ser debidas a varias causas²⁵: en primer lugar, la actividad de exploración de nuevos yacimientos por parte de las empresas; en segundo lugar, las adquisiciones o ventas de reservas en el mercado (por ejemplo, en el caso de una empresa, a través de una operación de M&A); en tercer lugar, por mejoras obtenidas en la recuperación de reservas extraíbles en yacimientos donde se han aplicado nuevas técnicas de recuperación; en cuarto lugar, por revisiones de las reservas. Por revisiones se entiende una reestimación de reservas realizada en un momento determinado porque, o bien han variado los precios del crudo (que determinan en buena medida la rentabilidad de las reservas), o bien, porque se ha mejorado el conocimiento técnico, por ejemplo, debido a la perforación de nuevos pozos. En 2014, al caer drásticamente el precio del crudo, muchas compañías tuvieron que reducir su cifra de reservas probadas, obligándose a un *write-off* o anulación de reservas. En este caso, aunque el volumen técnico de hidrocarburos contenido en el subsuelo no cambiaba, la cifra de reservas probadas disminuía y, por tanto, también la ratio R/P. Al recuperarse parte de la caída del precio dos años después, las reservas volvieron a reestimarse. Estas diferentes causas de posibles variaciones en las reservas probadas, y por tanto en la ratio R/P, implican que la lectura de un gráfico de evolución de la ratio debe tomarse con precaución, porque la consecuencia económica que se deriva de cada causa es distinta. Es por esta razón que la SEC americana obliga a desglosar la variación de reservas a las compañías cotizadas en función de las causas de la misma.
- Otro factor que conviene tener en cuenta, a la hora de interpretar la ratio R/P, es la situación especial de cada país, pues cada caso es diferente. Por ejemplo, dos países que mostraron caídas significativas de R/P fueron México (4,8 en 2017) y Reino Unido (4,4 en 2017). El caso de México se debía a una escasa inversión en exploración en las últimas décadas por parte de Pemex, empresa estatal que tenía derecho exclusivo a explorar en régimen de monopolio. México aprobó una

²⁵ La metodología de la *Securities and Exchange Commission* (SEC) de Estados Unidos, basada en la Financial Accounting Standard Board 69 (FASB69), obliga a todas las compañías cotizadas en Estados Unidos a reportar periódicamente siguiendo este desglose de causas.

liberalización de su sector de hidrocarburos en 2013, habiendo atraído desde entonces a muchas empresas petroleras extranjeras. El impulso de la exploración que están realizando estas indudablemente repercutirá en la cifra de reservas probadas, ya que México sigue teniendo mucho interés geológico, dado su gran potencial. Por el contrario, Reino Unido, la ratio, también muy baja, se debe a una razón totalmente distinta: el mar del Norte ha sido explorado muy intensamente durante muchos años por muchas compañías, pero ha entrado en una fase de caída de reservas por un progresivo agotamiento técnico de los campos. En definitiva, mientras que México ofrece una perspectiva optimista, en el caso de Reino Unido ocurre lo contrario. Por otra parte, en Venezuela, la razón principal para el aumento de la vida media de las reservas es exclusivamente la caída significativa de la producción de petróleo, y no el haber realizado cuantiosos descubrimientos de nuevos yacimientos.

La ratio R/P a nivel mundial muestra un valor en 2017 de 50,2 años. A mitad de la década de los 80 estaba en 40 años, y ha subido en más de 10. En este sentido, dada la cobertura razonable de reservas probadas existente, no parece justificado el mantener una visión pesimista sobre la dotación de petróleo a nivel mundial de cara al futuro.

La ratio subió desde 2006 por la adición de nuevas reservas merced a la inversión en exploración y la tendencia alcista del precio del crudo, así como una caída de la producción en 2009, debido a la crisis económica. Desde 2012 se ralentizaron los descubrimientos relevantes de grandes yacimientos, la producción siguió aumentando y la caída del precio de los hidrocarburos en 2014 implicó en muchos casos una disminución en el volumen de reservas, por lo que se inició una fase de reducción de la R/P hasta 2016.

Estados Unidos, como mayor país productor del mundo en 2017, mantiene una R/P de 10,5 años. Esta cifra, relativamente baja, podría deberse a que las reservas de petróleo de esquisto son mucho más difíciles de determinar en cuanto a su tamaño -por la manera de explotar los pozos- y a su rentabilidad comercial, muy dependiente del precio por su *break-even* más elevado que en el petróleo convencional. Los siguientes en el ranking de producción son Arabia Saudí y Rusia, con ratios de 60 y 25,8 años, respectivamente. Tras ellos se encuentra Irán, con cerca de 90 años. Canadá es el cuarto país productor, con una producción de casi 5 millones de barriles/día, la mayor parte de crudo pesado bituminoso. Su R/P es de 98 años. Irak también se acerca a los 90 años. Emiratos Árabes Unidos les

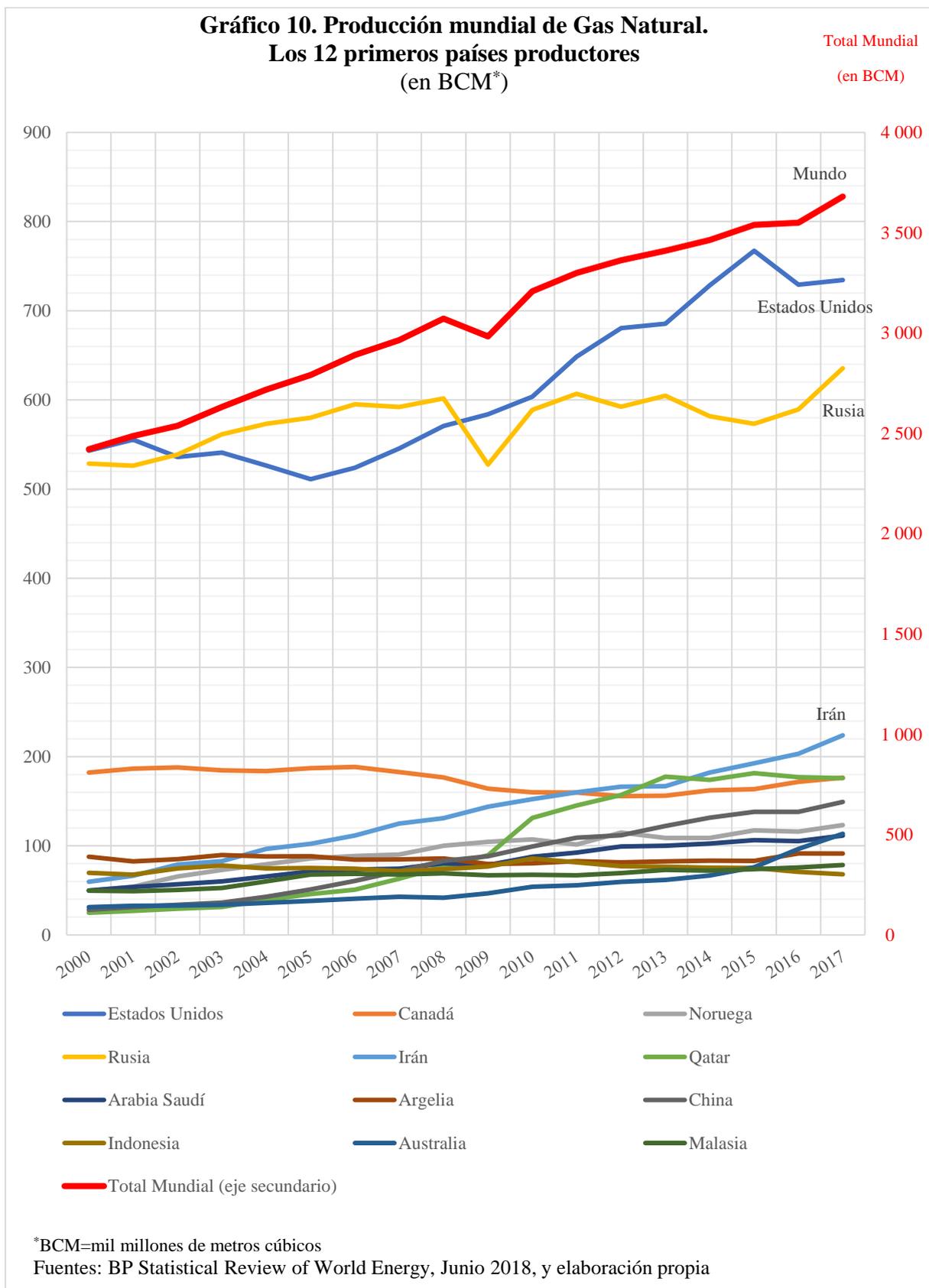
sigue, con 68. Estas elevadas ratios de R/P entre los cuatro países árabes señalados muestran la capacidad a largo plazo de que dispondrán estos países para seguir influyendo, en el seno de la organización OPEP, sobre el precio del crudo a nivel mundial. Finalmente, China, con una producción de cerca de 4 millones de barriles diarios, mantiene una ratio de 18 años. Con un consumo de casi 13 millones, continuará siendo muy dependiente de las importaciones.

A.3. El Mercado de Gas Natural

El Gráfico 11 refleja un incremento sustancial y sostenido durante el periodo 2000-2017, del 53%, de la producción mundial de gas natural, en respuesta a una mayor demanda de este combustible, debido a su mejor consideración desde el punto de vista medioambiental con respecto a las demás energías fósiles. La única excepción a este comportamiento fue el periodo 2008-2009, debido a la caída de la demanda provocada por la Gran Recesión (Iranzo, 2016).

Por países, nuevamente Estados Unidos destaca por la expansión de su producción de gas, con un incremento total del 41,6% a lo largo del periodo referido. El motivo fue, al igual que en el caso del petróleo, el auge de la producción de gas mediante la técnica de *fracking* (fractura hidráulica), que ha llevado al país a desplazar a Rusia como primer productor mundial a partir de mediados de 2008 (Iranzo, 2016).

Gráfico 10. Producción mundial de Gas Natural. Los 12 primeros países productores



Las reservas mundiales de gas natural, mostradas en el Gráfico 12, registraron un sustancial incremento entre los años 2000 y 2011, en respuesta a la demanda y a nuevos descubrimientos, sobre todo de gas no convencional. Los primeros cuatro países en reservas de gas son, por este orden, Rusia, Irán, Qatar y Turkmenistán, a bastante distancia de los demás.

En lo referente a la vida media de las reservas de gas natural, mostrada en el Gráfico 13, se le aplican los comentarios realizados anteriormente sobre la interpretación de la ratio R/P. También es completamente válida la aseveración de que un análisis más en profundidad requeriría realizar el desglose que la SEC americana obliga a sus empresas para informar sobre las causas de la variación de las reservas probadas.

La ratio R/P para el total mundial es bastante parecida a la del petróleo: 52,6 años en 2017. Esta cifra ha mostrado escasa variación a lo largo de los años. En este sentido, la aportación de nuevas reservas cada año compensa la disminución por producción. En el Gráfico 13 puede verse la evolución para los principales países productores.

Estados Unidos, el mayor productor de gas del mundo, mantiene una ratio de 11,9 años. En Rusia, el segundo mayor productor, la ratio es de 55,5 años, muy superior a la de Estados Unidos. Los dos siguientes productores mundiales, a gran distancia de los anteriores, Irán y Qatar, muestran unas ratios de vida media de las reservas, en 2017, ligeramente por encima de 140 años, lo cual indica su gran capacidad para seguir abasteciendo a los mercados exteriores en el futuro. Canadá, también un importante productor de gas, a un nivel parecido con Qatar, registra una ratio de casi 96 años. Los siguientes mayores productores, China y Australia, exhiben ratios de 36 y 32, respectivamente. De estos países, solamente China es importador. En África, entre los principales países productores, destaca Nigeria por su elevado R/P (110), mientras que Argelia y Egipto están por debajo de 50. Finalmente, en la región asiática, además de China que hemos mencionado, destacan Malasia e Indonesia como importantes producciones de gas, con ratios de 35 y 40 años, respectivamente.

Gráfico 11. Reservas de Gas Natural. Los 12 primeros países

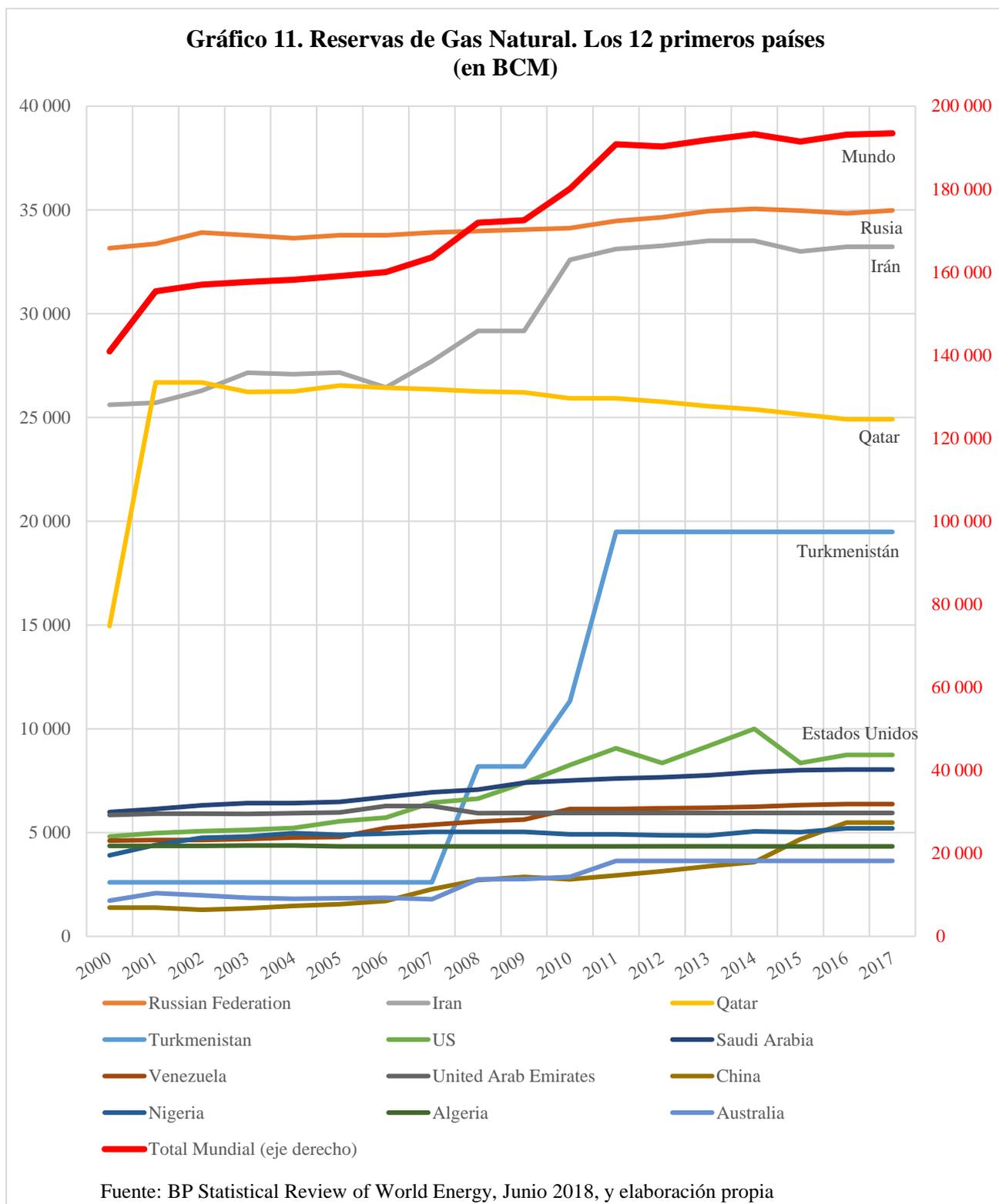
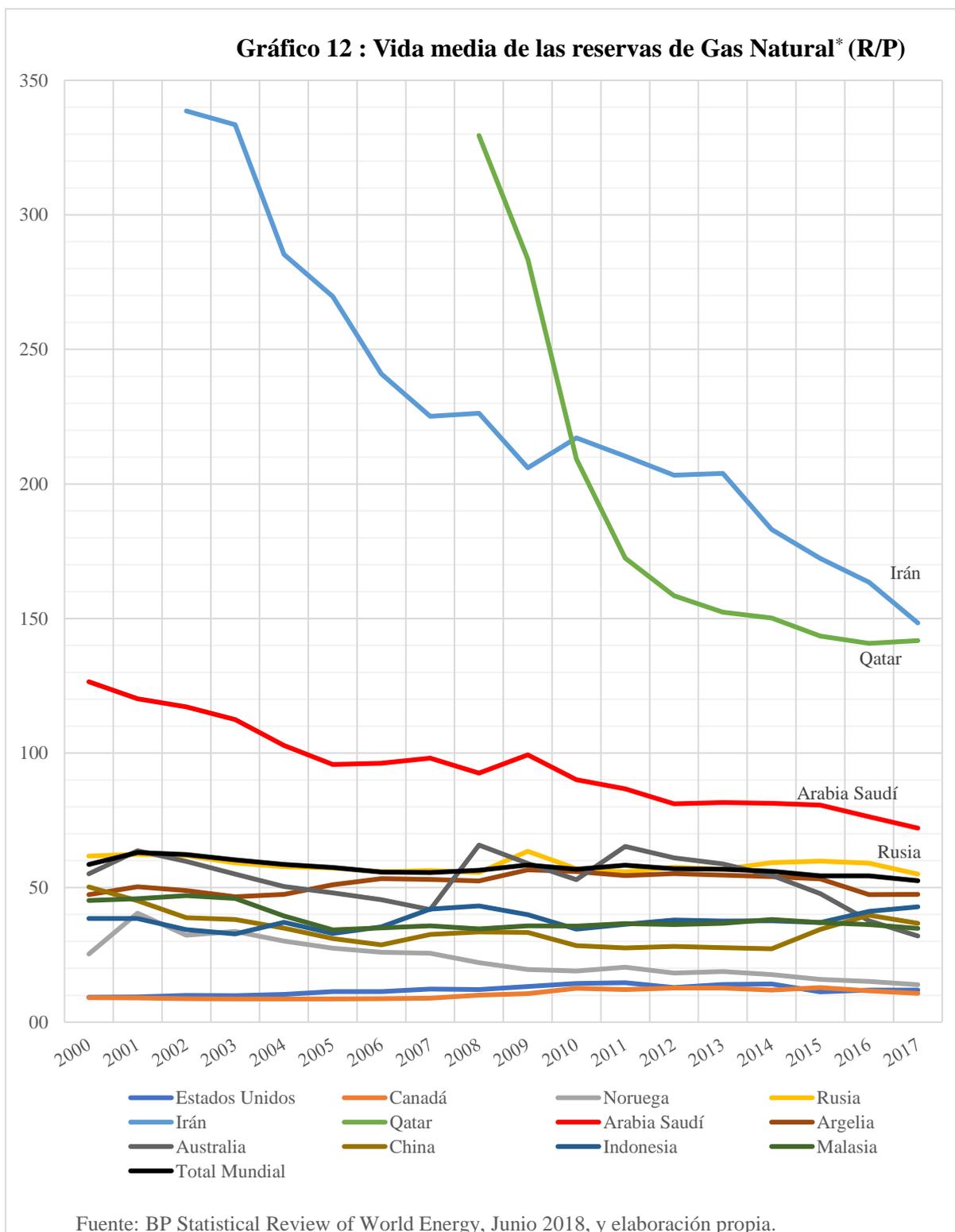


Gráfico 12. Vida media de las reservas de Gas Natural* (R/P)

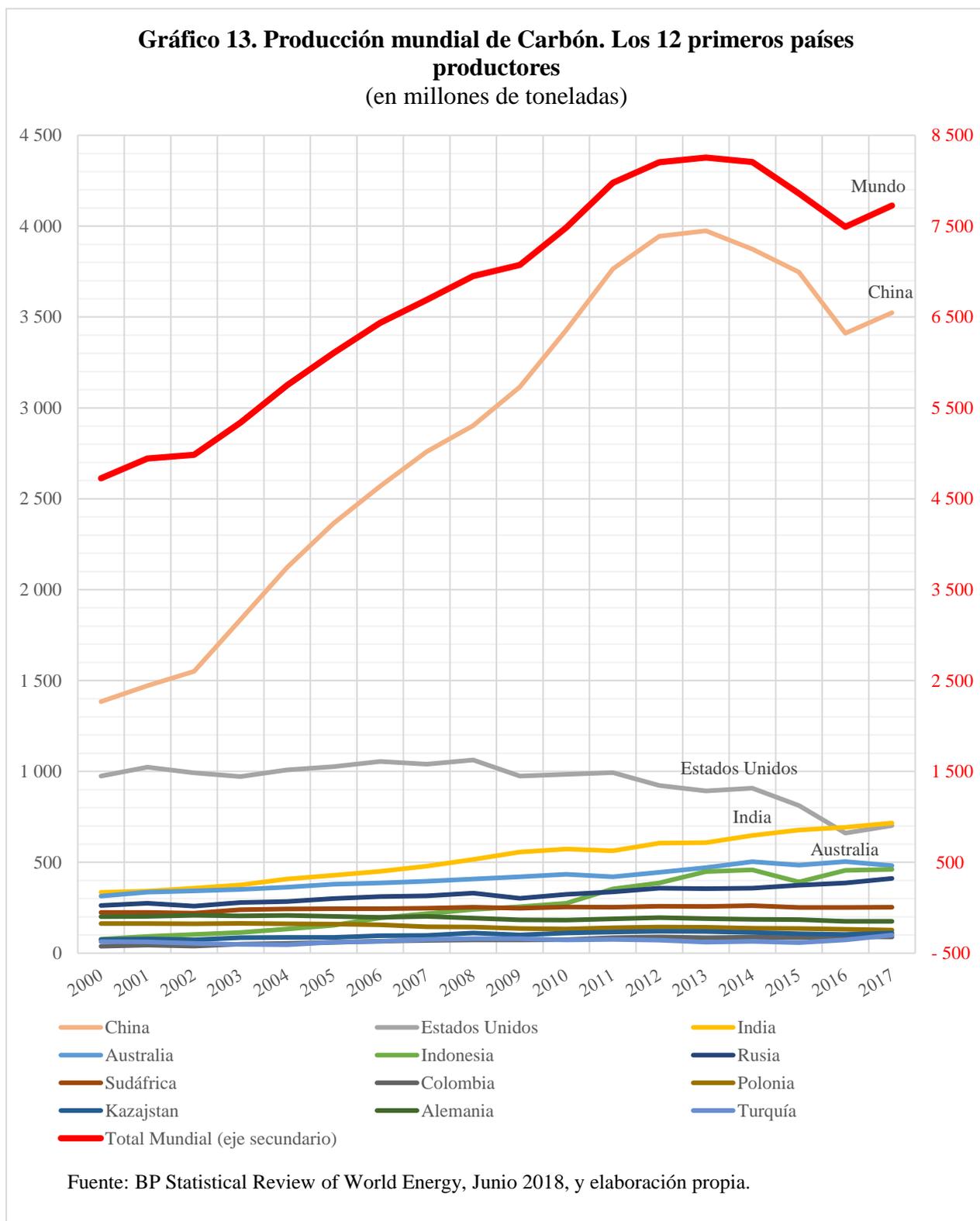


A.4. El Mercado de Carbón

El Gráfico 14 muestra la producción de carbón durante el periodo de referencia. La producción mundial ha evolucionado al alza desde el comienzo del periodo hasta el año 2013, con un descenso a partir de entonces.

La participación del carbón en el consumo total de energía primaria en 2017 se redujo al 27,9%, desde el pico de 2011 de 31,15%, el porcentaje más bajo desde 2006.

La explicación a este comportamiento se encuentra en el giro de la política energética de China hacia un modelo más sostenible energéticamente. China representa actualmente el 46,4% de la producción mundial de carbón, desde el 30% en el año 2000. Llama la atención el desarrollo vertiginoso de la industria del carbón que se registró en ese país entre 2000 y 2013 (la producción casi se triplicó en ese periodo), momento a partir del cual inició un movimiento de descenso, como se ha mencionado (Iranzo, 2016).

Gráfico 13. Producción mundial de Carbón. Los 12 primeros países productores

Las reservas totales de carbón, mostradas en el Gráfico 15, aumentaron sustancialmente entre 2015 y 2016, debido al alza de su precio a partir de 2015, si bien disminuyeron a partir de 2016, por el impacto de la nueva política de China, de ir descarbonizando su

economía. Los primeros países en reservas de carbón son Estados Unidos, Rusia, Canadá, China e India.

Sobre la vida media de las reservas de carbón²⁶, el Gráfico 16 muestra la evolución de la ratio R/P por zonas geográficas. En comparación con el petróleo y el gas, destaca el elevado valor de la ratio a nivel mundial: 134 años en 2017, valor que más que duplica las ratios del petróleo y del gas natural. Por carbón se entiende una mezcla que resulta de promediar diversas clases de carbón y con costes relativos muy distintos según las calidades y los países, pero indudablemente, el carbón se caracteriza por tener muchas reservas y muy repartidas a lo largo del mundo. Entre los países con mayores reservas se encuentran Estados Unidos, Rusia, Australia y China. En los dos primeros, la R/P es superior a 350 años, en el caso de Australia de 301 y en el caso de China es inferior, 39 años, debido al elevado consumo de este país.

Como se ha visto, la producción mundial de carbón experimentó un crecimiento continuado desde principios de la década 2000 hasta la caída de precios energéticos de 2014. Concretamente, entre 2000 y 2013, se duplicó, alcanzando los 8.270 millones de toneladas. La subida coincidió con una tendencia alcista de precios del petróleo y del gas (a excepción de 2009), lo cual es reflejo de que el carbón compite con estas fuentes energéticas, sobre todo en la producción de electricidad. Esta subida de precios del carbón, junto con unas reservas que disminuían (como consecuencia de la mayor producción y de no descubrir nuevas reservas significativas) determinó una caída de la ratio R/P hasta 2014. A partir de ese año, el brusco descenso del precio de los hidrocarburos motivó un descenso de la producción de carbón y una tendencia de aumento de su R/P hasta 2016. Finalmente, la subida de los precios del carbón desde 2016 propulsó un incremento de la producción en 2017 y la bajada de R/P.

²⁶ Mongolia solo empieza a declarar reservas de carbón en 2015, por lo que no se van a tener en cuenta. Uzbekistán solo empieza a declarar reservas de carbón en 2014 y 2015, por lo que tampoco se tendrán en cuenta.

Gráfico 14. Reservas de Carbón. Los 12 primeros países

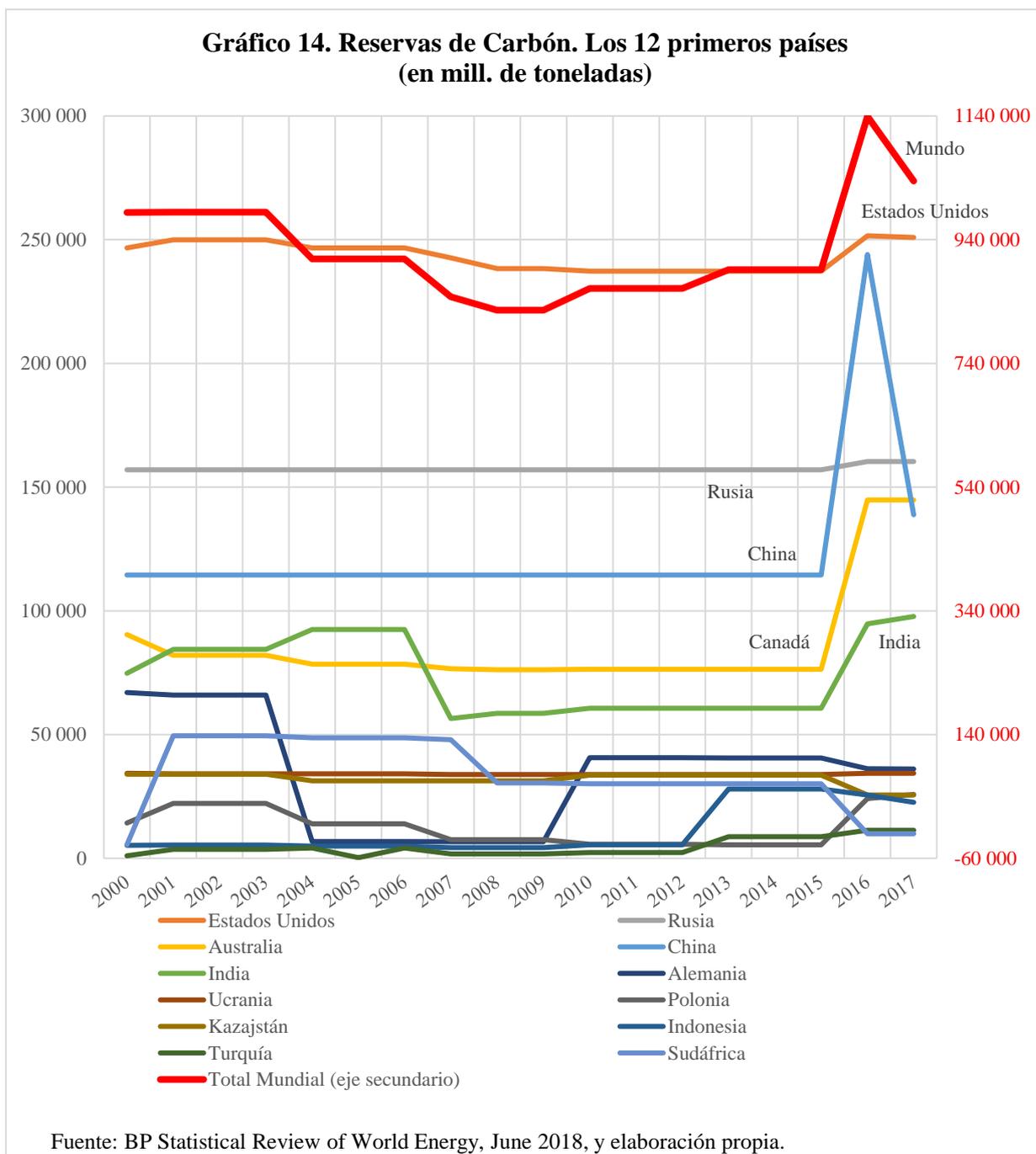
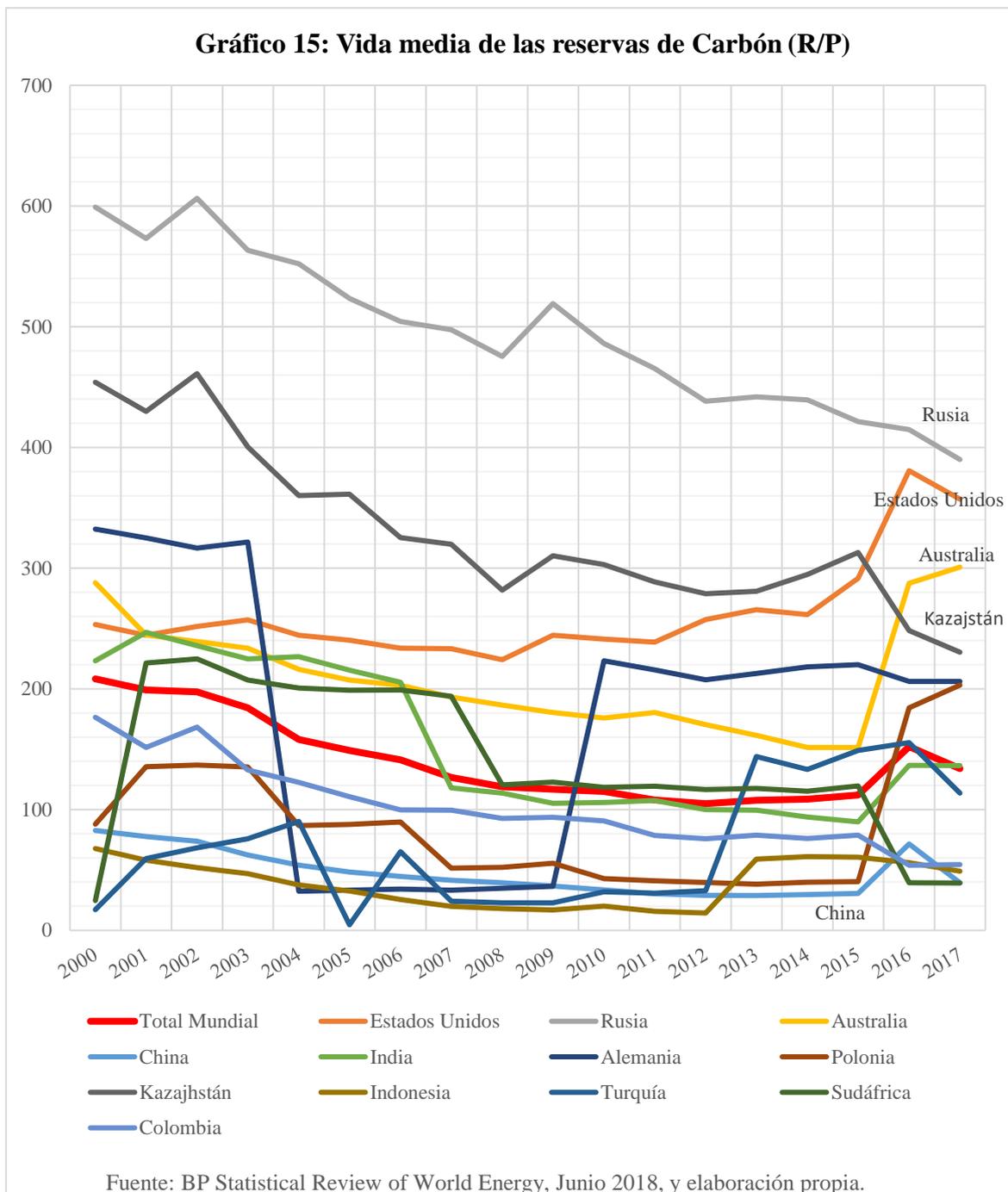


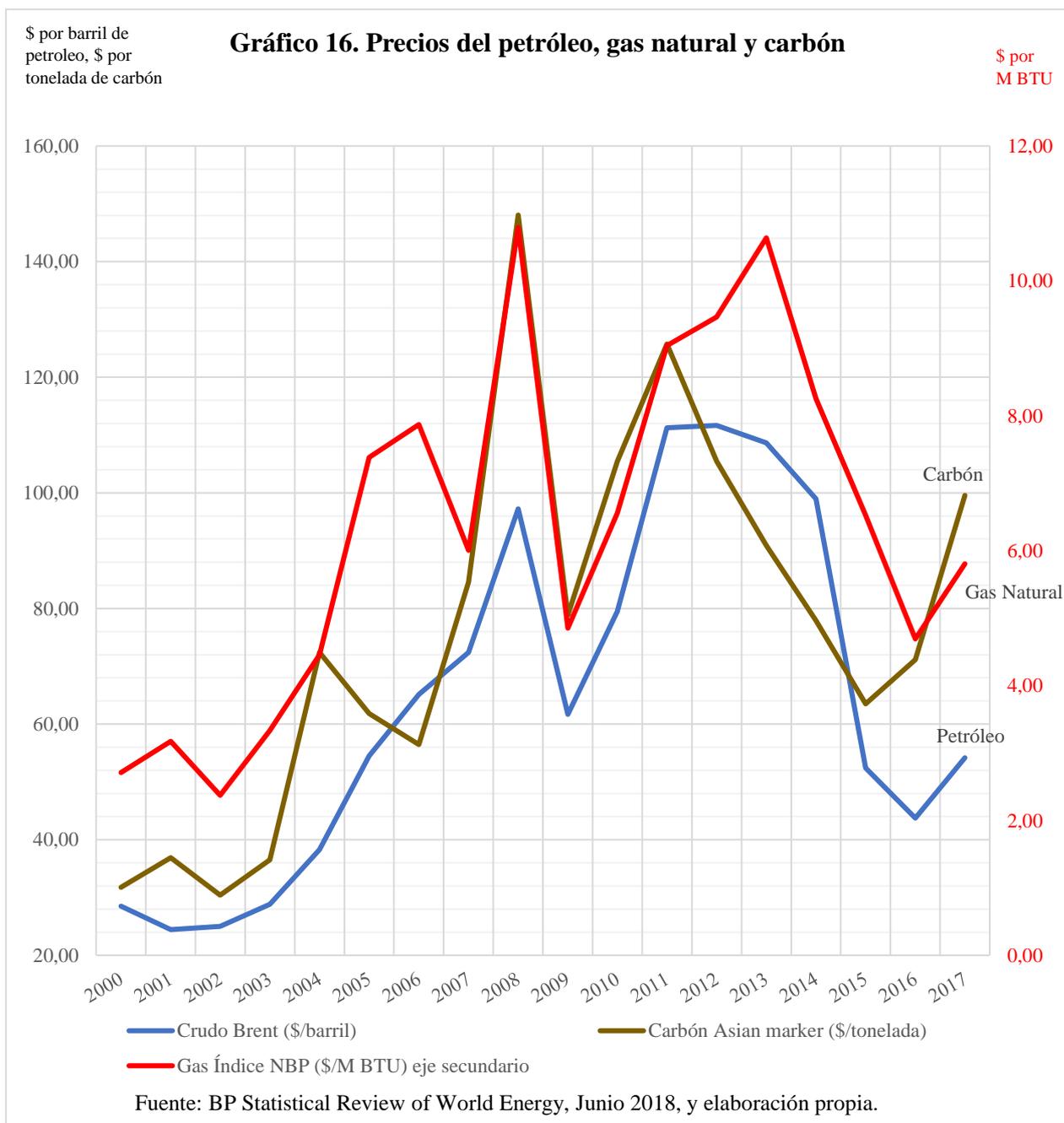
Gráfico 15. Vida media de las reservas de carbón (R/P)



A.5. La evolución de los Precios de los combustibles fósiles.

El Gráfico 17 muestra los precios medios anuales de las energías fósiles durante el periodo 2000-2017. Como se observa, las tres fuentes energéticas mantienen tendencias parecidas (con algunos decalajes en el tiempo). Es lógico ya que el precio del gas en los contratos a largo plazo está muy indiciado al petróleo y, por otro lado, gas natural y carbón compiten como energía primaria en la producción de electricidad (Iranzo, 2016).

Gráfico 16. Precios del petróleo, gas natural y carbón



Siguiendo a Iranzo (2016), los precios de las energías fósiles han variado a lo largo de cinco fases diferenciadas. La primera fase comprende el periodo 2000-2008, al comienzo del cual los precios eran bajos, para escalar de forma continuada en respuesta a la demanda pujante de China, cuyo fuerte crecimiento económico en ese periodo requirió un consumo creciente de energía, conduciendo a excesos de demanda con el alza consiguiente en los precios. La segunda fase se produce desde comienzos de 2008 hasta mediados de 2009, en que tuvo lugar la Gran Recesión. Esta condujo a un marcado descenso de los precios por la menor demanda. La tercera fase, desde 2009 hasta 2014, fue de recuperación de los precios, por la evolución positiva de la demanda conforme las economías iban saliendo de la crisis. La cuarta fase se inició en 2014, cuando los precios iniciaron una tendencia de descenso en respuesta a los excesos de oferta (de tres millones de barriles diarios en el caso del petróleo, según la AIE), ocasionados por el retroceso de la demanda en China, cuyo crecimiento inició una desaceleración, y el aumento de oferta (esquisto o *shale*, etc). La quinta empezó a mediados de 2016, tras el acuerdo de la OPEP más Rusia de contraer la producción, registrándose un alza notable de los precios del petróleo y del gas.

Las variaciones de precios conducen a cambios en los ingresos de los países productores de energías fósiles, que en algunos casos son el origen de graves recesiones. Es el caso de Rusia y Brasil en 2015 y 2016, países en los que el descenso de los precios del petróleo, gas, y otras materias primas condujo a un retroceso económico que ha dañado seriamente a esas economías. En los países del Golfo Pérsico, el descenso del precio del petróleo llevó a una reducción de ingresos por la venta de petróleo de unos 300.000 millones de dólares en 2015 (Iranzo, 2016).

B. Perspectivas de la demanda y oferta de los combustibles fósiles hasta 2040. Posibles escenarios

En el mundo actual existe una opinión que se va extendiendo progresivamente sobre la necesaria sustitución de las energías fósiles por nuevas fuentes de energía menos contaminantes. El miedo al calentamiento global y a la contaminación de la atmósfera por emisiones de dióxido de carbono, óxido nitroso y otros componentes gaseosos, debidas en parte al consumo de energías fósiles, está creciendo entre la población y los gobiernos, por su potencial impacto negativo sobre el hábitat de nuestro planeta.

El Acuerdo de París sobre reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, firmado en abril de 2016 y ratificado unos meses después por cerca de un centenar de países, que incluía a las naciones más industrializadas del mundo, impulsaba medidas de reducción de estos gases con aplicación a partir de 2020, al terminar la vigencia del Protocolo de Kioto de 1997. Definía como objetivo a largo plazo mantener una elevación de la temperatura media mundial inferior a los 2° centígrados en relación a los niveles preindustriales (incluso con la intención de reducir la cifra a 1,5% al cabo de cierto tiempo). Para alcanzar ese objetivo, era clave la reducción de emisión de gases de efecto invernadero. En la negociación de ese acuerdo, la Unión Europea jugó un papel activo.

La Unión Europea mantiene además unos objetivos ambiciosos para la energía en la región, con metas fijadas en tres años: 2020, 2030 y 2050. Por ejemplo, para 2030, el objetivo principal es conseguir una reducción de al menos el 40% en la emisión de gases de efecto invernadero, un aumento de la tasa de penetración de las energías renovables de hasta un 27%, y lograr un incremento de la eficiencia energética de al menos un 20%.

A pesar de los esfuerzos de los gobiernos, no existe un consenso general a nivel social y político sobre el coste y los posibles efectos inducidos de las medidas de contención de los gases de efecto invernadero. Existe una alarma a nivel mundial sobre un posible incipiente cambio climático, así como una creciente concienciación sobre cómo la población mundial puede estar contribuyendo a ello, pero no existe un consenso sobre unos modos concretos y prácticos de mitigar el deterioro ambiental.

La salida de Estados Unidos del Acuerdo de París, anunciada por el presidente Trump en 2017, ha supuesto un duro golpe a los objetivos del Acuerdo, a pesar de que todos los demás países han ratificado su adhesión. En la Unión Europea, la política de imposición de unas cuotas temporales de emisión por países y de fijación de un sistema de precio a la tonelada de CO₂ generada por la vía del mecanismo conocido como *cap-and-trade*, no está ofreciendo resultados dignos de mención, y es ampliamente criticada por muchos países. Como medida alternativa, la implantación de una política fiscal que establezca impuestos específicos en función de las emisiones tampoco ha progresado. Adicionalmente, no hay seguridad de que los países emergentes y en desarrollo vayan a disponer de financiación suficiente para realizar las inversiones necesarias que les permitan acometer una transición energética hacia energías menos contaminantes.

En definitiva, existen unos objetivos generales sobre el clima definidos en el Acuerdo de París, que implican una reducción paulatina del consumo de los combustibles fósiles. No obstante, la manera en que los países vayan a afrontar el período de transición, desde ahora hasta que las energías verdes sean predominantes, está sujeta todavía a mucha incertidumbre. Cada país tiene libertad para definir sus propias medidas y elaborar sus propios planes, siempre que estos conduzcan al cumplimiento de esos objetivos. Los países que poseen abundantes dotaciones de recursos de energías fósiles van a seguir explotándolas, si bien tendrán que ir adaptándose a la evolución de una demanda que debería ir decreciendo en el tiempo, sobre todo en el caso de las energías más contaminantes, como es el caso del carbón.

B.1. Escenarios energéticos de la Agencia Internacional de la Energía.

Existen diversas instituciones que han elaborado pronósticos sobre la evolución de la oferta y la demanda de combustibles fósiles a lo largo de las próximas décadas, en que han tenido en cuenta un marco de transición energética en distintas regiones del mundo. Una de estas instituciones es la Agencia Internacional de la Energía (AIE), organismo dependiente de la OCDE, cuyos análisis gozan de amplio prestigio a nivel mundial. Este organismo, en su informe *World Energy Outlook 2017*, predice en un horizonte, que llega hasta 2040, una disminución en el porcentaje de las energías fósiles en el consumo total de energía primaria, si bien mantendrán un peso muy elevado. En concreto, los combustibles fósiles representaron un 81% del total de energía primaria mundial en 2016, mientras que, en 2040, el peso, según los principales escenarios previstos, oscilaría entre el 75 y el 79%.

Los principales escenarios contemplados por la AIE, bajo los cuales ha estudiado el futuro de las distintas fuentes de energía, son los siguientes:

- Escenario de Nuevas Políticas (*New Policies Scenario*): es el escenario central, utilizado como base principal del análisis de la AIE. Ha consistido en elaborar un marco que considera no solamente las políticas energéticas y medioambientales puestas actualmente en práctica por los países, sino también los efectos probables de las políticas anunciadas hasta la fecha, que incluyen aquellas anunciadas en el marco del Acuerdo de París, así como todas las de los gobiernos centrales, regionales y municipales.

- Escenario de políticas actuales (*Current Policies Scenario*): es el escenario que contempla las políticas actualmente en uso, excluyendo las anunciadas todavía no publicadas a finales del primer semestre de 2017. Es un escenario, por lo tanto, menos exigente desde el punto de vista de restricciones a los combustibles fósiles.
- Escenario de desarrollo sostenible (*Sustainable Development Scenario*): no se parte del marco actual de políticas públicas en funcionamiento o anunciadas, tales como los dos anteriores, sino que se define un horizonte final deseado de amplio acceso de la población mundial a la energía, en que, entre otras cosas, la energía eléctrica habrá llegado a toda la población, el objetivo de calentamiento del Acuerdo de París se podrá cumplir, y la contaminación del aire en las ciudades se habrá reducido sustancialmente. A partir de este marco, se traza hacia el momento presente una senda temporal posible de cómo se satisfarían las necesidades energéticas. No se trata por tanto de una predicción, como los anteriores, sino de una simulación teórica. En este escenario, el porcentaje de los combustibles fósiles en el consumo de energía primaria se reduciría al 61%.

El Cuadro 4 recoge las estimaciones de la Agencia Internacional de la Energía para los tres escenarios hasta 2040.

Limitándonos al escenario de Nuevas Políticas, la disminución del peso total de las energías fósiles se reparte de la siguiente manera entre petróleo, gas y carbón:

- El petróleo representaba casi un 32% en 2016. En 2025, representaría el 30,5% y en 2040, el 27,5%. A pesar de la pérdida de casi 4,5 puntos en el porcentaje, el consumo total aumentaría, en valor absoluto, en más de 400 millones de toneladas.
- El gas tuvo un peso de cerca del 21,8% en 2016. En 2025 aumentaría al 22,6% y, en 2040, al 24,8%. El gas muestra un incremento debido al papel importante como energía de transición, sustituyendo parcialmente a los otros fósiles.
- El carbón muestra la mayor reducción: pasa de representar el 27,3% en 2016, al 25,3 % en 2025 y el 22,3% en 2040.

Cuadro 4. Consumo de Energía Primaria Mundial según el tipo de combustible fósil y escenario

			Nuevas Políticas		Actuales Políticas		Sostenibilidad medioambiental	
	2000	2016	2025	2040	2025	2040	2025	2040
Carbón	2 311	3 755	3 842	3 929	4 165	5 045	3 023	1 777
Petróleo	3 670	4 388	4 633	4 830	4 815	5 477	4 247	3 306
Gas	2 071	3 007	3 436	4 356	3 514	4 682	3 397	3 458
Energía nuclear	676	681	839	1 002	839	997	920	1 393
Hidro-electricidad	225	350	413	533	409	513	429	596
Bioenergía	1 023	1 354	1 530	1 801	1 507	1 728	1 272	1 558
Otras energías renovables	60	225	490	1 133	441	856	633	1 996
Total	10 035	13 760	15 182	17 584	15 690	19 299	13 921	14 084
Participación de energías fósiles	80%	81%	78%	75%	80%	79%	77%	61%
Emisiones de CO ₂ (mil M Ton.)	23,0	32,1	33,4	35,7	35,4	42,7	28,8	18,3

Fuente: World Energy Outlook 2017, Agencia Internacional de la Energía.

El consumo total de energía primaria a nivel mundial crece casi un 28% acumulado entre 2016 y 2040. Pese a las medidas restrictivas sobre el consumo de energías fósiles por razones medioambientales, se espera un crecimiento de todas estas energías, aunque con un porcentaje en el total que irá disminuyendo.

Este crecimiento esperado del consumo se explica porque, en primer lugar, el desarrollo económico mundial y el aumento de la población requerirán el uso de todas las fuentes energéticas disponibles, dado que las energías nuevas no serán suficientes para atender la demanda energética en el horizonte contemplado. En segundo lugar, los combustibles fósiles seguirán siendo necesarios para impulsar el desarrollo

económico de los países productores de los mismos, y no parece posible que renuncien a esta fuente de recursos para el crecimiento. En tercer lugar, el consumo de combustibles fósiles no irá asociado necesariamente a la misma emisión por tonelada de sustancias contaminantes que ahora generan, porque el progreso técnico creará métodos de producción y consumo de estos combustibles cada vez más limpios. Finalmente, como luego veremos, la distribución de la evolución de estos consumos previstos por regiones geográficas y países distará mucho de ser uniforme, reduciéndose más el peso de las energías fósiles en los países avanzados de la OCDE que en los países emergentes.

Los tres escenarios de la AIE de oferta y demanda de combustibles fósiles conducen a la evolución de los precios que se muestra en el Cuadro 5. Los precios se expresan en términos constantes (dólares de 2016) y en los tres casos reflejan una tendencia creciente hasta 2040, aunque con menos intensidad en el caso del carbón. Esta evolución prevista de los precios ha sido elaborada por la AIE, considerando cuatro factores que interactúan entre sí:

- La demanda prevista, en función de factores como el crecimiento del PIB, el crecimiento de la población y el progreso esperado en la eficiencia energética referida al consumo (por ejemplo, expansión de los coches eléctricos y consumo de calefacción en los edificios).
- La evolución de la tecnología que implique mayor eficiencia en los costes de producción y transporte de las energías fósiles (por ejemplo, mejoras en la perforación de pozos de hidrocarburos o en las pérdidas del transporte por oleoductos). Esto favorecerá una tendencia hacia la reducción de los costes y a la expansión de la oferta.
- La capacidad y coste de renovar las reservas geológicas a medida que las existentes se vayan agotando y tengan que ser reemplazadas por reservas procedentes de nuevos descubrimientos. A medida que los yacimientos actualmente en producción vayan declinando, tenderán a ser sustituidos por yacimientos más complejos y localizados en sitios más remotos, lo que incrementará el coste marginal de los combustibles fósiles. Esto producirá un efecto en sentido contrario al del punto anterior.

- La disponibilidad de recursos para la explotación de combustibles fósiles (mano de obra cualificada, oferta por parte de las compañías de servicios- perforación, ingeniería, análisis sísmicos, logística, etc.).

Cuadro 5. Precios de Importación de hidrocarburos fósiles según escenario

	Nuevas Políticas						Actuales Políticas		Sostenibilidad medioambiental	
	2010	2016	2025	2030	2035	2040	2025	2040	2025	2040
Precio Petróleo AIE (\$/barril)	86	41	83	94	103	111	97	136	72	64
Gas Natural:										
Estados Unidos	4,8	2,5	3,7	4,4	5,0	5,6	4,3	6,5	3,4	3,9
Unión Europea	82	4,9	7,9	8,6	9,1	9,6	8,2	10,5	7,0	7,9
China	7,4	5,8	9,4	9,7	10,0	10,2	10,4	11,1	8,2	8,5
Japón	12,1	7,0	10,3	10,5	10,6	10,6	10,8	11,5	8,6	9,0
Carbón térmico* (\$/tonelada):										
Estados Unidos	63	49	61	61	62	62	62	67	56	55
Unión Europea	101	63	77	80	81	82	81	95	67	64
Japón	118	72	82	85	86	87	86	101	71	68
China litoral	127	80	87	89	90	91	90	101	78	77

*El carbón térmico es el empleado en las centrales de carbón. Constituye el 77% del consumo mundial de carbón.

Fuente: World Energy Outlook 2017, Agencia Internacional de la Energía.

Centrándonos en el escenario base de la AIE, que es el escenario de Nuevas Políticas, puede verse cómo la evolución prevista de los precios es de aumento. Los precios están medidos por la referencia de la AIE (el precio medio ponderado de importación por tipo de combustible). En el caso del petróleo, al tratarse de una materia prima (*commodity*) globalizada a nivel mundial, solo figura un precio, que es una referencia de precio internacional. En los casos del gas y carbón, se trata de mercados regionalizados, porque el comercio mundial no ha conseguido por ahora un arbitraje lo suficientemente perfecto

como para unificar los distintos precios regionales. Así, por ejemplo, puede verse cómo, en el caso del gas, el precio de Estados Unidos en 2016 es prácticamente la mitad que el de la Unión Europea y una tercera parte del precio en Japón, hecho que no se justifica solamente por los costes de exportación (licuefacción del gas y fletes), sino porque se trata de mercados insuficientemente comunicados. En la previsión de la AIE, se produce una cierta convergencia a medida que transcurren los años, como consecuencia de una competencia creciente entre suministradores de gas, principalmente, gas natural licuado (GNL).

Como puede observarse en el Cuadro 5, el precio previsto por la AIE del crudo se dobla entre 2016 y 2025, y vuelve a más que doblarse entre este último año y 2040. A principios de la década de los 2030, el crudo volverá a situarse por encima de los 100 \$ por barril, en términos reales. En el caso del gas, el precio prácticamente se dobla desde 2016 a 2040, conservando Estados Unidos una ventaja comparativa, y Japón reduciendo su diferencial con las demás regiones (aunque conservando el precio más alto). El precio del carbón muestra también un crecimiento sostenido, aunque de menor intensidad por su mayor declive frente a las demás fuentes energéticas. China y Japón mantienen los mayores precios a lo largo del período, por la evolución prevista de su demanda.

A continuación, expondremos los principales fundamentales correspondientes a cada uno de los tres tipos de combustibles fósiles.

B.1.1. El sector de petróleo.

La producción mundial esperada de petróleo evolucionará, según las previsiones de la OCDE, desde la media de 92,4 millones de barriles por día en 2016, a 101,9 millones en 2040, como refleja el Cuadro 6, lo que representa una tasa acumulativa anual de crecimiento del 0,4%. Poder atender a este incremento de la producción requerirá un enorme esfuerzo de inversión a las empresas petroleras, tanto en actividades de exploración para descubrir nuevas reservas de crudo que repongan las que se agotan cada año, como en actividades de desarrollo y producción de los campos, es decir, la construcción de nuevas instalaciones que permitan la transformación de esas reservas en barriles producidos. La primera región, Oriente Medio, contribuirá en 2040 con 37,7 millones de barriles, mientras que la segunda región más prolífica será el área de Norteamérica, que en la clasificación de la AIE incluye Estados Unidos, Canadá y México.

Cuadro 6. Producción de Combustibles Fósiles en Escenarios de Nuevas Políticas y Actuales Políticas

	Nuevas Políticas				Actuales Políticas		
	2016e ¹	2025	2030	2040	2025	2030	2040
Producción de Petróleo (mb/d)*							
Norteamérica	19,4	24,9	25,4	24,5	25,9	26,8	26,5
Sudamérica y Centroamérica	7,5	7,9	8,3	10,0	8,3	9,2	11,9
Europa	3,7	3,6	3,3	2,6	3,7	3,5	2,8
África	7,9	7,6	7,9	8,5	8,1	8,8	10,3
Oriente Próximo	31,7	32,7	34,4	37,7	33,5	36,3	42,1
Eurasia	14,1	13,7	13,1	11,9	14,2	14,0	13,8
Asia-Pacífico	8,1	7,3	7,0	6,7	7,6	7,6	8,0
Producción mundial de Petróleo	92,4	97,8	99,4	101,9	101,4	106,2	115,4
Ganancias en proceso de refinó	2,3	2,5	2,7	3,1	2,6	2,9	3,5
Oferta mundial de Petróleo	94,6	100,3	102,2	104,9	104,1	109,1	118,8
Producción de Gas Natural (bcm)**							
Norteamérica	960	1 166	1 212	1 338	1 205	1 256	1 396
Sudamérica y Centroamérica	175	178	207	279	180	217	310
Europa	285	244	238	236	243	240	238
África	205	273	330	460	278	349	502
Oriente Próximo	585	703	832	1003	718	859	1087
Eurasia	842	935	978	1095	961	1020	1210
Asia-Pacífico	568	675	749	894	685	779	961
Producción mundial de Gas Natural	3 621	4 174	4 545	5 304	4 270	4 720	5 704
Producción de Carbón (mtec)***							
Norteamérica	566	537	514	489	585	576	560
Sudamérica y Centroamérica	91	91	91	95	108	113	122
Europa	242	187	151	106	209	180	151
África	216	234	238	276	252	275	348
Oriente Próximo	1	1	1	0	1	1	1
Eurasia	362	367	371	378	412	436	471
Asia-Pacífico	3 793	4 072	4 199	4 269	4 384	4 795	5 555
Producción mundial de Carbón	5 271	5 488	5 566	5 613	5 950	6 375	7 208

¹Estimación

*mb/d = millones de barriles al día.

** bcm = miles de millones de metros cúbicos.

***mtec= millones de toneladas equivalentes de carbón (equivalen a 0,7 millones de toneladas equivalentes de petróleo).

Fuente: *World Economic Outlook* 2017, Agencia Internacional de la Energía.

Estados Unidos se seguirá caracterizando a lo largo del período por una producción no convencional, fundamentalmente la denominada *tight-oil*, que son los crudos no convencionales procedentes de formaciones rocosas de baja permeabilidad (incluyendo dentro de este tipo el petróleo de esquisto, o *shale oil*), Estos crudos requieren técnicas complejas de perforación basadas en la fractura hidráulica de las rocas que almacenan el crudo, con el objeto de aumentar dicha permeabilidad. El tamaño potencial de las reservas no extraídas es muy grande y, junto al progreso técnico que está permitiendo paulatinamente reducir el coste medio de extracción, los crudos no convencionales representarán la mayor aportación al crecimiento de la producción en Estados Unidos, que junto a Arabia Saudí y Rusia forman el grupo de los mayores productores mundiales. Según la AIE, la producción de Estados Unidos en 2040 puede aumentar en 2,4 millones de barriles respecto a 2016, alcanzando un total próximo a 15 millones de barriles.

En Canadá, la aportación al crecimiento de la producción procederá previsiblemente del incremento de la producción de las arenas bituminosas (*oil sands*), localizadas principalmente en la región de Alberta. Es un tipo de crudo costoso de producir por las características de densidad y viscosidad, y por el tipo de yacimiento que lo contiene, pero las mejoras de las técnicas de producción (técnicas de inyección de vapor denominadas *in situ*) han permitido reducir el precio *break-even* (el mínimo para lograr una rentabilidad) de este crudo y generar menos contaminación. La previsión sobre Canadá es que aumente hasta 2040 su producción en más de un millón de barriles.

En el caso de México, la liberalización energética de 2013 está permitiendo impulsar la exploración de nuevos yacimientos, principalmente por parte de empresas extranjeras, lo cual puede compensar la caída del volumen de reservas y de producción que estaba experimentando este país en los últimos años. Un objetivo que se considera realizable en México es recuperar la producción de hace quince años, cercana a los 3,5 millones de barriles.

En Sudamérica, el único país donde se espera un fuerte aumento de la producción en los próximos años es Brasil, a través de la explotación de las grandes reservas, tanto descubiertas como potenciales, de los yacimientos presalinos en el *off shore* (alta mar) profundo. Es el único país donde se espera un aumento importante de la producción en el conjunto de la zona de Sudamérica y América Central. Aunque el crudo presalino tiene un alto coste de extracción, lo cual frenó el interés por estos yacimientos cuando cayó el

precio del crudo en 2014, la perspectiva de una senda creciente del precio insuflará dinamismo en esta actividad.

En las regiones de Europa, Asia Pacífico y Eurasia, la previsión contempla caídas en la producción a lo largo de los próximos años. En el caso de Europa, se explica por el paulatino agotamiento de reservas en el mar del Norte, donde ya se observa un declive en los principales campos. En el caso de Asia Pacífico, la razón principal es la disminución de la producción en Indonesia y el estancamiento en la mayoría de los restantes países (incluyendo China). En el caso de Eurasia, si bien en algún país se espera crecimiento, como es el caso de Kazakstán, la notable caída prevista en Rusia (cerca de 3 millones de barriles entre 2016 y 2040) implica la disminución del conjunto de la zona. Esta caída contrasta con la expansión que registrará en Rusia el gas natural, tal como veremos. No obstante, el territorio ruso ofrece todavía muchas áreas por explorar, como el Ártico *off shore*, donde los resultados de la futura exploración podrían alterar estas previsiones.

En África, la AIE espera un mantenimiento del nivel de producción actual, porque, aunque algunos países muestran una producción en ligero declive, como Argelia y Angola, esto resulta más que compensado por el aumento previsto en Nigeria (de 600.000 barriles), dado que hay amplias zonas, tanto *on shore* como *off shore*, con importantes recursos potenciales que se podrán explorar más intensamente cuando se estabilice el país y se reduzcan los conflictos políticos y sociales.

Finalmente, la zona de Medio Oriente puede aportar más de 6 millones de barriles al mercado entre 2016 y 2040. Las principales contribuciones vendrían de Arabia Saudí, que previsiblemente aportará en el entorno de un millón más de barriles por día (alcanzando los 13,4 millones en 2040); Irán, incrementando su producción en 1,5 millones (hasta los casi 6 millones) e Irak, con una gran capacidad todavía de aumentar su producción, pasando de 4,5 millones en 2016 a 7 millones en 2040. En los tres casos, se estima que la nueva oferta vendrá principalmente de campos *on shore*, con un coste de extracción bajo. La elasticidad de la oferta estará en función de que estos países (sobre todo, en los casos de Irán e Irak) proporcionen estabilidad política y un marco atractivo para la inversión de las compañías extranjeras, en lo referente a los términos contractuales y fiscales. La previsión de producción de la AIE apuesta por un contexto favorable en estos países.

En resumen, la evolución de la oferta mundial de crudo aumentará previsiblemente, según la AIE, en cerca de 10 millones de barriles por día desde 2016, alcanzando los 104,9 millones al final del período, con tres características principales:

- Los países de la OPEP incrementarán su porcentaje en la producción mundial en 3 puntos, pasando del 43% en 2016 al 46% en 2040. El principal incremento provendrá de Arabia Saudí e Irak.
- El crudo de origen no convencional (principalmente, *tight oil* en Estados Unidos puede llegar a constituir la mitad de la producción total de crudo, y permitirá a Estados Unidos convertirse en un exportador neto de crudo desde finales de la década de 2020.
- La mayor capacidad de autosuficiencia petrolera de los países norteamericanos producirá un cambio en el patrón tradicional del comercio internacional de crudo, desplazando con fuerza el flujo de exportaciones de los países árabes hacia Asia (principalmente, China e India).

El Cuadro 7 muestra la evolución de la demanda para el mismo horizonte 2016-2040, con los dos escenarios de la AIE de Nuevas Políticas y Políticas actuales. Refiriéndonos al escenario base de Nuevas Políticas, la tasa anual acumulativa de crecimiento de la demanda de petróleo es de 0,5%, aunque con variaciones significativas entre regiones. En algunas regiones, como Norteamérica y Europa, las tasas esperadas son negativas como consecuencia de las políticas de eficiencia energética y de lucha contra el cambio climático. Por otro lado, en algunas regiones se esperan tasas de crecimiento importantes, como África (2%), Oriente Medio (1,4%), y Asia-Pacífico (1,2%). Asia Pacífico es reflejo de comportamientos discordantes en su seno pues, por ejemplo, en Japón se espera una tasa negativa de crecimiento y, en el otro extremo, en la India se espera un elevado crecimiento del 3,3%. En general, como conclusión, se prevé una contención en el consumo de petróleo en los países avanzados y un crecimiento en los países emergentes como consecuencia de su despegue económico.

Cuadro 7. Demanda de Combustibles Fósiles en Escenarios de Nuevas Políticas y Actuales Políticas

	Nuevas Políticas				Actuales Políticas		
	2016e ¹	2025	2030	2040	2025	2030	2040
Demanda de Petróleo (mb/d)*							
Norteamérica	22,3	21,8	20,5	18,0	22,5	21,8	20,5
Sudamérica y Centroamérica	5,9	6,2	6,3	6,7	6,4	6,7	7,6
Europa	13,0	11,3	10,3	8,7	11,8	11,2	10,4
África	3,9	4,6	5,1	6,2	4,7	5,4	7,0
Oriente Próximo	7,6	8,6	9,1	10,7	8,8	9,5	11,9
Eurasia	3,9	4,3	4,4	4,4	4,3	4,5	4,8
Asia-Pacífico	29,6	34,8	37,0	39,2	36,2	39,5	44,0
Bunker marítimo	7,7	8,8	9,5	11,1	9,4	10,4	12,8
Demanda mundial de Petróleo	93,9	100,3	102,2	104,9	104,1	109,1	118,8
Demanda de Gas Natural (bcm)**							
Norteamérica	961	1 045	1 068	1 143	1 075	1 116	1 229
Sudamérica y Centroamérica	166	183	205	271	190	219	303
Europa	590	604	618	631	635	679	740
África	134	177	211	306	180	221	323
Oriente Próximo	477	568	657	795	586	691	886
Eurasia	575	583	593	636	596	616	685
Asia-Pacífico	732	998	1 167	1 472	998	1 161	1 501
Bunker marítimo	0	16	26	51	10	17	38
Demanda mundial de Gas Natural	3 635	4 174	4 545	5 304	4 270	4 720	5 704
Demanda de Carbón (mtec)***							
Norteamérica	525	481	466	439	520	512	501
Sudamérica y Centroamérica	49	53	55	60	57	62	70
Europa	464	383	327	244	430	391	348
África	151	160	167	201	169	189	255
Oriente Próximo	4	7	8	9	7	8	9
Eurasia	212	221	219	220	229	234	238
Asia-Pacífico	3 960	4 184	4 324	4 439	4 539	4 979	5 786
Demanda mundial de Carbón	5 364	5 488	5 566	5 613	5 950	6 375	7 208

¹Estimación

*mb/d = millones de barriles al día.

** bcm = miles de millones de metros cúbicos.

***mtec= millones de toneladas equivalentes de carbón (equivalen a 0,7 millones de toneladas equivalentes de petróleo).

Fuente: World Economic Outlook 2017, Agencia Internacional de la Energía.

Las principales características de las modalidades de consumo, según la AIE, pueden resumirse de la siguiente manera (Cuadro 7):

- Un notable impacto sobre la demanda de petróleo para transporte por carretera, generado por un esfuerzo importante de sustitución de coches de combustión interna por vehículos eléctricos a lo largo de todo el período (50 millones de coches eléctricos previstos en el mundo en 2025 y 280 millones en 2040).
- A partir de 2025, el crecimiento de la demanda de petróleo vendrá principalmente impulsada por el crecimiento de los productos petroquímicos (sobre todo, en las regiones menos avanzadas), principalmente, plásticos, resinas y fibras.
- El crecimiento de la demanda vendrá también explicado por el transporte de mercancías en camiones, aviación y fletamentos marítimos (aunque con especificaciones cada vez más exigentes sobre la calidad de los carburantes). En estos casos, la sustitución del petróleo por otros carburantes será más difícil y más lenta que en el caso de los automóviles.

Como conclusión, según las previsiones de la AIE, el petróleo seguirá siendo la principal fuente de energía primaria a nivel mundial en el horizonte contemplado (2040), aunque indudablemente se realizará a nivel mundial una paulatina sustitución de productos petroleros por otras fuentes de energía. La lenta disminución en la ponderación del petróleo en el consumo total de energía primaria se deberá en buena parte al incremento en el consumo de los países emergentes.

B.1.2. El sector de gas natural.

Como hemos visto, el gas natural jugará un papel importante como energía de transición entre 2016 y 2040. Su peso en el total de energía primaria a lo largo de este período subirá en tres puntos, del 21,8% al 24,8%, según el escenario central de Nuevas Políticas de la AIE. En este período de 24 años, el incremento principal se espera en la segunda mitad, porque la inversión en estructuras logísticas para suministrar gas en los mercados (construcción de plantas de licuefacción, plantas de regasificación, barcos metaneros, gasoductos) es altamente intensiva en capital y con unos períodos de maduración muy largos. Por otro lado, la introducción del gas como nuevo combustible, tanto en el caso de los nuevos países que inician el consumo de esta energía en su mercado doméstico, como en el caso de nuevos sectores (por ejemplo, *bunkering*²⁷ para barcos) constituye un proceso complejo y lento.

²⁷ El *bunkering* es la carga de combustible en el mar.

Como puede verse en el Cuadro 6, la AIE prevé un incremento de la producción del gas natural en todas las regiones del mundo, a excepción de Europa, debiéndose esto último al declive del gas en el mar del Norte y en los campos *on shore* (principalmente, el campo gigante de Groningen en Holanda). El mayor productor es y seguirá siendo la región de Norteamérica, donde el crecimiento será consecuencia principalmente de la inversión en los campos de gas *shale* (gas de esquisto) en Estados Unidos, lo que permitirá a este país convertirse en uno de los principales exportadores de gas. A principios de la década de los 2000, Rusia superaba a Estados Unidos como principal productor, pero actualmente Estados Unidos le ha relegado al segundo puesto y previsiblemente así seguirá en los años siguientes. El gas *shale* de Estados Unidos está transformando el panorama mundial del gas natural, ya que no solo supone el autoabastecimiento de la región americana y el impulso de todas las industrias que utilizan este input, sino también una dinámica fundamental de integración de los mercados gasistas.

El auge del gas *shale* se ha debido a muchas razones, tales como la liberalización del mercado gasista en Estados Unidos que determinó, entre otras cosas, la posibilidad de acceso libre de terceros a la utilización de gasoductos privados (*third-party access*), un clima político y social favorable a la explotación de las reservas, así como un progreso técnico que ha abaratado y mejorado la eficiencia de las técnicas de producción (por ejemplo, fractura hidráulica y pozos horizontales). El incremento de la oferta de gas natural en Estados Unidos, en un contexto de mercado liberalizado, ha determinado una tendencia del precio del gas a la baja desde mediados de la década de los 2000, lo que ha tenido dos grandes efectos:

- Un efecto de mejora de la competitividad de la industria manufacturera americana, por el menor precio del gas en comparación con el resto del mundo, lo que ha contribuido al crecimiento económico del país de estos últimos años.
- Un cambio de funcionamiento del sistema de precios internacionales de gas, al irrumpir Estados Unidos en el mercado mundial del gas como nuevo exportador. Antes de la entrada de Estados Unidos, los precios de los contratos de suministro de gas a largo plazo, tanto en Europa como en Asia, se caracterizaban por estar mecánicamente indiciados al precio del crudo y sus productos derivados (principalmente, gasóleo y fuel oil). Las razones que se aducían para ello eran dos: por un lado, gas y petróleo eran productos sustitutivos en muchos usos y, por otro

lado, el gas natural se produce en muchos campos como gas asociado al crudo, es decir, como producción conjunta de un mismo yacimiento. Los grandes contratos de suministro a Europa, por ejemplo, de compañías productoras como Gazprom, Sonatrach y Statoil se basaban en los precios indicados del gas al petróleo. La aparición del gas *shale* americano está cambiando fuertemente esta regla: los precios de suministro de Estados Unidos se están acordando en los nuevos contratos con la referencia del precio spot Henry Hub. Es decir, no solamente rompen con la tradición del vínculo rígido con el precio del petróleo, sino que toman como nuevo estándar de referencia lo que se denomina indicación *gas-to-gas*, que consiste en que el precio de suministro a largo plazo se basa en el precio del mercado spot de gas (Henry Hub, en el caso de Estados Unidos).

Esta tendencia de nuevo esquema de precio está adquiriendo un auge significativo en Europa, donde el desarrollo del mercado spot en varios países (principalmente, en Inglaterra, Holanda, Bélgica y Francia) ha sido muy importante en los últimos años, y las compañías importadoras están exigiendo a sus suministradores tradicionales (Rusia, Argelia, Qatar) la renegociación de sus contratos para adoptar los precios spot como marcadores. Esta reclamación se ha extendido no solamente al gas natural licuado (GNL) transportado en metaneros, sino también a la importación por vía de gasoductos (principalmente, gas de Gazprom en Europa). La misma tendencia se observa en los países asiáticos, donde el cambio en el sistema de precios está siendo reclamado por países que son grandes consumidores, como Japón y Corea.

Desde el punto de vista de la localización de la producción de gas, además del caso comentado de Estados Unidos, pueden señalarse las siguientes características:

- La región sudamericana aumenta su producción en el período 2016/2040, sobre todo, por el aumento previsto en Argentina. El descubrimiento de importantes reservas de gas *shale* en la cuenca de Vaca Muerta explican este aumento.
- En África, el incremento de la producción se justifica por los recientes descubrimientos de reservas de gas en nuevos yacimientos, que generarán producción en los próximos años. No solo se han producido descubrimientos en países ya productores, como Nigeria y Egipto, sino también en países que hasta ahora no habían encontrado gas, tales como Mozambique, Tanzania o Senegal, y que se convertirán en nuevos productores en los próximos años.

- En Oriente Medio, el principal incremento provendrá de los países que ya son exportadores, como Qatar e Irán. Se trata de países con capacidad de seguir incrementando la producción, por las enormes reservas *off shore* de North Field y South Pars, respectivamente.
- En Asia-Pacífico, el aumento de mayor significación se producirá en Australia, país que actualmente se está convirtiendo en un importante productor y exportador de gas, por la gran inversión que está realizando en infraestructuras de licuefacción para la exportación de GNL, y por el tamaño reseñable de las reservas descubiertas.
- Finalmente, en Eurasia, el potencial de mayor producción se localiza en los países del Caspio, como Azerbaiyán y Turkmenistán, que se beneficiarán de la red de gasoductos que se está construyendo para su exportación a Europa, así como Rusia, que seguirá siendo el principal proveedor por gasoducto a Eurasia.

Por el lado de la demanda, como puede verse en el Cuadro 7, las perspectivas entre 2016 y 2040 son de crecimiento en todas las regiones del mundo. El gas natural será ampliamente utilizado como energía de transición. Las regiones avanzadas, Europa y Norteamérica, experimentarán crecimientos de la demanda de gas menores que las zonas donde predominan los países emergentes. Dentro de las regiones, destaca por su cuasi estancamiento la Unión Europea, mientras que los países donde, por el contrario, el crecimiento del consumo previsiblemente será más intenso son China, India, países del Sudeste asiático y Oriente Medio, por sus perspectivas de elevado crecimiento económico.

Como resumen, en el sector de gas natural, se esperan unos cambios importantes en la dirección del comercio internacional en los próximos años, con Estados Unidos y Australia emergiendo como nuevos exportadores globales, en competencia con los suministradores tradicionales (como Rusia, Qatar y Argelia), lo que contrasta con el carácter de importadores que tenían hace unos años. Las nuevas ofertas vendrán principalmente en forma de GNL. Por el contrario, se espera una menor aportación a la exportación de países como los de Oriente Medio y Norte de África, debido al elevado crecimiento que se prevé de su consumo doméstico. Finalmente, la aparición de nuevos ofertantes en el mercado, como algunos países africanos (Mozambique y Tanzania) y del levante mediterráneo (Israel, Chipre) diversificará la oferta internacional. Los actuales

mercados regionales de gas tenderán a converger hacia un mercado integrado, basado en un sistema de precios *gas-to-gas*.

B.1.3. El sector de carbón.

Como ya se ha señalado, el carbón perderá peso en el total de energía primaria a lo largo de los años. Los Cuadros 5, 6, y 7 muestran las perspectivas de evolución del mercado del carbón. Según las previsiones del escenario base de Nuevas Políticas de la AIE, la pérdida de porcentaje entre 2016 y 2040 será de 4 puntos. Dado el efecto contaminante del gas en términos de emisiones de gases de efecto invernadero, las regiones más avanzadas (Norteamérica y Europa) reaccionarán disminuyendo su consumo absoluto en este período. La principal reducción se realizará en el consumo de carbón para la producción eléctrica. Las regiones de África, Sudamérica, Eurasia y Oriente Medio mantendrán un consumo reducido, en torno al 8% del total, y con una perspectiva de crecimiento moderado, si bien en algunos países, como Sudáfrica, principal consumidor y productor de África, se registrará un decrecimiento del consumo.

Por el contrario, la región de Asia Pacífico es la más intensiva en el consumo de carbón, con un porcentaje previsto en 2040 de casi el 80% del total. Para el principal consumidor, China, se estima una tendencia futura de decrecimiento, así como en Japón, mientras que en India y en los países del Sudeste asiático se prevén importantes aumentos. Pese a ser países con elevada producción, China e India seguirán siendo importadores de carbón. Rusia, Sudáfrica, Estados Unidos, Colombia, Indonesia y Australia compondrán el grupo de principales exportadores, aunque Sudáfrica y Rusia experimentarán la mayor tendencia de crecimiento en las exportaciones.

Según la AIE, la mayor utilización del carbón a nivel mundial se produce en el sector de producción de electricidad y en los sectores de fabricación de cemento y siderurgia. El futuro del carbón está asociado a las necesidades de estas industrias. La manera cómo evolucionen los precios del gas natural y de las energías renovables alternativas será fundamental para prever el futuro del carbón en las tres industrias. En Estados Unidos, por ejemplo, el menor consumo de carbón se explica en parte por el bajo precio del gas debido al aumento del gas *shale*. Tanto en Estados Unidos como en Europa, las centrales eléctricas de ciclo combinado y las centrales de carbón compiten entre sí en función del precio relativo gas/carbón. En India, el Gobierno ha establecido como una prioridad importante la instalación de centrales solares fotovoltaicas y, en este sentido, un progreso

técnico que redujera el coste de la energía solar impactaría sobre el consumo de carbón. En China, el otro gran consumidor, si se cumpliera la intención declarada por el Gobierno de avanzar más deprisa en el desarrollo de la economía de servicios y en la reducción del output de industrias pesadas y contaminantes, el efecto sobre el carbón sería también importante.

Como conclusión, aunque se espera un declive en la utilización del carbón como input energético, su peso seguirá siendo importante en el horizonte de 2040. Su demanda dependerá de cómo se muevan sus precios en relación con los precios del gas natural y de las energías sustitutivas. La demanda de la región asiática, especialmente China e India, explicará la casi totalidad del crecimiento esperado del carbón.

B.2. Escenarios de otras entidades.

La empresa BP elaborado en 2018 unos escenarios de evolución del sector energético mundial hasta 2040, coincidiendo con el horizonte utilizado por la AIE. Al igual que ésta, BP ha supuesto diversas hipótesis de cómo el mundo será capaz de afrontar sus necesidades energéticas derivadas del crecimiento del PIB y de la población. El escenario principal, sobre el que BP basa sus conclusiones sobre el futuro de los combustibles fósiles y otras fuentes de energía, es el denominado ET (*Evolving Transition*), Transición en Evolución, que consiste en definir un marco suponiendo que las políticas gubernamentales, la tecnología y las preferencias sociales de los próximos años evolucionarán de una manera y a una velocidad similares a las del pasado reciente. Las políticas energéticas mantendrán la línea de las adoptadas en los últimos años. Se trata, por lo tanto, no de una predicción propiamente, sino de simular qué puede ocurrir en el mundo si los países siguen una línea continuista respecto del presente.

Bajo este escenario, el consumo de energía primaria crecerá aproximadamente un tercio hasta 2040. Dos terceras partes de este crecimiento provendrá de India, China y otros países asiáticos. El consumo energético en las regiones avanzadas como Estados Unidos, Europa y Japón registrará un crecimiento prácticamente nulo. África se incorporará significativamente al crecimiento de la demanda en la década de 2030.

Las cuatro fuentes energéticas (petróleo, gas, carbón y combustibles no fósiles) contribuirán aproximadamente un 25% cada una al crecimiento. El petróleo continuará siendo la principal fuente de energía primaria y el gas natural desplazará al carbón como

segunda fuente, acercándose mucho al petróleo en 2040 (con un porcentaje del 26% frente al 27% del petróleo). Petróleo y gas natural representarán el 53% de la energía primaria. Las energías renovables darán un gran salto hacia adelante, con un crecimiento medio anual previsto del 7%, y llegarán a suponer al final del período un 14% del total de energía primaria. El Cuadro 8 muestra la evolución prevista de las participaciones en la energía primaria entre 2016 y 2040, según BP.

Cuadro 8. Previsiones de Consumo de Energía Primaria¹

	2016	2025	2030	2040
Petróleo	33%	31%	30%	27%
Gas	24%	25%	25%	26%
Carbón	28%	25%	23%	21%
Nuclear	4%	4%	5%	5%
Hidroelectricidad	7%	7%	7%	7%
Renovables	4%	8%	10%	14%

¹Participación de cada tipo de combustible en el consumo total (en porcentaje).

Fuente: BP Energy Outlook 2018.

El petróleo crecerá a un ritmo de 0,5% medio anual, aunque con más fuerza al principio del período, cuando las posibilidades de sustitución y de nuevas ganancias por eficiencia serán más limitadas. En la segunda mitad del período, su crecimiento prácticamente se estancará. La producción durante los primeros años se deberá principalmente al crecimiento del área no OPEP (con predominio del *tight oil* de Estados Unidos), pero desde finales de la década de los 2020, la OPEP previsiblemente iniciará una política agresiva de conquistar cuota de mercado, impulsando fuertemente su producción. Prácticamente todo el aumento del consumo de petróleo corresponderá a los países emergentes, especialmente India y China. En el año 20240, el consumo previsto total alcanzará los 109 millones de barriles diarios.

El gas natural crecerá a una tasa anual media elevada (1,6%), incrementando su aportación a la energía primaria a costa del petróleo y carbón, llegando al final del período a un porcentaje del 21% y superando al carbón. El crecimiento del gas natural se basa

fundamentalmente en dos hechos: la expansión general de la demanda a nivel mundial y el aumento de la oferta de gas, principalmente de GNL. El incremento de la oferta de GNL será generado principalmente por los países con costes de producción más competitivos, concretamente, Estados Unidos, Irán y Qatar, aunque Australia seguirá siendo un productor relevante de GNL. El incremento del consumo de gas procederá del sector industrial y de producción eléctrica, si bien hacia el final del período el sector transporte (sobre todo, camiones y *bunkering* marítimo) mantendrá crecimientos elevados.

El carbón es la energía que sufrirá una mayor disminución en su contribución al total de energía primaria (21% en 2040), como consecuencia de su descenso en los países avanzados de la OCDE y de un estancamiento de su consumo en China.

En general, podemos decir que las conclusiones del estudio de BP sobre tendencias futuras de las fuentes de energía primaria indican la misma dirección que las señaladas en las previsiones de la AIE. Cabe destacar que BP pronostica un crecimiento más acelerado de las energías renovables que la AIE, así como un papel más intenso del gas natural como energía de transición. Por el contrario, BP es más pesimista en lo que se refiere al crecimiento futuro del carbón. En el caso del petróleo, utiliza hipótesis muy similares y coincide en que seguirá siendo la principal fuente de energía primaria en 2040 (con un peso del 27%).

Además de la AIE y de BP, otras entidades realizan previsiones sobre el futuro de los combustibles fósiles. La EIA de Estados Unidos (*US Energy Information Administration*) y la OPEP elaboraron sus previsiones en el último cuatrimestre de 2017. El Cuadro 9 presenta los resultados referidos al período 2016-2040 correspondientes a las cuatro entidades, para los tres tipos de energías fósiles, y para la energía hidráulica, la energía nuclear y las renovables. Los porcentajes obtenidos muestran, para el conjunto del período, la contribución al crecimiento que realiza cada tipo de energía. La suma de cada columna expresa el crecimiento del consumo de energía prevista por cada entidad, expresada en tasa media anual.

Cuadro 9. Contribuciones al crecimiento del consumo energético 2016-2040

	BP¹	EIA²	AIE³	OPEP
Petróleo	0.14%	0.19%	0.12%	0.17%
Gas	0.41%	0.36%	0.39%	0.47%
Carbón	0.01%	0.03%	0.05%	0.12%
Nuclear	0.09%	0.07%	0.08%	0.12%
Hidroelectricidad	0.09%	0.11%	0.13%	0.11%
Renovables	0.55%	0.24%	0.48%	0.41%

¹ Según el escenario ET de BP.

² *US Energy Information Administration.*

³ Agencia Internacional de la Energía.

Fuente: *BP Energy Outlook 2018.*

Comparando los resultados, podemos concluir lo siguiente:

- Las previsiones sobre consumo mundial de energía varían entre un mínimo del 1% anual de la EIA hasta un máximo de 1,4% de la OPEP.
- En todas las previsiones, las mayores contribuciones al crecimiento del consumo energético corresponden, en primer lugar, a las energías renovables y, en segundo lugar, al gas natural.
- La contribución del petróleo es mínima para la AIE (0,12%) y máximo para la EIA americana (0,19%). En cualquier caso, el petróleo mantiene su predominio sobre todas las demás energías a lo largo del período.
- El carbón realiza una contribución casi nula en el caso de BP (0,01%) y su mayor valor figura en la previsión de la OPEP (0,12%).

Las conclusiones obtenidas por los distintos estudios coinciden en sus pautas principales, en el sentido de señalar que el mundo se orienta hacia una potenciación de las nuevas energías renovables y hacia una disminución en la relevancia de los combustibles fósiles. No obstante, al gas natural le corresponde un papel fundamental como energía de transición y al petróleo se le pronostica un lento decrecer, de forma que, dentro de veinticinco años, seguirá siendo la principal fuente de energía primaria.

4. EL RIESGO-PAÍS COMO INDICADOR PARA ANALIZAR LA “MALDICIÓN DE LOS RECURSOS”

A. Por qué se ha optado por utilizar el riesgo-país

La mayoría de los estudios que se han descrito hasta el momento han analizado la relación entre la producción de recursos naturales y la tasa de crecimiento económico o, en algunos casos, el PIB per cápita, como indicadores del bienestar económico. Sin embargo, existe un puñado reducido de autores, entre los que se encuentra la que suscribe esta tesis, que han relacionado los recursos naturales y el riesgo-país, a través de algunos de sus indicadores. Entre tales indicadores, destacan las calificaciones de riesgo soberano (*ratings* soberanos), la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), el EMBI (*Emerging Markets Bond Index*), o los indicadores de gobernanza, en cualquiera de sus formas, de diversos organismos reconocidos internacionalmente.

La selección del riesgo-país en lugar del crecimiento del PIB o del PIB per cápita tiene distintas ventajas frente a los indicadores empleados en la mayoría de los estudios sobre la “maldición de los recursos”. A continuación, se enumeran dichas ventajas:

- 1) Los indicadores de riesgo-país permiten sortear en buena parte los fallos de circularidad ya señalados por diversos autores, y descritos en líneas anteriores, pues se trata de indicadores sintéticos elaborados empleando una multiplicidad de variables²⁸. Además de aspectos económicos, financieros o comerciales, el riesgo-país incluye aspectos sociales, políticos, geopolíticos (sobre todo en el área de Oriente Próximo), y culturales, que trascienden la pura lógica macroeconómica que subyace a la mayoría de los analistas de la coyuntura económica y financiera. Los estudiosos de la “maldición de los recursos” reconocen que, incluso observando solamente variables de tipo económico, es necesario observar un abanico amplio de indicadores, que incluyan no solamente los citados, sino también variables como la inversión productiva, el ahorro, la balanza de pagos, el

²⁸ La excepción es el indicador EMBI, que responde puramente a las fuerzas del mercado, sin mediar valoraciones subjetivas, hecho que le confiere parte de su atractivo.

tipo de cambio, etc. Todas estas variables son tenidas en cuenta en los indicadores de riesgo-país.

- 2) Los indicadores, como el crecimiento económico o la renta per cápita, son más volátiles que los indicadores de riesgo-país, lo que dificulta los análisis de los datos, y no reflejan adecuadamente la solvencia de un país en el medio y largo plazo.
- 3) El riesgo-país sirve crecientemente como input para la toma de decisiones en materia de inversión extranjera. Suele ser imprescindible en los países productores de combustibles fósiles, sobre todo petróleo y gas, dada la creciente complejidad técnica y tecnológica de los proyectos, que requieren tecnología punta y experiencia muy específica. Se trata de inversiones muy intensivas de capital y con unos periodos de maduración muy largos. Es el caso de la exploración y producción de petróleo y gas no convencional, en aguas muy profundas, o del petróleo y gas de esquisto, o de arenas bituminosas. El inversor a largo plazo requiere un conocimiento en profundidad del funcionamiento de una economía, para poder formular sus decisiones de inversión en exploración y producción, extracción y distribución energética (Hayakama, Kirmura y Lee, 2011), a través de filiales locales o desde el país de origen. Además, son inversiones muy sujetas a regulación estatal. El riesgo regulatorio es uno de los que se consideran más elevados. De ahí la importancia de valorar el riesgo político, incluido en el riesgo-país. Lo mismo cabe decir de las decisiones de compra de petróleo y gas mediante contratos estables a largo plazo. El riesgo-país puede comprometer la viabilidad de estas inversiones y contratos, lo que se puede traducir finalmente en pérdidas económicas y deterioro de la seguridad de los suministros.
- 4) El lugar de destino de las inversiones suelen ser países emergentes, que representan el 76,79% de la producción de petróleo mundial y el 63,3% de la producción mundial de gas natural, y el 77,92% de la producción mundial de carbón²⁹. Estos países están presididos por una incertidumbre y una volatilidad mucho mayores que en los avanzados. La inversión extranjera en estos países se apoya necesariamente en los indicadores de riesgo-país, que tienen en cuenta estos elementos de incertidumbre y volatilidad.

²⁹ BP Statistical Review of World Energy y elaboración propia.

- 5) Con mucha frecuencia los países ricos en recursos naturales adolecen de falta de capital doméstico y de limitado acceso a los mercados internacionales de capitales (Fondo Monetario Internacional, 2012). Por ello la inversión extranjera cubre un hueco no solamente tecnológico, sino también de capital, por la insuficiencia de ahorro doméstico de la mayor parte de los países emergentes. Las decisiones de financiación por parte de la banca internacional y de las Instituciones Financieras Internacionales se apoyan en los estudios e indicadores de riesgo-país.
- 6) El riesgo-país es parte esencial del análisis de vigilancia económica de los países que realiza el FMI (Ahuja A., Wiseman, K., and Syed, M., 2017), autoridad internacional en materia de las mejores políticas en gestión económica de los países. Aunque el FMI no publica sus análisis en materia de riesgo-país por razones de sensibilidad de los mercados a dichos análisis, estos sirven como input esencial en la vigilancia bilateral y en las publicaciones del FMI más leídas mundialmente sobre vigilancia global. En particular, el FMI analiza el riesgo-país en el marco del estudio de los riesgos económicos, financieros, fiscales, sectoriales y exteriores de cada país, así como de los efectos *spill-over* internacionales de dichos riesgos.
- 7) Por último, gracias a la sencillez de manejo e interpretación de los indicadores de riesgo-país, y a que, en parte por esto último, circulan y se publicitan con intensidad creciente a través de los medios digitales y las redes profesionales y sociales, los indicadores de riesgo-país se encuentran crecientemente en el radar de los analistas económicos y financieros. De hecho, existe una proliferación creciente de entidades, organismos y empresas que ofrecen sus propios análisis y rankings de riesgo-país.

B. Qué es el riesgo-país

Siguiendo a Iranzo (2008), el riesgo-país representa el grado de confianza de la comunidad internacional en la capacidad de un país de honrar su deuda externa, pública o privada. Se trata de un concepto amplio, cuyo estudio requiere analizar indicadores económicos, financieros, comerciales, políticos, sociales, históricos y culturales.

El riesgo-país en sentido estricto (Iranzo, 2008) es la probabilidad de que se produzca una pérdida financiera por circunstancias macroeconómicas, políticas o sociales, o por desastres naturales, en un país determinado. La normativa española de las entidades de crédito establece que el riesgo-país es el riesgo de crédito (riesgo de impago) que concurre en los clientes residentes en un determinado país por circunstancias distintas del riesgo comercial habitual.

El riesgo-país comprende (Iranzo, 2008):

- a) El riesgo de impago de la deuda externa de los estados (riesgo soberano), o de entidades garantizadas por ellos.

El impago de la deuda soberana puede deberse a la falta de ingresos públicos, falta de divisas, o la falta de voluntad de pago (por factores políticos de diversa índole).

- b) El riesgo de la deuda externa privada cuando el riesgo de crédito se debe a circunstancias ajenas a la situación de solvencia o liquidez del deudor privado (el riesgo de impago por insolvencia del deudor privado se denomina riesgo comercial o riesgo de insolvencia del cliente).

El riesgo de la deuda externa privada puede deberse a (Iranzo, 2008):

- El “riesgo de transferencia”, que se da cuando existe carencia o insuficiencia de la divisa (o divisas) en que está denominada la deuda externa. El riesgo de transferencia puede aparecer como consecuencia de un grave desequilibrio de la balanza de pagos (por ejemplo, por un excesivo nivel de endeudamiento externo), o por un shock de confianza que haya dado lugar a una salida masiva de capitales.
- Otros factores, como las crisis de balanza de pagos, las devaluaciones significativas de la moneda, las guerras, conflictos violentos, catástrofes naturales, expropiaciones, nacionalizaciones dictadas por los gobiernos extranjeros, y la falta de cumplimiento de los compromisos y contratos por parte de deudor o acreedor. Estos otros factores también pueden conducir a un mayor riesgo soberano. Un caso típico, que se dio con frecuencia durante la crisis asiática de finales de los años 90, fue la quiebra de las

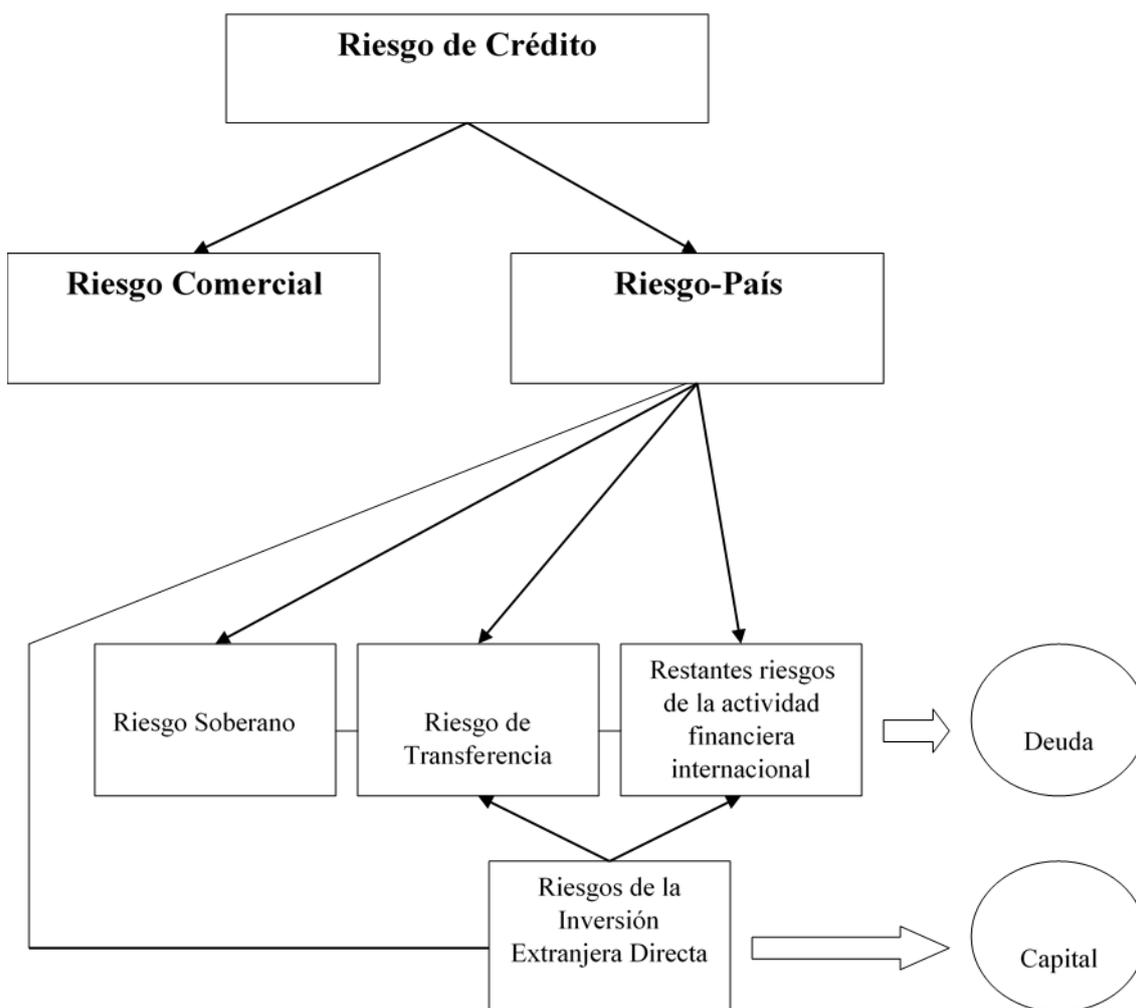
empresas, y consiguiente impago de su deuda externa, por el encarecimiento excesivo de esta en moneda nacional junto a un descuadre (*mismatch*) de activos y pasivos de la empresa por monedas.

- c) El riesgo asociado a la inversión extranjera directa (Iranzo, 2008):
- Riesgo de transferencia en el pago de los dividendos y el producto de la liquidación de las inversiones
 - riesgo de confiscación, expropiación y nacionalización de las inversiones extranjeras,
 - Riesgo de incumplimiento de los contratos
 - Riesgo de guerras, violencia política y catástrofes naturales.

Algunas entidades utilizan el concepto de “riesgo político” como sinónimo de riesgo-país, al que oponen el de “riesgo comercial”, equivalente al riesgo de insolvencia del cliente (Iranzo, 2008). Por otro lado, el estudio del riesgo-país suele ceñirse a los países emergentes o en desarrollo, que son los que presentan con mayor frecuencia los riesgos descritos en párrafos anteriores.

El siguiente gráfico ayuda a entender los factores que incluye el riesgo-país (Iranzo, 2008):

Gráfico 17. Componentes del Riesgo-País



Fuente: Introducción al Riesgo-País. Iranzo, S. (2008).

El Cuadro 10 (Iranzo, 2008) muestra los indicadores relevantes para el estudio del riesgo-país. Como se desprende del contenido del cuadro, las variables que es preciso observar y analizar para valorar este tipo de riesgo son múltiples y de naturaleza muy variada. El capítulo de “Situación política” hace referencia a la política, las instituciones y la cultura del país.

Cuadro 10. Indicadores relevantes para el estudio del Riesgo-País

Situación Macroeconómica	Tasa de crecimiento del PIB, con detalle del consumo, inversión y ahorro
	Tasa de inflación e instrumentos de política monetaria
	Tipos de interés nominales y reales
	Tasa de desempleo
	Saldo del sector público (en % sobre el PIB)
	Deuda pública (en % sobre el PIB)
	Deuda privada (en % sobre el PIB)
	Tamaño del mercado local de bonos (en % sobre el PIB)
	Calidad de las políticas monetaria y fiscal
Estructura Económica	Composición del PIB por sectores económicos
	Tamaño de la población
	Distribución de la renta, medida por el índice de Gini
	Renta per cápita
	Exportación de un solo bien primario, en % sobre exportaciones totales
	Importaciones energéticas (en % sobre el consumo primario de energía)
Sector Bancario	Tasa de morosidad (en % sobre créditos totales)
	Ratios de solvencia y de rentabilidad
	Penetración de la banca extranjera
	Activos y pasivos en moneda extranjera de la banca
	Supervisión bancaria y entidad de seguro de depósitos
Sector Exterior	Saldo de las balanzas comercial y por cuenta corriente
	Régimen del tipo de cambio e historial de devaluaciones
	Historial de pagos y de refinanciaciones en el Club de París ³⁰
	Deuda externa: nivel (% del PIB) y estructura
	Existencia de Control de cambios
	Reservas exteriores y cobertura de importaciones (nº meses) y de deuda a corto
	Inversión extranjera directa y de cartera
Situación Política	Riesgo geopolítico de la región
	Riesgo de conflictos políticos internos y externos
	Estabilidad política
	Eficacia del gobierno
	Fortaleza institucional
	Cultura de pago de la deuda
	Nivel de Corrupción
Fuente: Introducción al Riesgo-País, Iranzo, S. (2008)	

En las economías emergentes, a medio y largo plazo tienen mucha relevancia la solvencia y el equilibrio interno de la economía, para lo que el análisis de las reestructuraciones de la deuda y el historial de pagos del país son de vital importancia (Hoti y McAleer, 2005).

³⁰ El Club de París es el foro de negociación de la deuda externa oficial bilateral. Se creó en París en 1956 para la renegociación de la deuda de Argentina. El Club de París no tiene rango legal y carece de estatutos de funcionamiento. Funciona exclusivamente con base en la voluntad de sus miembros, por lo que se trata de una “no-institución”. Sus miembros permanentes son Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Canadá, Corea del Sur, Dinamarca, EE.UU., España, Finlandia, Francia, Irlanda, Italia, Japón, Noruega, Rusia, Países Bajos, Reino Unido, Suecia, Suiza e Israel (Iranzo, 2008).

A corto plazo, la liquidez y la volatilidad cambiaria son de especial objeto de estudio (García Gámez y Vicéns Otero, 2006).

C. Indicadores de riesgo-país

Los indicadores más utilizados de riesgo-país a nivel internacional son las calificaciones de riesgo soberano (*ratings* soberanos) de las agencias de calificación, la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE, el EMBI Global (prima o spread de las emisiones en dólares de los países emergentes), los *Worldwide Governance Indicators* (WGI) del Banco Mundial, los *ratings* de riesgo-país de ICRG (*International Country Risk Guide*), las calificaciones de riesgo-país del *Country Risk Service* de The Economist, y las calificaciones de riesgo-país de *Euromoney*. En este trabajo se utilizarán los cuatro primeros en la primera parte del estudio realizado, y los dos primeros en la segunda parte sobre estudio econométrico. A continuación, se describen los aspectos generales de estos indicadores de riesgo-país.

a) Clasificación de Riesgo-País de la OCDE

El Comité de Comercio de la OCDE elabora la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE a través del Subgrupo de Expertos en Riesgo-País. Dicha clasificación es realizada en función del grado de riesgo-país, de 182 países del mundo, es decir, prácticamente todos. Solo quedan excluidos de la clasificación los países muy pequeños, que normalmente no reciben apoyo oficial de créditos a la exportación. La OCDE clasifica también algunas IFIs (Instituciones Financieras Internacionales) y organismos multilaterales. La Clasificación de la OCDE clasificación es pública.

El objetivo inmediato de la Clasificación es servir de input para determinar el nivel mínimo de primas de seguro de crédito que las Agencias de Crédito a la Exportación³¹ (*Export Credit Agencies* -ECAs) deben cobrar en sus contratos de seguro para cada categoría de riesgo. Sin embargo, la Clasificación es utilizada también por muchos analistas y servicios de estudios, a lo que ayuda el hecho de que tenga carácter público. En particular, constituye una referencia importante para los estudiosos del riesgo-país.

³¹ La ECA española es CESCE (Compañía Española de Seguro de Crédito a la Exportación), de capital mayoritario público.

La Clasificación subdivide a los países en ocho categorías de riesgo, siendo “0” la calificación de los países con menor riesgo-país³², y “7” la de los países con mayor riesgo-país.

Siguiendo a Iranzo (2008), el método econométrico utilizado por la OCDE para efectuar su clasificación de riesgo-país es el modelo denominado *Country Risk Assessment Model* (CRAM)³³, que tiene en cuenta, primero, indicadores relativos a la experiencia de pagos comunicada por los Participantes del Consenso de la OCDE³⁴, segundo, la situación financiera o la situación económica según los datos del Fondo Monetario Internacional y, tercero, un análisis de tipo cualitativo. Las valoraciones ponderadas de los tres grupos de variables referidos son agrupadas para alcanzar una valoración única para cada una de las tres categorías. Posteriormente las tres valoraciones son refundidas en una única, que constituirá el resultado provisional del modelo CRAM, y que determinará la clasificación del país en una de ocho categorías de riesgo. El modelo CRAM se basa en el modelo desarrollado por la agencia de crédito a la exportación de Bélgica (ONDD). Las especificaciones del modelo no están al alcance del público en general. La Clasificación se revisa de manera continua dentro del Subgrupo de Expertos en materia de riesgo-país, que al menos debe revisar la clasificación una vez al año, o cada vez que se produce un cambio de tipo “fundamental” en la situación del país.

b) Calificaciones de riesgo soberano de las principales agencias

El segundo indicador de riesgo-país destacado son las calificaciones (*ratings*) de riesgo soberano a largo plazo en moneda extranjera de las agencias de calificación de riesgos.

³² La OCDE ha dejado de clasificar a los países OCDE de renta alta desde noviembre de 2012. Sin embargo, en este trabajo se ha supuesto que su grupo de riesgo es el “O”, como lo era con anterioridad al cambio, y así incluir a estos países en el estudio.

³³ OCDE.

[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/PG\(2017\)11/FINAL&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/PG(2017)11/FINAL&docLanguage=En)

³⁴ El Consenso de la OCDE sobre Créditos a la Exportación con apoyo oficial (el “Consenso”), que se encuentra en vigor desde abril de 1978, tiene como objetivo el ofrecer un marco de actuación conjunto para los créditos a la exportación con apoyo oficial. Se trata de nivelar el terreno de juego de las ayudas públicas en este campo, y de estimular la competencia en el sector de la exportación basada en la calidad-precio de los bienes y servicios, y no en el ofrecimiento de condiciones financieras ventajosas merced a las ayudas públicas. Los Participantes del “Consenso” pueden ser o no miembros de la OCDE. Actualmente son miembros del “Consenso” Australia, Canadá, Corea del Sur, Estados Unidos, Japón, Noruega, Nueva Zelanda, Suiza, y la Unión Europea.

El *rating* soberano a largo plazo en moneda extranjera mide el riesgo de impago de la deuda soberana en divisas, por falta de capacidad o de voluntad de pago (Iranzo, 2008).

Las principales agencias de calificación de riesgos son Moody's, Standard & Poor's y Fitch, que el riesgo soberano de un total de 143 países diferentes (algunos son calificados por las 3 agencias, otros por 2 agencias, y otros solamente por 1 agencia). Algunas de estas calificaciones las realizan "de oficio" las agencias, sin que hayan sido solicitadas por el gobierno del país. Son las calificaciones *unsolicited*.

En Estados Unidos estas tres agencias representan el 95% de las calificaciones de riesgo del país (Moody's y Standard & Poor's un 40% cada una, y Fitch un 15%), y en Europa representan el 90%. Como se deduce de lo anterior, se trata de un sector con múltiples barreras de entrada³⁵.

Standard & Poor's y FitchRatings utilizan la misma escala de calificación de la deuda soberana a largo plazo en moneda extranjera. Sin embargo, Moody's tiene su propia escala (Iranzo, 2008). El Cuadro 11 ofrece la clave de equivalencia de ambas escalas.

³⁵ La agencia reguladora del mercado de valores estadounidense, la *Securities and Exchange Commission* (SEC), solamente había concedido a diciembre de 2016, y desde 1975, 10 licencias para operar en el sector a las agencias de *rating* (NRSROs o *Nationally Recognized Statistical Rating Organization*). Estas agencias eran: Moody's Investors Service, Inc., S&P Global Ratings, Fitch Ratings Inc., Morningstar Credit Ratings, LLC, A.M. Best Rating Services, Inc., Kroll Bond Rating Agency, Inc., DBRS, Inc., Japan Credit Rating Agency, Ltd., Egan-Jones Rating Co., y HR Ratings de México, S.A. de C.V. (US Securities and Exchange Commission, 2018).

Cuadro 11. Agencias de *Rating*. Clave de Equivalencias de las escalas

Moody's	Standard & Poor's	Fitch
Aaa	AAA	AAA
Aa1	AA+	AA+
Aa2	AA	AA
Aa3	AA-	AA-
A1	A+	A+
A2	A	A
A3	A-	A-
Baa1	BBB+	BBB+
Baa2	BBB	BBB
Baa3	BBB-	BBB-
Ba1	BB+	BB+
Ba2	BB	BB
Ba3	BB-	BB-
B1	B+	B+
B2	B	B
B3	B-	B-
Caa1	CCC+	CCC+
Caa2	CCC	CCC
Caa3	CCC-	CCC-
Ca	CC	CC
C	C	C
	SD	SD
	D	D

Fuente: Iranzo, 2016. Basado en Moody's, Standard & Poor's, Fitch, y elaboración propia.

Las variables consideradas por las agencias para la elaboración de las calificaciones son las siguientes (Iranzo, 2016; Afonso, Gomes y Rother, 2007):

- a) Estructura económica, renta per cápita y dinamismo del sector privado;
- b) Nivel y perspectivas del crecimiento a largo plazo y composición del PIB;
- c) Análisis del mercado de trabajo;
- d) Política macroeconómica;
- e) Estabilidad monetaria, indicadores monetarios y de liquidez interna y externa;
- f) Deuda del Estado y flexibilidad fiscal;
- g) Banca y finanzas;

- h) Balanza de pagos y activos y pasivos exteriores (en particular el nivel de reservas exteriores);
- i) Política comercial e inversión extranjera;
- j) Deuda externa del sector público y privado;
- k) Indicadores de eficacia del gobierno;
- l) Historial de suspensiones de pagos (*default*);
- m) Factores políticos, demográficos y educativos, y relaciones internacionales.

Las variaciones de los precios de la energía influyen a corto plazo en los *ratings* soberanos. A largo plazo los determinantes de los *ratings* soberanos son los “fundamentales” los determinantes de los mismos. Por ejemplo, la agencia Standard and Poor’s (Standard and Poor’s, 2017) señala que tiene en consideración las variaciones de precios de los hidrocarburos por su influencia sobre tres áreas:

- “La proyección del desempeño operativo para las empresas de exploración y producción de petróleo y gas;”
- “La proyección del costo operativo para los consumidores importantes de petróleo crudo y gas natural, tales como las empresas de transporte;”
- “La evaluación del desempeño fiscal futuro y de la balanza de pagos de los soberanos, en particular, los que son dependientes de los hidrocarburos. Específicamente, en el caso de los soberanos, el precio de los hidrocarburos puede jugar un papel importante en la evaluación de la estructura económica y PIB, y de su estado actual y futuro de finanzas gubernamentales (incluida la deuda neta, por ejemplo), balanza de pagos y posición de inversión internacional.”

Esta agencia reconoce que “la volatilidad de los precios de los hidrocarburos puede generar volatilidad y distorsiones en los términos de intercambio, en las finanzas gubernamentales y en el desempeño económico de los países dependientes de los hidrocarburos, lo que introduce factores adicionales de riesgo.”

De hecho, a lo largo del periodo reciente de descenso de los precios del crudo (2013-2016), Standard and Poor’s rebajó la calificación de riesgo soberano de la deuda a largo plazo en moneda extranjera de varios países del Golfo Pérsico, además de Rusia. Sin embargo, la agencia Fitch ha declarado recientemente que, además del precio del crudo,

es esencial observar la situación de las cuentas públicas de los países analizados (por ejemplo, el precio del crudo al que el país logra cuadrar su presupuesto público, que es de 80\$/barril en el caso de Arabia Saudí y Omán (The National, 2018), así como la vulnerabilidad de los indicadores económicos a un cambio de ciclo en los precios del petróleo. A largo plazo, parece claro que factores como la calidad de la gobernanza y de las instituciones resultan más relevantes para establecer los *ratings* soberanos.

El grado de inversión (*investment grade*), reflejado en un *rating* igual o superior a BBB- (Baa3 en la notación de Moody's) se asigna a los países con volúmenes manejables de deuda, buenas expectativas de ingresos del exterior y un buen historial de pagos. Muchos inversores institucionales, como fondos de inversión, compañías de seguros, o fondos de pensiones, incluyen en sus estatutos la prohibición de adquisición de valores con grado "especulativo" (*speculative grade*) o, coloquialmente, "basura" (*junk*). Por ello, es de gran importancia para los países emisores de deuda el poder obtener el grado de inversión de las agencias de calificación, pues la demanda de valores por parte de los inversores institucionales conduce a una rápida reducción del spread (o prima) de la deuda, y con ello un importante ahorro de gasto público.

Se considera de nivel "especulativo" un *rating* igual o peor que BB+ (en la notación de Standard & Poor's y Fitch) o Ba1 (en la notación de Moody's).

Es cierto que las agencias de *rating* han recibido numerosas críticas a raíz de la gran crisis financiera de 2008. Se ha señalado, por ejemplo, que las agencias de *rating* mantienen un conflicto de interés inherente al modo en que operan, por cuanto son los emisores de la deuda quienes abonan el coste del *rating* (modelo *issuer pay*). También se ha criticado la existencia de una línea divisoria entre el "grado de inversión" y el "grado especulativo", que conduce en ocasiones a lo que se ha dado en llamar "efecto acantilado" (*cliff effect*), que lleva a una variación significativa de los costes financieros en función de la adscripción a una de las dos categorías mencionadas de *rating*. Otro aspecto negativo que ha sido resaltado es el excesivo papel que los reguladores han asignado a los *ratings* de las agencias, como se observa, por ejemplo, en el Enfoque Standard de la regulación de Basilea sobre capital mínimo de los bancos. Sin embargo, el Fondo Monetario Internacional reconoce que la actividad de las agencias de *rating* realiza una contribución positiva a los mercados financieros, por la información que suministran sobre la calidad crediticia de los prestatarios, incluidos los soberanos, lo que les permite el acceso a los

mercados financieros nacionales y globales, y atrae el ahorro de los inversores institucionales a los mercados, aportándoles la necesaria liquidez (International Monetary Fund, 2010).

A continuación, se describen las características de cada calificación, teniendo en cuenta los criterios comunicados por las agencias de calificación (Iranzo, 2008):

➤ “AAA

El país tiene fortaleza institucional, con apertura comercial y financiera y estabilidad macroeconómica. Representa la expectativa más favorable de riesgo de crédito.

➤ AA

El país disfruta de una calidad crediticia muy alta y riesgo de crédito muy bajo. Su economía es ligeramente más vulnerable a influencias externas adversas que los países AAA. Los déficits fiscales tienden a ser más variables, y la deuda del estado y la deuda externa por lo general son más elevadas.

➤ A

La calidad crediticia es alta y el riesgo de crédito bajo. Las calificaciones de estos países suelen estar limitadas por vulnerabilidades asociadas a la etapa de desarrollo en que se encuentran, una base económica estrecha, necesidad de reestructuración y una situación política mejorable.

➤ BBB

La calidad crediticia es buena y el riesgo de crédito bajo. Es la categoría más baja dentro del “grado de inversión”. El servicio de la deuda no está tan garantizado como en los niveles de calificación superiores. Los factores políticos tienen mayor importancia que en los niveles superiores. En general, cuentan con programas económicos orientados al mercado, bien asentados. Los mercados de capitales están menos desarrollados y la supervisión del sistema financiero puede ser deficiente

➤ BB

Es el nivel de calificación más alto dentro del “grado especulativo”, lo que refleja un riesgo político significativamente mayor, que puede afectar a la política económica. La renta per cápita es baja y la falta de diversidad e impedimentos

estructurales pueden limitar el crecimiento económico. La deuda y el servicio de la deuda son por lo general elevados.

➤ B

El grado es altamente especulativo. Por lo general, las políticas económicas ortodoxas no están bien asentadas. Los sectores financieros suelen ser débiles. El pago del servicio de la deuda es vulnerable a influencias externas adversas. Los déficits fiscales, el nivel de inflación y el endeudamiento externo tienden a ser elevados.

➤ CCC

La suspensión de pagos (*default*) es una posibilidad real. Existe una inestabilidad económica significativa y quizás política. La moneda se debilita, la inflación va en ascenso y el nivel del servicio de la deuda a corto plazo es elevado.

➤ CC

El *default* es probable.

➤ C

El *default* es inminente.

➤ SD (*Selective Default*)

Indica que no se han realizado los pagos a término (dentro del período de gracia aplicable) respecto de algunas de sus obligaciones financieras, aunque el país continúa pagando otras deudas o instrumentos.

➤ D

El soberano ha incumplido sus obligaciones financieras”.

A continuación, se enumeran los campos analizados por las agencias Standard & Poor’s y Moody’s para formular sus calificaciones de riesgo soberano (Standard & Poor’s, 2015; Moody’s, 2016):

Standard & Poor’s³⁶:

- Eficacia institucional y gubernamental y riesgos de seguridad (finanzas públicas sostenibles; crecimiento equilibrado; capacidad de respuesta a shocks económicos o políticos; transparencia y responsabilidad sobre los datos, los procesos y las

³⁶ Standard and Poor's Ratings Services. (2015). How we rate sovereigns.

instituciones; cultura de pago de la deuda; y riesgos potenciales externos e internos)

- Estructura económica y perspectivas de crecimiento (niveles de renta; perspectivas de crecimiento; y diversidad y volatilidad económica).
- Liquidez exterior y posición de inversión internacional (posición de la moneda en las transacciones internacionales; liquidez exterior; y deuda exterior)
- Desempeño fiscal y flexibilidad, y carga de la deuda (flexibilidad fiscal; tendencias y vulnerabilidades fiscales a largo plazo; estructura de la deuda; acceso a la financiación; y riesgos potenciales por pasivos contingentes)
- Flexibilidad monetaria (capacidad de la autoridad monetaria para cumplir con su mandato al tiempo que se preserva una economía equilibrada; su capacidad para atenuar shocks económicos o financieros; capacidad del gobierno para coordinar la política monetaria con la fiscal y con otras políticas de apoyo a un crecimiento sostenible; credibilidad de la política monetaria, reflejada, inter alia, en las tendencias de la inflación a lo largo del ciclo; y los efectos de los mecanismos monetarios de mercado sobre la economía real, que están en función del sistema financieros y de los mercados de capitales).

Moody's³⁷:

- Fortaleza Económica (Crecimiento y su volatilidad, Competitividad, Tamaño de la economía, y PIB per cápita)
- Fortaleza Institucional (Eficacia gubernamental, Imperio de la Ley, Corrupción, Inflación y su volatilidad, e Historial de pagos)
- Fortaleza Fiscal (Déficit público, Ratio de la Deuda, Carga de los intereses sobre ingresos públicos y sobre PIB, Ratio de la Deuda externa sobre Deuda Total, Ratio de Fondo Soberano sobre Deuda total)
- Vulnerabilidad al riesgo de eventos o *event risk* (Riesgo político o geopolítico, Riesgo de liquidez del gobierno, Riesgo del sector bancario, Riesgo de Vulnerabilidad externa).

Las agencias de *rating* se han visto obligadas a realizar una serie de reformas a raíz de la crisis financiera de 2007-2008, de la que fueron, en opinión de muchos analistas, en parte

³⁷ Moody's Investor Service. (2016). *Rating methodology sovereign bond ratings*. https://www.moodys.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_1044859

responsables. La Ley Dodd-Frank de Estados Unidos (*Dodd–Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act*, de 21 de julio de 2010) les ha obligado, en esencia, a incrementar de manera sustancial su transparencia en la toma de decisiones y en la manera de generar los ratings, así como a evitar el conflicto de intereses inherente a su negocio. Estas agencias se han defendido en todo momento dejando claro que sus ratings son meras opiniones formuladas en el marco de la Primera Enmienda de la constitución de Estados Unidos sobre libertad de expresión y de prensa. Algunas de ellas, sobre todo Standard & Poor's, han debido abonar cuantiosas multas a la administración estadounidense por su responsabilidad en la crisis financiera de 2008³⁸.

A pesar de lo anterior, las agencias de rating siguen teniendo enorme influencia en la economía y en los negocios de los países en los que actúan, por el papel que le otorga la regulación financiera y bancaria, y por su impacto directo e indirecto sobre los costes de financiación de los Estados y empresas, y los propios mercados de capitales.

c) *EMBI Global*

Un tercer indicador de riesgo-país muy utilizado es el índice EMBI Global, o Índice Global de Bonos de Mercados Emergentes. Es el índice más conocido para medir el riesgo-país desde la óptica del mercado. Las siglas EMBI responden al acrónimo de la expresión inglesa *Emerging Market Bond Index*. El índice es elaborado por JP Morgan Chase, un banco norteamericano de carácter internacional.

El EMBI es la diferencia de tipo de interés que pagan los bonos denominados en dólares, emitidos por países emergentes, y los bonos del Tesoro de Estados Unidos a 10 años, que se consideran exentos de riesgo. Este diferencial o prima de riesgo (*spread*) soberano se expresa en puntos básicos (pb). Un spread de 100 pb indica que el país emergente debe abonar un punto porcentual más que el abonado por el gobierno federal de Estados Unidos

³⁸ En enero de 2017, Standard & Poor's fue condenada por la justicia de Estados Unidos a abonar una multa de 864 millones de \$ por inflar la calificación de paquetes de deuda estructurados con hipotecas tóxicas. Dos años antes (enero de 2015) Standard & Poor's ya había sido condenada a pagar una multa de 1.452 millones de \$ y a la prohibición de calificar el riesgo de determinados bonos durante un año, por su conducta fraudulenta en la calificación de riesgos de los bonos durante la crisis financiera de 2008. Standard & Poor's reconoce que incurrió en conflicto de intereses en lugar de proteger a los inversores, subestimando a conciencia el riesgo de los activos vendidos por los grandes bancos.

por sus bonos a 10 años (T-bills). Por lo tanto, constituye un indicador de mercado del riesgo-país de determinados países emergentes.

Siguiendo a Iranzo (2008 y 2016), el EMBI se introdujo en por primera vez 1992, incluyendo solamente bonos Brady. El EMBI+ (o EMBI Plus) se creó en 1995 como referencia que reflejara los rendimientos de una cartera de deuda de mercados emergentes, cubría además empréstitos y eurobonos con valor nominal pendiente de vencimiento superior a 500 M de \$, que reunían una serie de condiciones de liquidez en los mercados secundarios³⁹. El EMBI Global constituye una versión ampliada del EMBI+. Define a los mercados emergentes empleando una combinación de la clasificación de renta per cápita del Banco Mundial de cada país y su historial de reestructuración de la deuda. Los requisitos de liquidez en los mercados secundarios son menos estrictos en el EMBI Global que en el EMBI+. Por ello, el primero cubre un mayor número de emisiones de deuda de países emergentes, por menores exigencias de grado de liquidez y porque abarca un mayor número de países, que son los de renta baja o media según el Banco Mundial. Algunos de estos países disfrutaban de grado de inversión superior al mínimo. Desde el año 2005, el FMI solamente considera al EMBI Global en su informe *Global Financial Stability Report*, por su mayor representatividad. El EMBI+ ya no es considerado por la institución.

El EMBI tiene dos inconvenientes importantes para los analistas de riesgo-país. Uno es el excesivo valor asignado a los acontecimientos a corto plazo, que pueden provocar alteraciones significativas del nivel de las primas, que no reflejan el riesgo real del país. El segundo es el hecho de que la evolución de estos indicadores recoge la variación del riesgo-país atribuible no solamente a factores específicos del país sino también a factores externos, como la situación de la economía internacional o el grado de liquidez en los

³⁹ Se incluyen en el índice EMBI+ instrumentos como los bonos Brady, Eurobonos, préstamos e instrumentos de deuda de emisores soberanos, denominados en moneda extranjera, principalmente en dólares USA. Los instrumentos deben cumplir inicialmente cuatro criterios de elegibilidad: capital vivo mínimo de 500 millones de dólares, *rating* de BBB+ (ó Baa1) o inferior, vencimiento residual superior a un año y posibilidad de liquidación internacional. En su formación se siguen los siguientes pasos: a) se computa el rendimiento diario de cada instrumento; b) para cada uno de los cuatro mercados se calcula la media aritmética ponderada por la capitalización de mercado de los rendimientos diarios de los instrumentos de cada mercado; y c) se calcula la media aritmética ponderada por la capitalización de mercado de los rendimientos diarios de los cuatro mercados. Desde el 31 de mayo de 2002 no es elegible para la inclusión en el índice la deuda sometida a la jurisdicción local, estando la inclusión limitada a las emisiones con jurisdicción legal en un país del G-7 (Iranzo, 2008).

mercados financieros. Además, el EMBI ha perdido algo de relevancia en tiempos recientes como indicador de riesgo de los países emergentes, ya que los bonos denominados en dólares sólo representan en torno al 28% de la deuda soberana viva. El restante 72% de la deuda consiste en bonos denominados en moneda local, que están captando un interés considerable por parte de los inversores (Iranzo, 2008).

Sin embargo, el EMBI sigue dando una idea inmediata de la valoración por el mercado del riesgo-país, medido a través de la prima de riesgo correspondiente. En ese sentido constituyen una referencia importante para los emisores e inversores (Iranzo, 2008).

d) Worldwide Governance Indicators (WGI) del Banco Mundial

El cuarto conjunto de indicadores de riesgo-país que se va a presentar en detalle por su utilización por los analistas son los Indicadores de Gobernanza del Banco Mundial, o *Worldwide Governance Indicators (WGI)*⁴⁰.

Los WGI no son propiamente indicadores de riesgo-país, ya que contemplan solo una vertiente parcial de dicho riesgo: la calidad de la gobernanza. Sin embargo, se han empleado en algún caso a lo largo del trabajo para ayudar a explicar determinados resultados (Iranzo, 2016).

Estos indicadores valoran el conjunto de tradiciones e instituciones mediante las cuales se ejerce la autoridad en un país. Contemplan el proceso de elección, control y reemplazo de los gobiernos; la capacidad del gobierno para formular con eficacia, e implementar, políticas sensatas; y el respeto de los ciudadanos y del Estado a las instituciones que rigen las relaciones económicas y sociales entre ambos (Iranzo, 2008).

Los WGI integran seis subindicadores, que valoran, para 213 países, la libertad de expresión y exigencia de responsabilidades; la estabilidad política y ausencia de violencia; la eficiencia gubernamental; la calidad del marco regulatorio; la seguridad jurídica; y el control de la corrupción (Iranzo, 2016).

Los indicadores se basan en datos de 25 organizaciones diferentes, entre las que se incluye el propio Banco Mundial, *Gallup International*, *Economist Intelligence Unit*, *Institute for Management Development (IMD)*, *DRI/Mc Graw-Hill*, *Universidad de Columbia*,

⁴⁰ The World Bank. *Worldwide Governance Indicators, 1996 a 2015*. Recuperado de <http://data.worldbank.org/data-catalog/worldwide-governance-indicators>

Freedom House, Afrobarometer, Latino barómetro, el Foro Económico Mundial y Reporteros sin Fronteras. Los autores responsables del informe sobre gobernanza mundial, con apoyo financiero del Banco Mundial, son Daniel Kaufmann (*Natural Resource Governance Institute -NRGI- y Brookings Institution*), y Aart Kraay (*World Bank Development Research Group*) (Iranzo, 2016).

Los indicadores WGI se basan en encuestas realizadas a institutos, servicios de estudios, organizaciones no gubernamentales (ONGs), organizaciones internacionales, y empresas privadas, y no reflejan necesariamente las opiniones del Banco Mundial, de sus órganos de gobierno, o de sus países miembros. Los Indicadores WGI valoran 6 áreas de gobernanza (Iranzo, 2016):

- Estabilidad política y ausencia de violencia o de terrorismo
- Sufragio libre y universal, y libertad de expresión, de prensa, y de asociación
- Eficacia de la acción de gobierno
- Calidad regulatoria
- Seguridad jurídica
- Control de la corrupción.

Cada una de estas áreas es valorada entre -2,5 (gobernanza débil) y +2,5 (gobernanza fuerte).

e) Informes de riesgo-país de ICRG (International Country Risk Group)

Los informes de ICRG comenzaron a elaborarse en 1980. En 1992 los asumió el grupo PRS. Estos informes se realizan para 140 países con carácter mensual, y para otros 26 con carácter anual. Los resultados se basan en un modelo que considera 22 variables, dentro de tres subcategorías de riesgo: político, financiero y económico. El producto final es una puntuación, entre “0” y “100”. Un rango de valores de 0-50 significa Riesgo Muy Elevado. Una puntuación de 80-100 supone un Riesgo Muy Bajo. ICRG realiza además previsiones de riesgo a un año y a 5 años.

f) Calificaciones de riesgo-país del Country Risk Service de EIU

Los *ratings* de *Country Risk Service* de *Economist Intelligence Unit* (EIU) cubren 131 países, desarrollados como emergentes, y realizan previsiones a dos años. Valoran el riesgo soberano, el cambiario (riesgo de devaluación), el bancario (riesgo sistémico), el

político, y el de estructura económica (relativo a aspecto no cíclicos). Los ratings del *Country Risk Service* disfrutan de plena comparabilidad con los de las agencias de calificación, ya que emplean la misma notación que Moody's y Standard & Poor's.

g) Calificaciones de riesgo-país de Euromoney

Euromoney proporciona calificaciones de riesgo-país dos veces al año, y realiza *rankings* de los países. Las calificaciones se basan en 9 criterios: riesgo político (25%), desempeño económico (25%), indicadores de la deuda (10%), deuda impagada o reestructurada (10%), calificaciones de riesgo crediticio (10%), acceso a la financiación bancaria (5%), acceso a la financiación a corto plazo (5%), acceso a los mercados de capitales (5%), y descuento sobre *forfaiting* (5%). *Euromoney* otorga 100 puntos a los países que tienen un riesgo total prácticamente nulo, y 0 puntos a aquellos que están completamente expuestos a todos los riesgos citados (Asiri y Hubail, 2014).

h) Informes de algunas ECAs

También tienen cierta relevancia los realizados por algunas ECAs (agencias de crédito a la exportación), como Coface, la agencia francesa de crédito a la exportación. Esta agencia publica algunos informes en abierto. Tiene interés el Mapa de Evaluaciones de Riesgo-País⁴¹, que actualiza con regularidad.

La característica común a estos tres últimos indicadores es que para su obtención se requiere el abono de una cuota o suscripción

⁴¹Coface.<http://www.coface.es/Noticias-y-Publicaciones/Publicaciones/Mapa-Evaluacion-Riesgo-Pais-enero-de-2018>.
file:///C:/Users/usuario2/Downloads/180124_infografia_evaluacion_paises%20(2).pdf

5. METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE LA ENERGÍA Y EL RIESGO-PAÍS

El estudio realizado en esta tesis intenta establecer, para cada región del mundo, una relación de causalidad entre el nivel de autosuficiencia de energías fósiles (petróleo, gas natural y carbón) y el nivel de riesgo-país, medido a través de una serie de indicadores. A continuación, se describirán los distintos elementos que componen dicho estudio: países y regiones, periodo temporal, indicadores de energía, e indicadores de riesgo-país.

A. Países y Regiones

Siguiendo a Iranzo (2016), los países analizados son todos los del mundo para los que existen datos de producción energética e indicadores de riesgo-país. Para algunos indicadores de riesgo-país, como el EMBI Global y las calificaciones de riesgo soberano (en lo sucesivo *rating* soberano), se ha dispuesto de un menor número de observaciones que en el caso de la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE o de los WGI del Banco Mundial. La razón es que tan solo disponen de EMBI Global de *rating* soberano los países que han realizado emisiones de deuda en moneda extranjera en los mercados internacionales. Es cierto que algunos países han recibido un *rating* soberano sin haberlo solicitado o abonado (*unsolicited credit ratings*), pero claramente no cubren un universo tan amplio de países como los indicadores de la OCDE o del Banco Mundial referidos.

Los países han sido objeto de agrupación por regiones, empleando la distribución regional que emplea el FMI en sus informes anuales *World Economic Outlook* (Fondo Monetario Internacional), que divide a los países en 7 regiones. Dicha distribución regional se ofrece en el Cuadro 12. Las razones para agrupar a los países por regiones es que la realidad muestra que existen similitudes o regularidades en el desempeño económico y en la conducta de los países. Estas regularidades tienen origen, en primer lugar, en la propia vecindad: los países vecinos comercian más entre sí, dados los menores costes de transporte, e invierten más entre ellos, por las mayores corrientes comerciales, y porque su mayor conocimiento mutuo infunde más confianza a la hora de realizar inversiones recíprocas. Segundo, desde un punto de vista geológico, las condiciones que se dan en un país productor de alguna energía fósil se darán con mayor probabilidad también en sus países vecinos, y para un tipo parecido de yacimiento, con exigencias tecnológicas parecidas. Además, las condiciones de acceso a los mercados de exportación son parecidas (por ejemplo, en costes de transporte y distancia) para los mismos productos.

Esto genera con frecuencia estructuras económicas similares en los países de una misma región. En tercer lugar, y dados los anteriores factores, cualquier crisis se contagiará con mayor intensidad y rapidez a los vecinos, y lo mismo se puede decir de las bonanzas, lo que constituye un elemento adicional de alineamiento económico. Cuarto, los países de una misma región tienden a hacer gala de regímenes políticos y de instituciones parecidos, en parte por una historia y una cultura comunes, y en parte por un cierto mimetismo de vecindad. Por ello, se parecen más entre sí social, política e institucionalmente. Esto explica que los gobiernos de estos países mantengan entre sí un mayor grado de cooperación económica, política, social y de otra índole, lo que a su vez tiende a profundizar las similitudes. No es de extrañar, por lo tanto, que los acrónimos como LATAM, MENA, etc., fuesen acuñados por analistas financieros para referirse, en este caso, a Latinoamérica, y Oriente Próximo y Norte de África (*Middle East and North Africa*), respectivamente, como manera de referirse a grupos de países que comparten algo más que su mera proximidad geográfica. Por todo ello, se ha optado por analizar las regiones como un todo en lugar de países individuales.

Agrupar los países en regiones ha requerido realizar un ejercicio de cálculo de promedios de cada valor para cada región y año. Este cálculo se ha realizado ponderando el valor de cada país por su nivel de PIB. Se ha estimado que la media ponderada arroja valores más representativos del indicador analizado en cada caso para cada región que la media simple. El empleo de la media simple otorga la misma importancia a los indicadores de países muy divergentes en tamaño y relevancia. Por ejemplo, dentro de la región de Asia Emergente, la media simple da el mismo peso al indicador de Fiyi que al de China. Dentro de la región de Latinoamérica, da la misma importancia al indicador de la isla de Aruba que al de Brasil. Por ello, se ha descartado la realización de medias simples.

Cuadro 12. División geográfica del mundo por Regiones

Región	Países
África Subsahariana	Angola, Benín, Botsuana, Burkina Faso, Burundi, Cabo Verde, Camerún, Chad, Comoras, Congo, Costa de Marfil, Eritrea, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea Bissau, Guinea Ecuatorial, Guinea-Conakry, Kenia, Lesoto, Liberia, Madagascar, Malawi, Mali, Mauricio, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, República Centroafricana, República Democrática del Congo, Ruanda, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Seychelles, Sierra Leona, Somalia, Suazilandia, Sudáfrica, Sudán del Sur, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia, y Zimbabue;
Latinoamérica y Caribe	Antigua y Barbuda, Argentina, Aruba, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Curazao, Dominica, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guayana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y Granadinas, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela
Asia Emergente y en Desarrollo	Bangladesh, Bhután, Brunei, Camboya, China, Corea Del Norte, Fiyi, Filipinas, India, Indonesia, Islas Marshall, Islas Salomón, Kiribati, Laos, Malasia, Maldivas, Micronesia, Mongolia, Myanmar, Nepal, Palaos, Papúa Nueva Guinea, Samoa, Sri Lanka, Tailandia, Timor Oriental, Tonga, Tuvalu, Vanuatu, y Vietnam;
Comunidad de Estados Independientes (CEI)	Armenia, Azerbaiyán, Bielorrusia, Georgia, Kazajstán, Kirguistán, Moldavia, Rusia, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania, y Uzbekistán;
Europa Emergente y en Desarrollo	Albania, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Hungría, Kosovo, Macedonia (FYROM), Montenegro, Polonia, Rumanía, Serbia, y Turquía;
Países Avanzados	Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chipre, Corea Del Sur, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estados Unidos, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hong Kong (China), Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Macao (China), Malta, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Portugal, Puerto Rico, Reino Unido, República Checa, San Marino, Singapur, Suecia, Suiza, y Taiwán (Provincia de China);
Países MENA (<i>Middle East and North Africa</i>)	Afganistán, Arabia Saudí, Argelia, Bahréin, Yibuti, Emiratos Árabes Unidos, Egipto, Gaza y Cisjordania, Irán, Irak, Jordania, Kuwait, Líbano, Libia, Marruecos, Mauritania, Omán, Pakistán, Qatar, Siria, Sudán, Túnez, y Yemen.

Fuente: Iranzo, 2016, con base en Fondo Monetario Internacional, *World Economic Outlook*.

B.Periodo Temporal

El análisis se refiere al periodo 2000-2015, en el primer estudio realizado, y 2000-2014 en el estudio econométrico, periodos suficientemente amplios y recientes para que las conclusiones tengan validez y sean de interés en el momento actual. No se han incluido datos anteriores a 2000 porque el número de observaciones, en el caso del EMBI Global y en el de los *ratings* soberanos, era muy escaso (Iranzo, 2016).

Para los ejercicios 2015 y posteriores, existían pocos datos del Banco Mundial sobre autosuficiencia energética, en el momento en que se escribieron estas líneas.

C.Datos de Producción de Energías Fósiles

Las variables representativas de la energía que se han adoptado son la producción y exportación de energías fósiles, debido a su importancia en la producción de energía final y en los flujos comerciales mundiales. Las energías fósiles proceden del petróleo, el gas natural y el carbón. Es cierto que estas energías tenderán a declinar a largo plazo por su adverso impacto sobre el medio ambiente y el cambio climático. Esto será particularmente notable en el caso del carbón. Sin embargo, hoy día su producción es necesaria, y de ahí su consideración en este artículo. Por otro lado, la selección del petróleo, gas y carbón como recurso energético se justifica porque las restantes energías (nuclear, hidroeléctrica, eólica, solar) no son exportables en forma de energía primaria. Sí lo sería la energía final obtenida merced a las mismas (electricidad), pero las conexiones eléctricas entre países son por el momento muy escasas. Además, si bien las energías renovables están cobrando un protagonismo creciente como energía primaria, y esperablemente sustituirán a largo plazo a las energías fósiles, actualmente solo representan el 3,6% de la energía primaria mundial⁴². (Iranzo, 2016)

Como ya se ha mostrado en un apartado anterior, las energías fósiles constituyen actualmente el 85,2%⁴³ de la energía primaria mundial, Además, en el *mix* eléctrico, el petróleo, el gas natural y el carbón representan de forma conjunta el 66,7% (petróleo 4,3%, gas natural 21,6% y carbón 40,8%)⁴⁴. La exportación mundial de energías fósiles

⁴² BP Statistical Review of World Energy, 2018.

⁴³ BP Statistical Review of World Energy, 2018.

⁴⁴ Key World Energy Statistics, OECD 2016.

representó el 12,72% de los flujos comerciales mundiales⁴⁵. Actualmente, el 32,57% de la producción de energías fósiles es objeto de exportación: se exporta el 45,3% de la producción de petróleo -sin considerar productos refinados-, el 29,3% del gas y el 20,7% del carbón⁴⁶ (Iranzo, 2016).

Como expresión de la potencia productora de energías fósiles, se ha seleccionado el indicador publicado por el Banco Mundial (*World Bank Data*), denominado “Importaciones de energía, valor neto (% del uso de energía)”, o en inglés, *Energy Imports, net (% of energy use)*⁴⁷. Este indicador, al que se va a denominar “autosuficiencia energética” se calcula como la importación neta de energías fósiles (importación menos exportación) dividida por el consumo energético total de estas energías, expresado en porcentaje. Un signo negativo de este indicador implica que el país es exportador neto de energía (en lo sucesivo, a efectos de este trabajo, se entiende por energía la energía fósil). Por ejemplo, un valor de -200 significa que el país exporta en términos netos dos veces su consumo interno de energía. Un signo positivo significa que el país es importador neto de estos recursos. Por ejemplo, un valor de 100 significa que el país debe importar todo su consumo interno de energía. Un valor de 20 implica que el país debe importar en términos netos el 20% de la energía que consume. Como puede deducirse, este indicador puede adoptar cualquier valor en el tramo negativo (un país puede exportar muchas veces su consumo energético), y tan solo un valor comprendido entre 0 y 100 en el tramo positivo -ningún país importa más recursos que los que consume, considerando que no hay variación de stocks (Iranzo, 2016).

⁴⁵ World Bank Data, Fuel Exports, 2015.

⁴⁶ BP Statistical Review of World Energy, 2016.

⁴⁷ Banco Mundial, World Bank Open Data. Energy imports, net (% of energy use). Los datos del Banco Mundial Energy imports (% of energy use) se definen por el Banco de la siguiente manera: Las importaciones netas de energía se estiman haciendo la resta Consumo de energía primaria menos producción de energía primaria, medido en TEP. Un valor negativo indica que el país es exportador neto. El uso de la energía se refiere al uso de energía primaria antes de su transformación a otros usos finales, que es equivalente a la producción doméstica más importaciones y variaciones de stocks menos exportaciones y combustibles suministrados a buques y aeronaves con actividad en el comercio internacional (nota del Banco Mundial). En inglés, el texto anterior es “*Net energy imports are estimated as energy use less production, both measured in oil equivalents. A negative value indicates that the country is a net exporter. Energy use refers to use of primary energy before transformation to other end-use fuels, which is equal to indigenous production plus imports and stock changes, minus exports and fuels supplied to ships and aircraft engaged in international transport*” (nota del Banco Mundial).

En la primera parte del estudio realizado (apartado 6 de esta tesis), se han dividido los países de cada región del mundo en Energéticos y No Energéticos. El criterio empleado para definir ambos grupos es el umbral del 20% del indicador de autosuficiencia energética del Banco Mundial descrito en el anterior párrafo durante el año 2015. Este umbral permite considerar los intervalos temporales en los que normalmente fluctúa la producción por la dinámica de la puesta en marcha de nueva producción y desarrollo de nuevos campos. Además, reducir el margen del 20% podría dejar fuera de la categoría de Energéticos a países tan importantes en la producción de energías fósiles como Estados Unidos, China, Brasil o Argentina. Más concretamente, los países productores de energías fósiles que solo necesitaban importar un máximo del 20% de su consumo interno de estas energías o que las exportaban en términos netos (exportan más de lo que importan) en el año 2015 se consideran Energéticos. Aquellos que necesitaban importar más del 20% de su energía en el año 2015 se consideran No Energéticos. El Cuadro 13 ofrece la relación de países en una u otra categoría, agrupados por regiones⁴⁸.

En la segunda parte del estudio (apartado 7 de esta tesis), no se ha realizado división alguna de los países entre Energéticos o No Energéticos. Simplemente se han tomado pares de datos (“riesgo-país”, “autosuficiencia energética”), para cada año y región y se han realizado regresiones para observar la relación de causalidad entre ambas variables.

⁴⁸ Los datos sobre *Energy imports (% of energy use)* del Banco Mundial se refieren al periodo 2000-2014 en este trabajo. Sin embargo, el Banco Mundial no ha publicado todavía los datos de 2014 de los siguientes países: Venezuela, Uzbekistán, Vietnam, Yemen, Zambia y Zimbabue. Para esos países, se ha estimado que el dato de 2014 es el mismo que 2013.

Cuadro 13. Países Energéticos y No Energéticos

Países Energéticos	Países Avanzados	Australia, Canadá, Dinamarca, Estados Unidos, Noruega y Países Bajos
	Países CEI	Azerbaiyán, Kazajistán, Rusia y Turkmenistán
	Asia Emergente y en Desarrollo	Brunei, China, Indonesia, Malasia, Mongolia, Myanmar y Vietnam
	Europa Emergente y en Desarrollo	Ninguno
	Latinoamérica y Caribe	Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, México, Perú, Trinidad y Tobago, y Venezuela
	Países MENA	Arabia Saudí, Argelia, Bahrein, Emiratos Árabes Unidos, Egipto, Irán, Irak, Kuwait, Libia, Omán, Qatar, Sudán y Yemen
	África Subsahariana	Angola, Congo Rep.), Gabón, Guinea Ecuatorial, Nigeria, Sudáfrica y Sudán del Sur
Países No Energéticos	Países Avanzados	Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Corea del Sur, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hong Kong (China), Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Macao (China), Malta, Nueva Zelanda, Portugal, Reino Unido, Rep. Checa, Singapur, Suecia y Suiza
	Países CEI	Armenia, Bielorrusia, Georgia, Kirguistán, Moldavia, Tayikistán y Ucrania
	Asia Emergente y en Desarrollo	Bangladesh, Bhután, Camboya, Fiyi, Filipinas, India, Islas Salomón, Laos, Maldivas, Nepal, Papúa Nueva Guinea, Sri Lanka, Tailandia, y Timor Oriental
	Europa Emergente	Albania, Bosnia, Bulgaria, Croacia, Hungría, Kosovo, Macedonia (FYROM), Montenegro, Polonia, Rumanía, Serbia, y Turquía
	Latinoamérica y Caribe	Antigua y Barbuda, Aruba, Bahamas, Belice, Chile, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Guayana, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Rep. Dominicana, San Cristóbal y Nieves, San Vicente y Granadinas, Surinam y Uruguay
	Países MENA	Afganistán, Yibuti, Gaza y Cisjordania, Jordania, Líbano, Marruecos, Mauritania, Pakistán, Siria y Túnez
	África Subsahariana	Benín, Botsuana, Burkina Faso, Burundi, Cabo Verde, Camerún, Chad, Congo (Rep. Dem.), Costa de Marfil, Eritrea, Etiopía, Gambia, Ghana, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Kenia, Lesoto, Liberia, Madagascar, Malawi, Mali, Mauricio, Mozambique, Namibia, Níger, Rep. Centroafricana, Ruanda, S. Tomé y Príncipe, Senegal, Seychelles, Sierra Leona, Somalia, Suazilandia, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabue

Nota: El criterio para calificar a un país como Energético es que el indicador "Energy imports, net (% of energy use)" del Banco Mundial sea del 20% como máximo con datos de 2015.

Fuente: Iranzo, 2016, con base en Banco Mundial y elaboración propia

El indicador ofrecido por el Banco Mundial (en adelante llamado *ibm*), como hemos visto, puede expresarse como

$$ibm = \frac{C-P}{C} \times 100$$

Este indicador, *ibm*, es el consumo menos la producción, dividido por el consumo, y expresado en términos porcentuales.

Para el segundo estudio efectuado, de carácter econométrico, el indicador de autosuficiencia energética del Banco Mundial ya descrito ha sido objeto de ajuste con el fin de que solamente pueda arrojar valores positivos. Veremos a continuación cómo se alcanza la nueva formulación del indicador.

El indicador *ibm* puede adoptar valores positivos (si $C > P$) o negativos (si $C < P$). En el tramo negativo de *ibm*, el país es exportador de energía, y puede adoptar cualquier valor, porque en principio no hay límites al exceso de producción sobre consumo. En el tramo positivo de *ibm*, el país es importador de energías fósiles, porque la producción es inferior al consumo. En este caso, *ibm* tendrá un valor máximo de 100, correspondiente a un país que no produzca nada de energía fósil, y un valor mínimo de porque como mucho importará la energía que iguale su consumo, y tendrá un valor mínimo de 0, en el caso en que la producción iguale al consumo. En el momento en que la producción exceda el consumo, el valor tendrá signo negativo, y se tratará de un país exportador, como ya ha quedado dicho. Este valor negativo puede interferir con los resultados de la regresión, y por ello se ha procedido a la reformulación de *ibm*, de la siguiente manera:

El indicador en valor positivo se va a definir como P/C (producción de energías fósiles dividido por consumo de energías fósiles), que siempre tendrá valor positivo. Un valor de 100 significa que el país produce exactamente la energía que consume. Un valor inferior significa que produce menos de lo que consume y por lo tanto necesita importar energía del exterior. Un valor superior a 100 indica que el país exporta energías fósiles al exterior

Despejando P/C de la expresión *ibm*, se obtiene que

$$\frac{P}{C} = 1 - \frac{ibm}{100}.$$

En lo sucesivo, al valor P/C se le denominará grado de “autosuficiencia energética”.

Los Cuadros Anexos 46 a 53 ofrecen los datos de autosuficiencia energética para todos los países y regiones del mundo.

D. Datos de Riesgo-País

D.1. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE

En el Anexo (Cuadros Anexos 12 a 18) se ofrece la Clasificación de Riesgo de la OCDE durante el periodo 1999-2015 de los distintos países y regiones del mundo. El año 1999 es el primero para el que existe información pública sobre la Clasificación.

Para algunos países muy pequeños, la OCDE no ofrece clasificación de riesgo-país. Es el caso de Andorra, Barbados, Comoras, Corea del Norte, Dominica, Granada, Islas Marshall, Kiribati, Liechtenstein Micronesia, Mónaco, Nauru, Palao, Samoa, Santa Lucía, San Marino, San Martín, Tonga, Tuvalu, y Vanuatu.

D.2. Las calificaciones de riesgo soberano (rating soberano) a largo plazo en moneda extranjera de las tres principales agencias de calificación de riesgos

Los datos de ratings soberanos de las tres agencias han sido obtenidos de las páginas web de cada agencia⁴⁹.

Con objeto de hacer posible las operaciones numéricas con las calificaciones soberanas en los estudios realizados en la presente tesis, cada *rating* soberano ha sido convertido en un número comprendido entre “0” (peor *rating*) y “23” (mejor *rating*). Los *ratings* comprendidos entre 14 y 23 se corresponden con el grado de inversión, mientras que los comprendidos entre 13 y 1 se corresponden con el nivel especulativo o “basura”. La tabla de correspondencias entre la notación habitual de las agencias de rating y la numérica realizada para el presente trabajo se contiene en el Cuadro 14.

Dado que, a efectos de la realización de los estudios de esta tesis, solo se precisa un *rating* para cada país, en el caso de disponer de más de uno (dos o tres), se ha calculado la media simple de los *ratings* disponibles de cada país.

Los Cuadros Anexos 19 a 25 muestran los *ratings* soberanos de los países y regiones del mundo con la notación numérica explicada en el Cuadro 14, para el periodo 2000-2015

⁴⁹ www.moodys.com, www.spratings.com, y www.fitchratings.com.

(para años anteriores hay pocos países con *ratings*, lo que perjudica la representatividad de los datos regionales).

Cuadro 14. Tabla de correspondencias de los ratings soberanos a largo plazo

	Número asignado a efectos del presente trabajo	Moody's	Standard & Poor's	Fitch
Grado de Inversión	23	Aaa	AAA	AAA
	22	Aa1	AA+	AA+
	21	Aa2	AA	AA
	20	Aa3	AA-	AA-
	19	A1	A+	A+
	18	A2	A	A
	17	A3	A-	A-
	16	Baa1	BBB+	BBB+
	15	Baa2	BBB	BBB
	14	Baa3	BBB-	BBB-
Grado Especulativo	13	Ba1	BB+	BB+
	12	Ba2	BB	BB
	11	Ba3	BB-	BB-
	10	B1	B+	B+
	9	B2	B	B
	8	B3	B+	B+
	7	Caa1	CCC+	CCC+
	6	Caa2	CCC	CCC
	5	Caa3	CCC-	CCC-
	4	Ca	CC	CC
	3	C	C	C
	2		SD	SD
	1		D	D

Fuentes: Iranzo, 2016, con base en Moody's, Standard & Poor's, Fitch, y elaboración propia

D.3. EMBI Global de JP Morgan Chase

Los datos de EMBI Global han sido obtenidos de los informes anuales *Global Financial Stability Report*⁵⁰, de los años 2000 a 2015. El dato de EMBI Global que se ha tomado es el de final del año correspondiente⁵¹.

El FMI publica datos de EMBI Global para 64 países, aunque existe una cierta discontinuidad en los datos de algunos países. Así, algunos países no disponen de EMBI hasta bien entrado el periodo de referencia. Por ejemplo, Bolivia solo registra datos a partir de 2012. Otros dejan de disponer de EMBI a partir de un año determinado. Por ejemplo, Tailandia no dispone de datos a partir de 2005.

Los Cuadros Anexos 26 a 31 ofrecen información sobre este indicador por países y regiones. Como puede observarse, Latinoamérica es la región que concentra un mayor número de países con EMBI, mientras que en África el número de países con EMBI es relativamente menor, y el indicador tiene carácter discontinuo a lo largo del periodo estudiado. Los países avanzados lógicamente carecen de EMBI al no ser considerados emergentes.

D.4. *Worldwide Governance Indicators* (WGI), del Banco Mundial

Como ya se comentó en el apartado 4, los WGI pueden adoptar un valor comprendido entre -2,5 y +2,5, siendo -2,5 la peor valoración posible, y +2,5 la mejor.

Con el fin de que estos valores adopten siempre valores positivos, han sido objeto de reformulación en este trabajo, sumando 2,50 a cada valor, para así obtener una escala de “0” a “5”, mejorando así su operatividad (Iranzo, 2016).

Para disponer de un único valor por país y año, se ha calculado la media aritmética del valor de cada una de las 6 áreas de gobernanza antes mencionadas.

⁵⁰ Fondo Monetario Internacional (2001-2015). *Global Financial Stability Report, Emerging Market Bond Index: EMBI Global Yield Spreads. Q4 (end of period). Statistical Appendix.* Washington.

⁵¹ *Q4, end of period.*

Entre 1996 y 2002, los indicadores del Banco Mundial (WGI), solo se elaboraban cada dos años. Para suplir los años que faltan (1997, 1999 y 2001), en cada uno de ellos se ha tomado la cifra del año anterior.

Por otra parte, el Banco Mundial no califica a algunos países en algunos indicadores de gobernanza. En estos casos, se ha calculado la media de los indicadores que el Banco Mundial sí considera, sea cual sea el número de indicadores considerados⁵².

Los Cuadros Anexos 32 a 38 ofrecen los valores del indicador WGI para cada país y región. En total, 195 países disponen de datos WGI.

E.Producto Interior Bruto en dólares corrientes

Los datos de riesgo-país y de energía de los países han sido promediados para cada región y año. El promedio realizado es la media ponderada por PIB de cada país. La media simple de los indicadores no hubiese sido suficientemente representativa de cada región dadas las disparidades de tamaño entre países.

El dato de PIB que se ha utilizado para ponderar los indicadores es denominado “*GDP (current US\$)*” ofrecido por la base de datos del Banco Mundial *World Bank Open Data*⁵³.

⁵² Es el caso de Bermudas (en 2014 falta el indicador de *Voice and Accountability*), Cabo Verde (en 1996 falta el indicador de *Government and Effectiveness*, y el de *Control of Corruption*), Martinica (en 2014 falta *Voice and Accountability*), Montenegro (ningún indicador en 1996 y 1998; solamente *Voice and Accountability* en 2000-2002; en 2003 y 2004 no califica los indicadores de *Political Stability/Non violence*, *Government Effectiveness*, y *Regulatory Quality*; en 2005 no califica *Political Stability/Non violence*); Kosovo (en 1996-2002 solo hay indicador de *Voice and Accountability*; en 2003-2005 solo hay *Voice and Accountability*, *Rule of Law*, y *Control of Corruption*; en 2006 no hay indicadores de *Political Stability/Non violence*, y *Regulatory Quality*; en 2007 falta el indicador de *Political Stability/Non violence*). Para el año 2015 falta el primer indicador en Anguila, Bermuda, Guam, Islas Vírgenes de EEUU, Martinica, Reunión, y Samoa Americana.

⁵³ Banco Mundial World Bank Open Data. GDP (current US\$). La definición literal que ofrece el Banco Mundial del dato de PIB en dólares corrientes es la siguiente: “*GDP at purchaser's prices is the sum of gross value added by all resident producers in the economy plus any product taxes and minus any subsidies not included in the value of the products. It is calculated without making deductions for depreciation of fabricated assets or for depletion and degradation of natural resources. Data are in current U.S. dollars. Dollar figures for GDP are converted from domestic currencies using single year official exchange rates. For a few countries where the official exchange rate does not reflect the rate effectively applied to actual foreign exchange transactions, an alternative conversion factor is used*” (Banco Mundial).

El PIB en \$ corrientes lo define el Banco Mundial como la suma de valores añadidos de todos los productores residentes en la economía más los impuestos sobre la producción menos los subsidios no incluidos en el valor de los productos. Se calcula sin realizar deducciones por depreciación de los activos manufacturados o por agotamiento o degradación de los recursos naturales (Banco Mundial). Los datos, expresados en dólares corrientes, se obtienen convirtiendo los datos expresados en moneda doméstica a dólares mediante el tipo de cambio oficial. Para algunos países en los que el tipo de cambio oficial no refleja el tipo de cambio efectivamente aplicado a las transacciones exteriores, se emplea un factor de conversión alternativo.

En algunos casos, han debido realizarse determinados ajustes, descritos a continuación:

- No se han considerado los datos de riesgo-país de algunos países pequeños, por no disponer el Banco Mundial de sus datos de PIB. Estos países o territorios son los siguientes: Anguila, Antillas Holandesas, Aruba, Corea del Norte, Curaçao, Guam, Guayana Francesa, Islas Caimán (solo datos para 1996 y 2006), Islas del Canal, Islas Cook, Isla de la Reunión, Islas Vírgenes de Estados Unidos, Jersey, Martinica, Montserrat, Nauru, Niue, Nueva Caledonia, Polinesia Francesa (desde el año 2001 en adelante), Samoa Americana, San Marino, San Martín, Sudán del Sur, Taiwán (China), y Turcos y Caicos.
- El Banco Mundial no publica el PIB de algunos países con anterioridad o posterioridad a ciertas fechas. Es el caso de Santo Tomé y Príncipe, para el que no hay datos anteriores a 2001, Somalia antes de 2013, Sudán del Sur antes de 2008, Burundi antes de 2007, Eritrea antes de 2007, Namibia antes de 2005, Myanmar antes de 2012, Timor Oriental antes de 2000, y Myanmar antes de 2012. En esos casos se han omitido también los datos sobre riesgo-país.

6. EL RIESGO-PAÍS Y LA ENERGÍA: ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO DEL RIESGO-PAÍS EN LOS PAÍSES ENERGÉTICOS Y NO ENERGÉTICOS

En este apartado serán objeto de presentación las conclusiones obtenidas de la observación de los datos de riesgo-país en función del carácter Energético o No Energético de los países, agrupados por regiones.

El criterio que se ha utilizado para calificar a un país como Energético es que el indicador “Importaciones de energía, valor neto (% del uso de energía)”, descrito en párrafos anteriores, fuese en el año 2015 como máximo del 20%, esto es, que el país dependiese de la energía importada como máximo en un 20% de su consumo interno de energía. Así, quedan clasificados como Energéticos países como Brasil, Argentina, Estados Unidos o China. Reducir el umbral del 20% los excluiría, lo que restaría representatividad a la muestra.

El Cuadro 13 ofrece la clasificación de los países en Energéticos y No Energéticos en función del criterio comentado.

Siguiendo a Iranzo (2016), para cada una de las regiones, y para cada año, se ha calculado la media ponderada por el PIB de cada indicador de riesgo-país. Para realizar la ponderación, se han empleados datos sobre PIB de cada país ofrecidos por el Banco Mundial (*World Bank Data*, en dólares corrientes). Europa Emergente no ha sido objeto de análisis en este apartado 5, dado que ninguno de los países que integran esta región puede considerarse Energético según el criterio empleado.

El análisis realizado para el indicador EMBI Global es algo menos relevante que los restantes porque el número de observaciones es escaso: únicamente disponen de EMBI Global aquellos países emergentes que han realizado emisiones en los mercados internacionales. Por ejemplo, en 2006, en la región de África Subsahariana, solamente Sudáfrica había realizado emisiones internacionales. En 2014 habían realizado emisiones internacionales 14 países de esta región, de los 50 pertenecientes a la misma. En cambio, para el indicador de *rating* soberano, existían para la mencionada región 15 y 23 observaciones en 2006 y 2014, respectivamente. Para el indicador Clasificación de Riesgo-País de la OCDE, existían 41 y 46 observaciones en 2006 y 2014, respectivamente (Iranzo, 2016).

Por otra parte, la región de Europa Emergente y en Desarrollo no ha sido incluida en el estudio del presente apartado, porque no hay en esta región ningún país Energético y, por lo tanto, no es posible realizar la comparación de los indicadores de riesgo-país entre las dos categorías de países (Energéticos y No Energéticos).

A continuación, se exponen los resultados del análisis para el periodo 2000-2015, con sus representaciones gráficas respectivas, y para cada uno de los cuatro indicadores de riesgo, Clasificación de Riesgo-País de la OCDE, EMBI Global, calificación de riesgo soberano de las agencias de *rating*, e indicadores WGI de gobernanza del Banco Mundial. El resumen de dichos resultados está recogido en el Cuadro 14.

A. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE

En Asia Emergente y en Desarrollo, África Subsahariana, países CEI, países Avanzados y MENA, los Energéticos están mejor clasificados que los No Energéticos. En los países MENA, la única excepción a este patrón de comportamiento es el periodo 2010-2012, debido a la influencia negativa de la “primavera árabe” sobre las calificaciones. Las diferencias medias entre Energéticos y No Energéticos en cada región en porcentaje sobre el indicador promedio de cada región son, respectivamente, del 39,54%, 29,1%, 61,1%, y 187%, para las cuatro regiones mencionadas.

En Latinoamérica los países Energéticos están, en la mayor parte de los años, peor clasificados por la OCDE que los No Energéticos, de forma más pronunciada a partir de 2013. Solo durante el periodo 2004-2008 lo contrario es cierto⁵⁴. En esta región, la diferencia a favor de los No Energéticos durante el periodo 2009-2015 es del 12,8% respecto a la clasificación media de la región.

Es importante también referirse al impacto de los precios de los combustibles fósiles, sobre todo del crudo, sobre las calificaciones de los países Energéticos. Se observa una tendencia a la mejora de las calificaciones en las épocas de subida de dichos precios, como ocurrió por ejemplo durante 2002-2007 y 2009-2013. Por el contrario, la caída de precios del crudo desde mediados de 2008 hasta mediados de 2009 y, sobre todo, el fuerte

⁵⁴ Recuérdese que la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE, comprendida entre “0” y “7”, otorga calificaciones tanto más elevadas cuando mayor es el riesgo (Iranzo, 2016).

desplome del periodo 2014-2015 condujo a un empeoramiento de las calificaciones. Esto se refleja sobre todo en Latinoamérica y Caribe (Gráfico 20), en países CEI (Gráfico 21), y en países MENA (Gráfico 22). En cambio, en Asia Emergente el impacto de los precios del crudo afectó menos a las calificaciones por el peso de China en el promedio regional (China prosiguió su mejora de las calificaciones por su alto crecimiento económico). En los países Avanzados, el desplome de los precios del crudo, según la apreciación de la OCDE, no tuvo impacto negativo sobre su calificación de riesgo-país.

Los Gráficos 18 a 23 reflejan cuanto se acaba de comentar (Iranzo, 2016).

Gráfico 18. Clasificación Riesgo-País OCDE: África Subsahariana. Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015

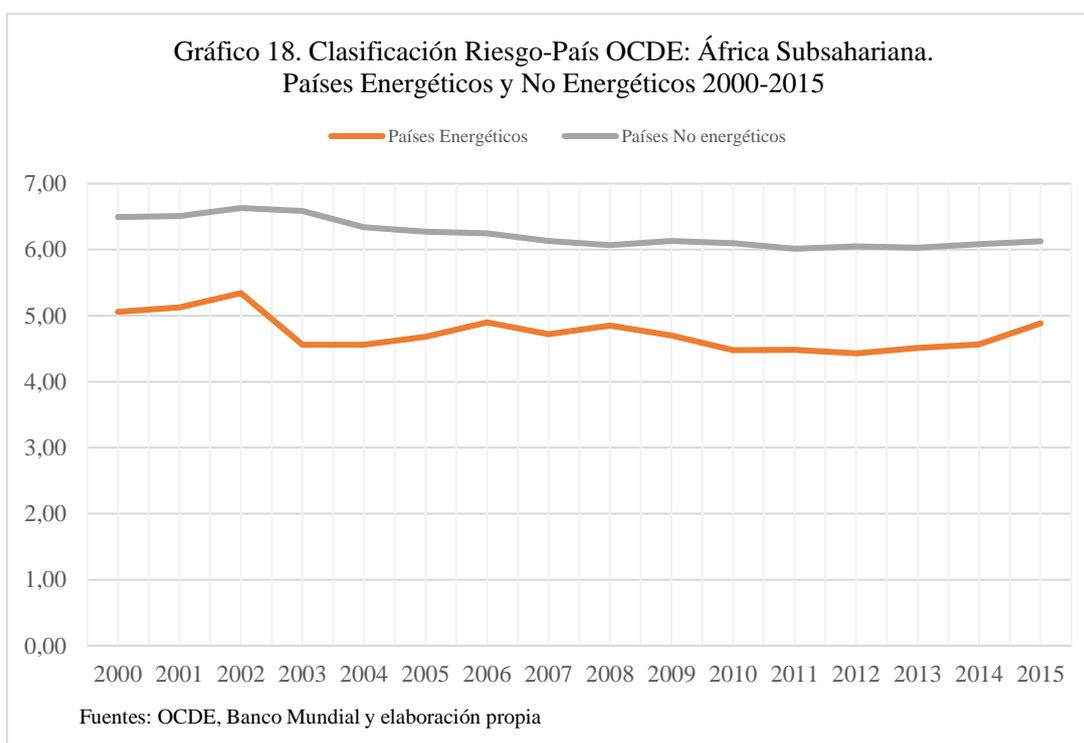


Gráfico 19. Clasificación Riesgo-País OCDE: Asia Emergente y en Desarrollo. Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015

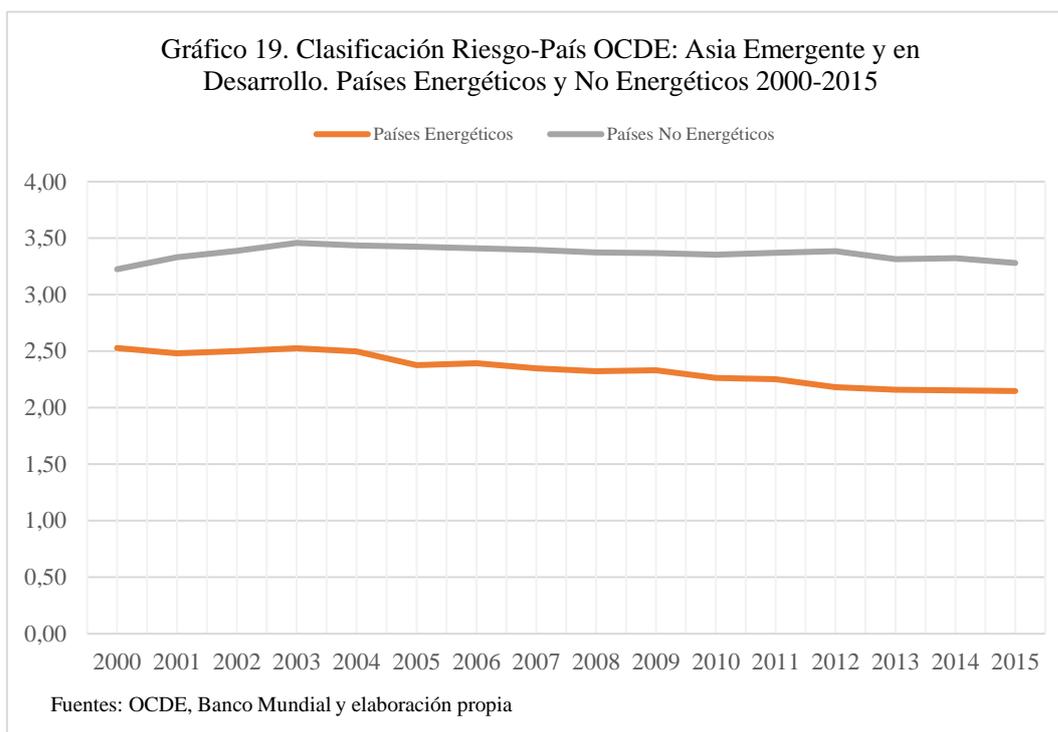
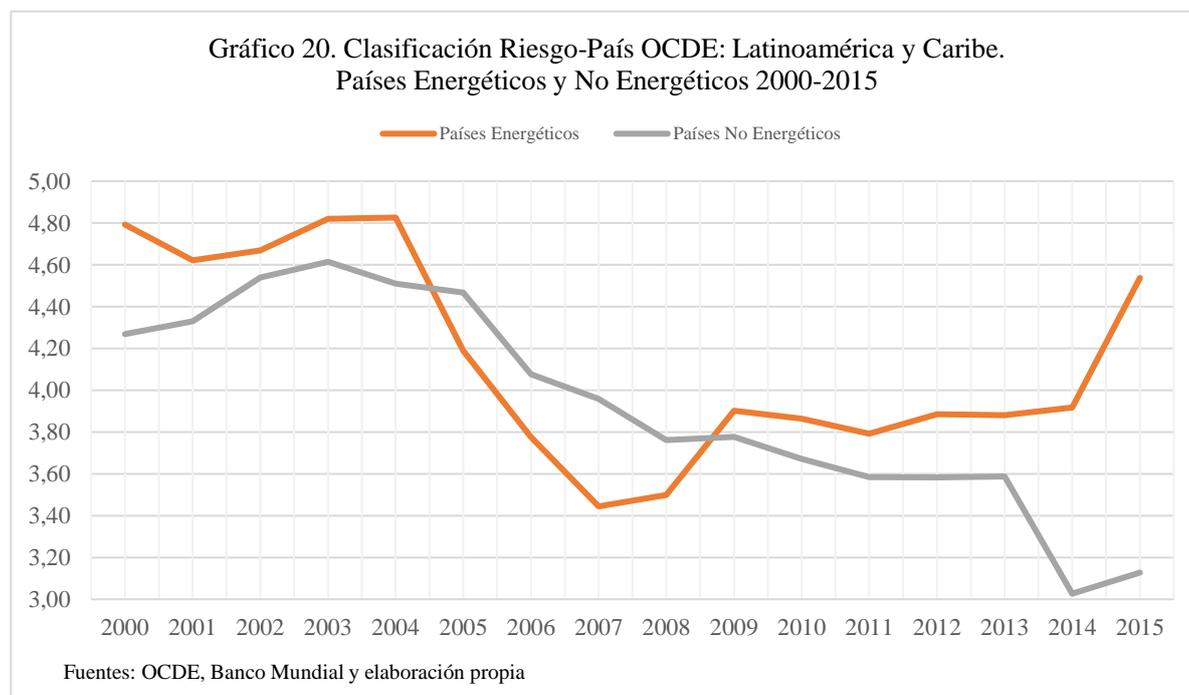
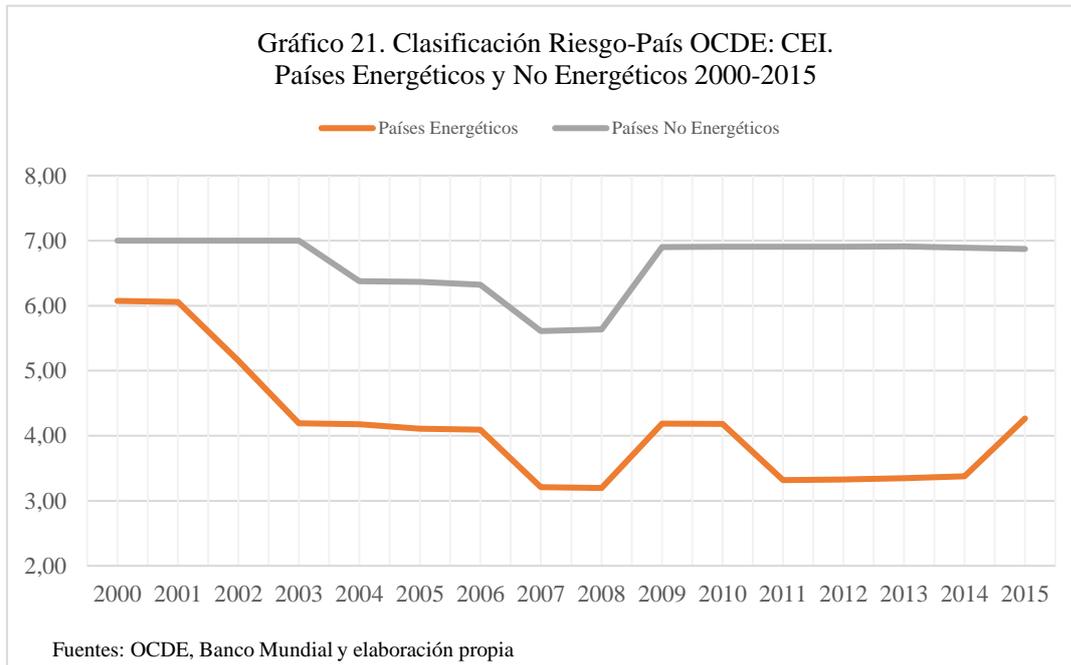


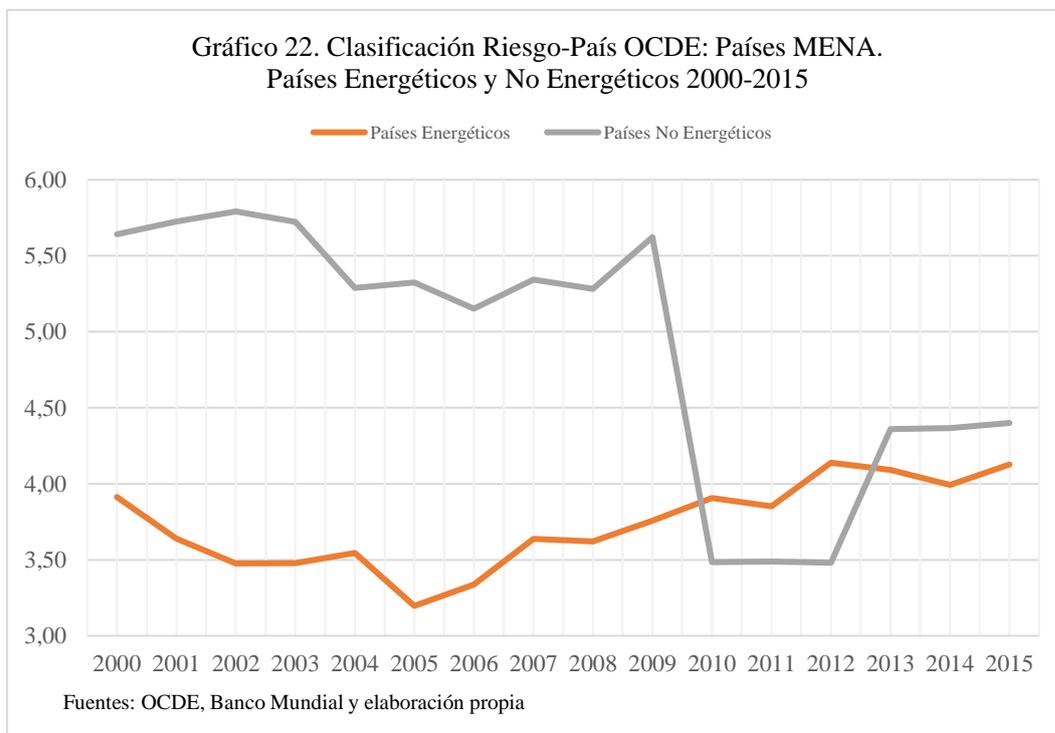
Gráfico 20. Clasificación Riesgo-País OCDE: Latinoamérica y Caribe. Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015



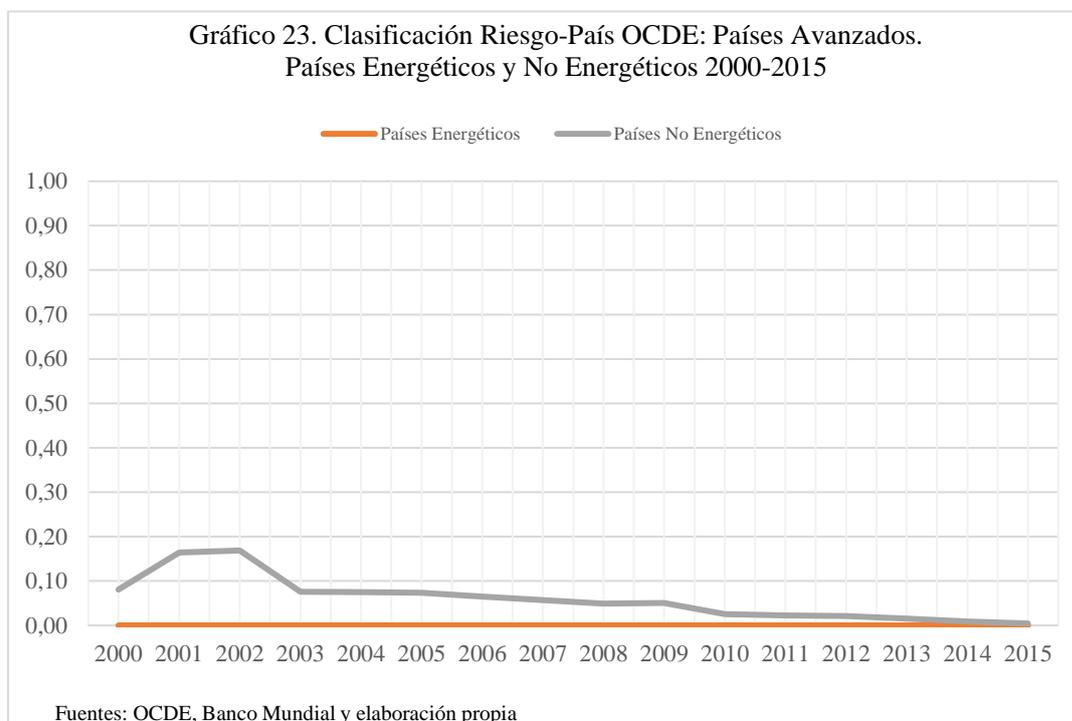
**Gráfico 21. Clasificación Riesgo-País OCDE: CEI.
Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015**



**Gráfico 22. Clasificación Riesgo-País OCDE: Países MENA.
Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015**



**Gráfico 23. Clasificación Riesgo-País OCDE: Países Avanzados.
Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015**



B. Calificaciones de riesgo soberano de las agencias de rating

En África Subsahariana (excepto 2001 y 2002), Asia Emergente, países CEI, países Avanzados y países MENA, las calificaciones de riesgo soberano de los países Energéticos son mejores que las de los No Energéticos. La diferencia media (para todo el periodo analizado) entre Energéticos y No Energéticos respecto del indicador medio de cada región son, respectivamente, del 26,6%, 23,5%, 36,2%, 7,24% y 46%, durante todo el periodo observado (Iranzo, 2016).

En Latinoamérica, al igual que se ha observado con la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE, sucede lo opuesto: los Energéticos se encuentran peor calificados que los No Energéticos a lo largo de todo el periodo analizado. La diferencia a favor de los países No Energéticos respecto de la media de la región es el 7,6% (Iranzo, 2016).

Además, en las regiones de los países de Asia Emergente, CEI, Avanzados, y Mena, los países Energéticos tuvieron en promedio grado de inversión⁵⁵ durante la mayor parte del periodo (el grado de inversión se refleja en el gráfico mediante una línea verde discontinua). En los países Avanzados ambos grupos, Energéticos y No Energéticos, tuvieron un promedio de grado de inversión a lo largo de todo el periodo. En África Subsahariana esto fue así solamente entre 2002 y 2011. En Latinoamérica, por el contrario, el promedio de los Energéticos no tuvo grado de inversión en ningún año del periodo, y los No Energéticos solamente tuvieron en promedio grado de inversión a partir de 2010.

Al igual que se ha comentado para las calificaciones de la OCDE, cabe señalar que las variaciones de los precios de los combustibles fósiles, sobre todo del crudo, también ejercen un impacto sobre los ratings soberanos de las agencias. Así, por ejemplo, en Latinoamérica y Caribe, y en los países MENA, los ratings soberanos de los Energéticos mejoraron durante los años de subida del crudo, mientras que empeoraron en los años de caída del precio, especialmente en la crisis de 2014-2015. En Asia Emergente, al igual que se señaló para las calificaciones de la OCDE, las variaciones del precio del crudo apenas repercutieron sobre los ratings soberanos por la misma razón: China, con un enorme peso sobre la región, prosiguió su fuerte crecimiento económico, lo que le permitió elevar su rating soberano y mantenerlo en el tiempo.

Los gráficos 24 a 29 muestran lo comentado (Iranzo, 2016).

⁵⁵ Se considera grado de inversión un *rating* de al menos BBB- o equivalente.

Gráfico 24. Ratings soberanos de agencias: África Subsahariana. Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015

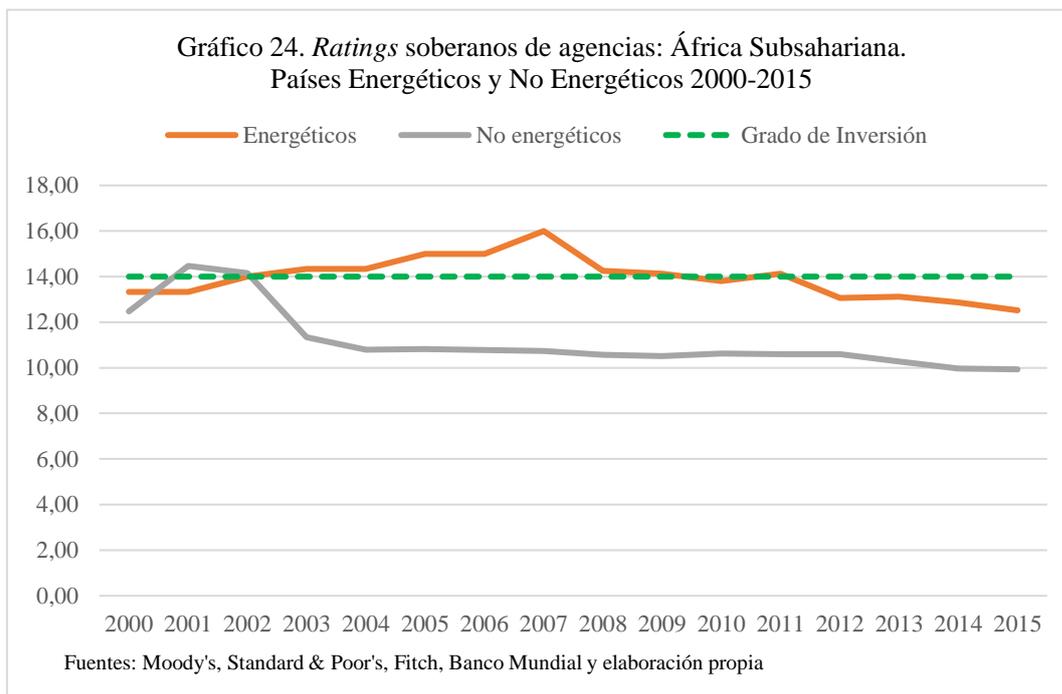
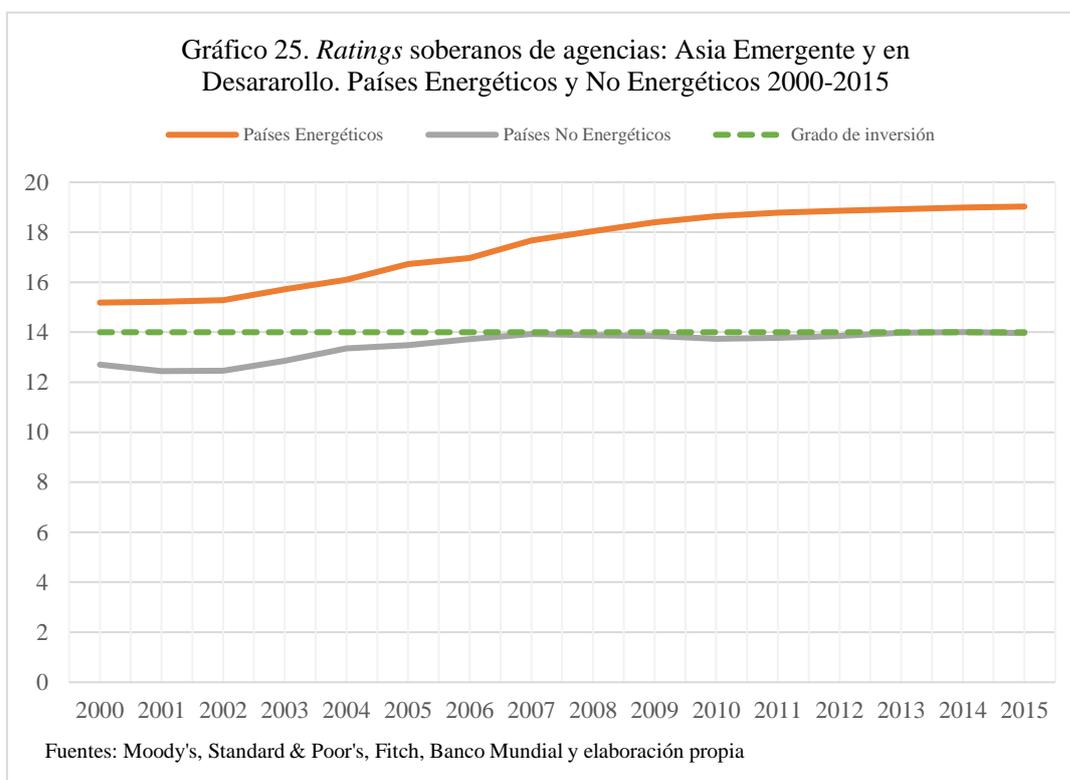
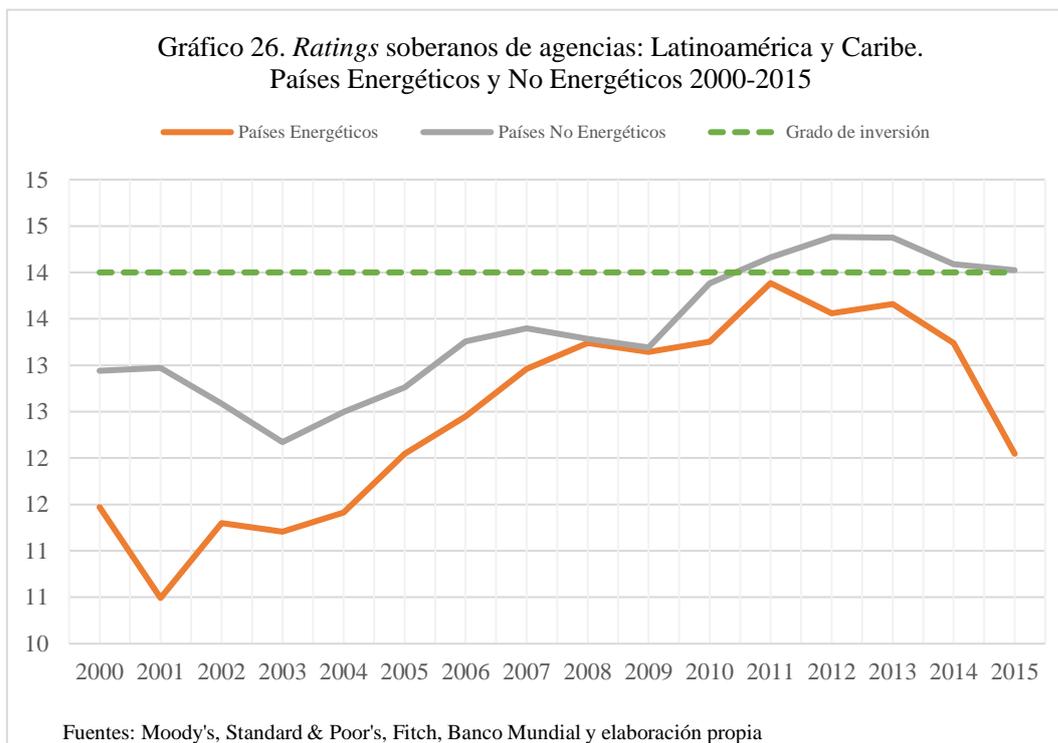


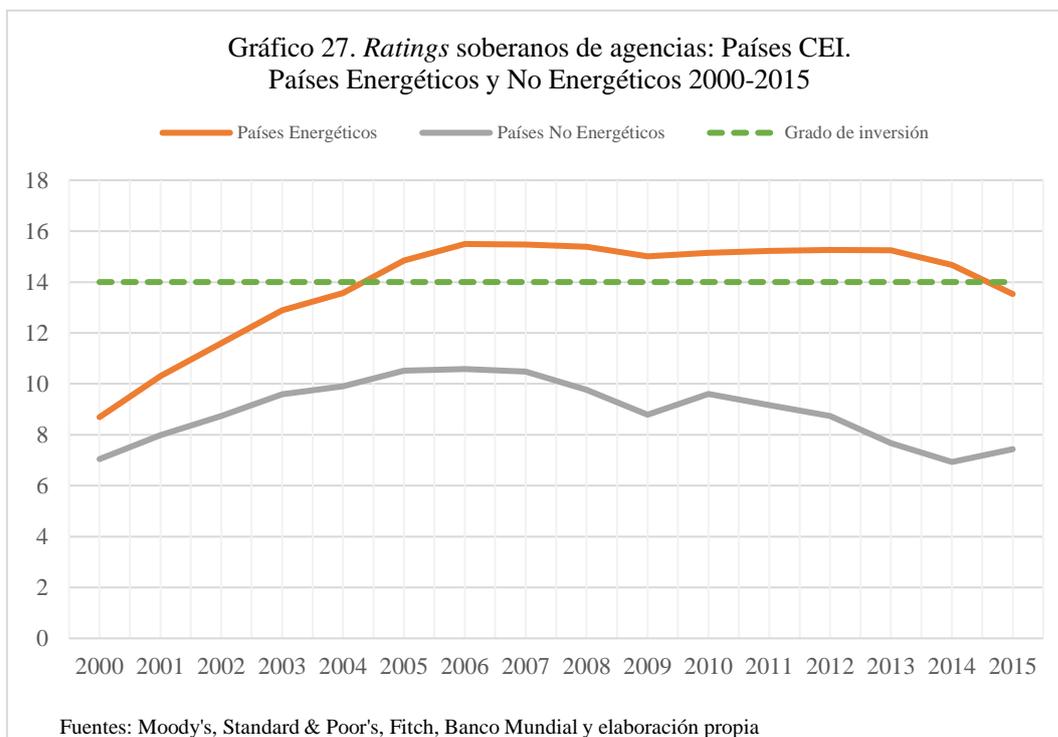
Gráfico 25. Ratings soberanos de agencias: Asia Emergente y en Desarrollo. Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015



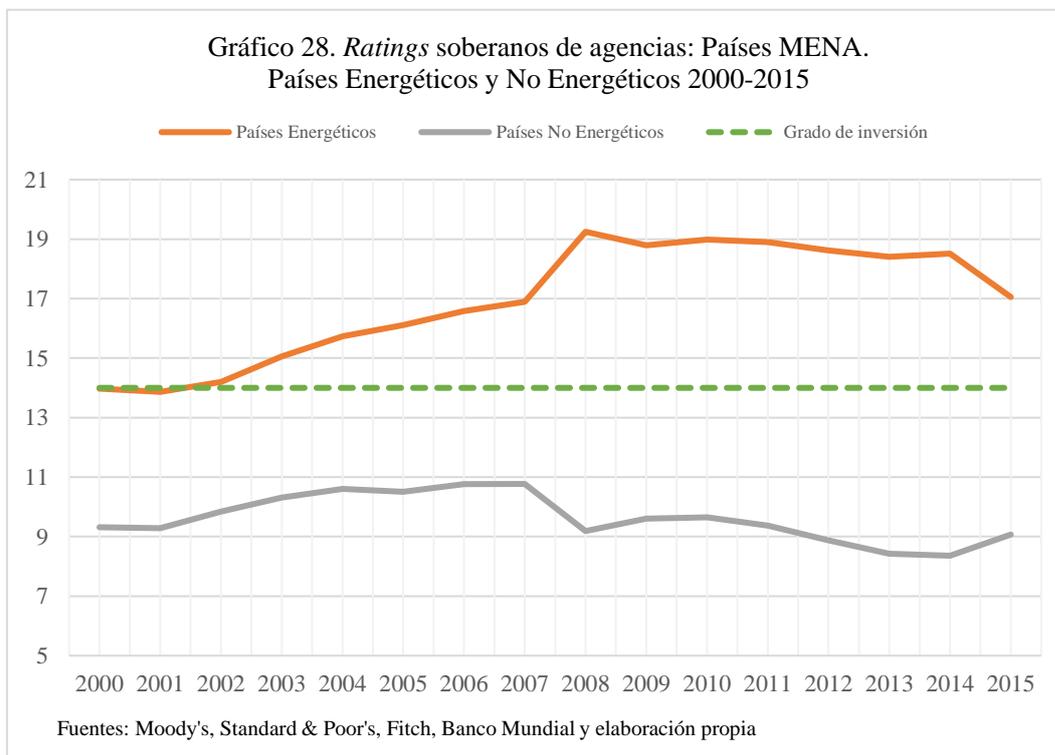
**Gráfico 26. Ratings soberanos de agencias: Latinoamérica y Caribe.
Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015**



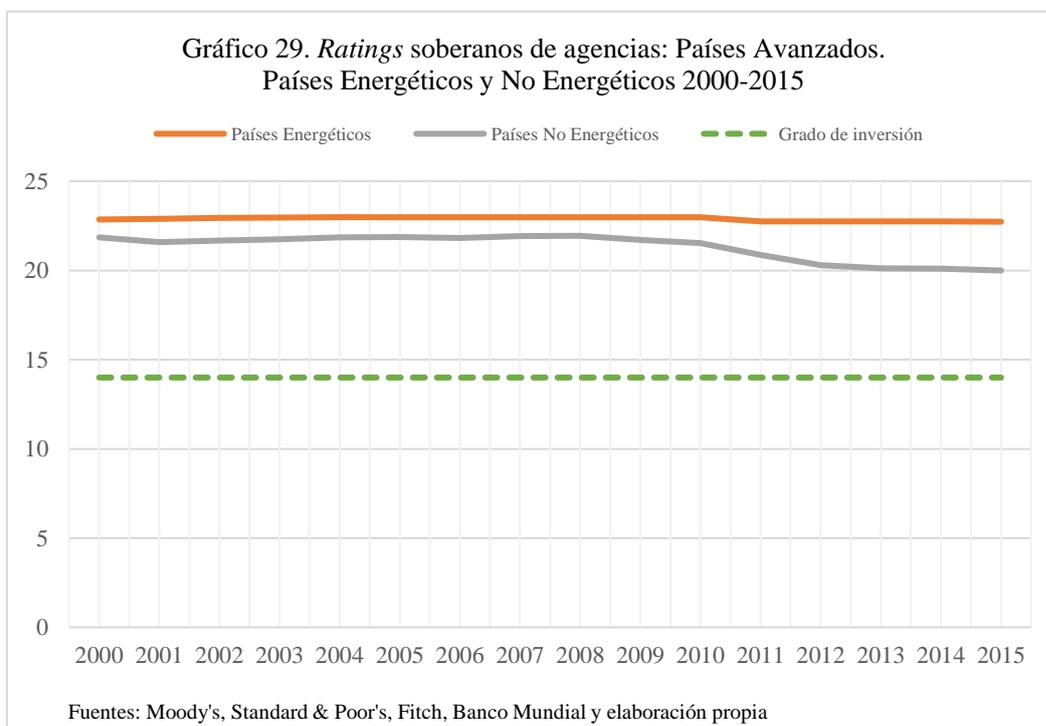
**Gráfico 27. Ratings soberanos de agencias: Países CEI.
Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015**



**Gráfico 28. *Ratings* soberanos de agencias: Países MENA.
Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015**



**Gráfico 29. *Ratings* soberanos de agencias: Países Avanzados.
Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015**



C. EMBI Global

En las regiones de África Subsahariana, Asia Emergente y en Desarrollo, países CEI, y países MENA, los Energéticos están mejor clasificados que los No Energéticos (en los países MENA, las únicas excepciones son los años 2006, 2010 y 2015). En África Subsahariana no existe EMBI para el periodo 2005-2009 en el caso de los No Energéticos pues no hubo emisiones de bonos en el periodo, y las anteriores ya habían sido canceladas. Las diferencias entre Energéticos y No Energéticos fueron en cada región, respectivamente, del 302,9%, 94,2%, 109,76%, y 62,88%, para las cuatro regiones mencionadas.

En cambio, como viene sucediendo para los anteriores indicadores de riesgo-país, en Latinoamérica los países Energéticos tuvieron un EMBI más elevado (mayor prima de riesgo) que los No Energéticos, excepto durante 2005-2007. La diferencia a favor de los No Energéticos durante el periodo 2009-2015 fue del 48,02% respecto a la clasificación media de la región.

En lo referente al impacto de los precios del crudo, cabe realizar los mismos comentarios que en las secciones dedicadas a las calificaciones de riesgo-país de la OCDE y a los *ratings* soberanos: el EMBI de los Energéticos mejora cuando suben los precios del crudo y empeora cuando caen.

Los Gráficos 30 a 34 muestran los resultados del indicador EMBI por regiones.

Gráfico 30. EMBI Global: África Subsahariana.

Países Energéticos y No Energéticos

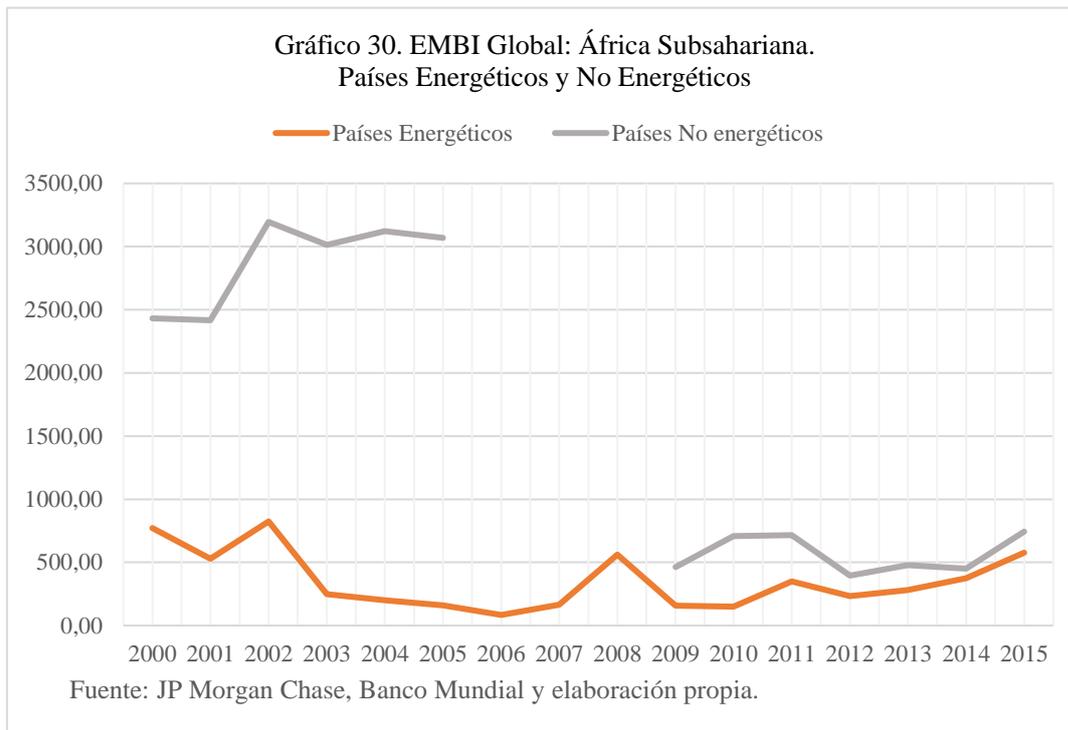


Gráfico 31. EMBI Global: Asia Emergente y en Desarrollo.

Países Energéticos y No Energéticos

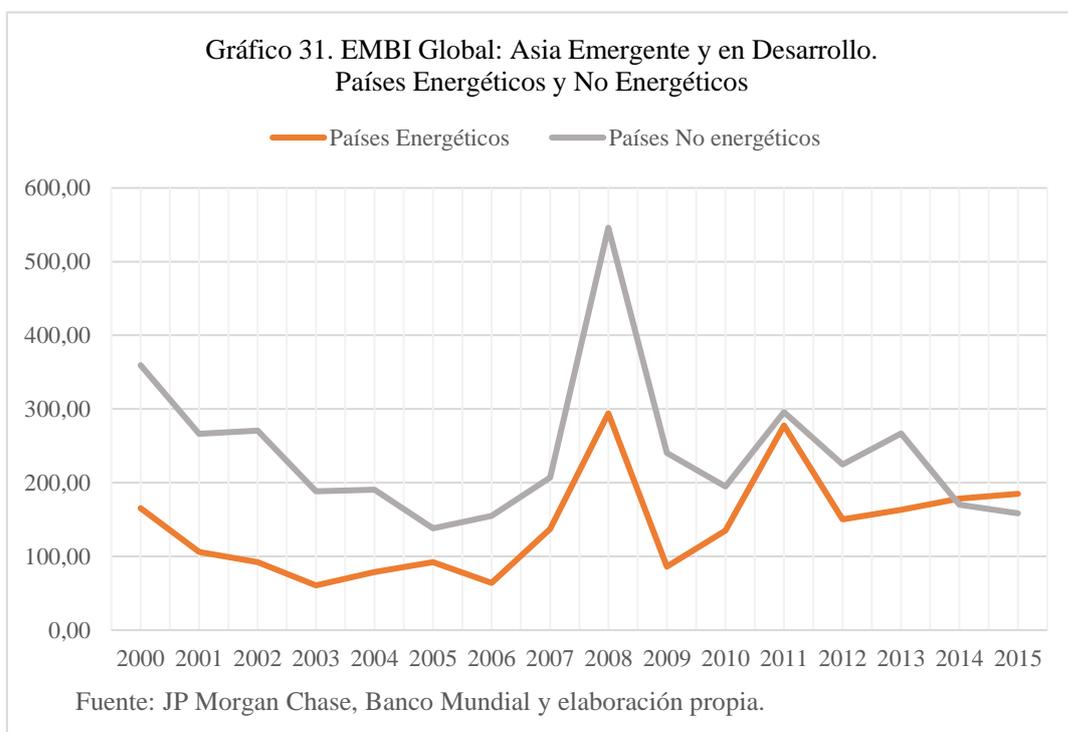


Gráfico 32. EMBI Global: Latinoamérica y Caribe.

Países Energéticos y No Energéticos

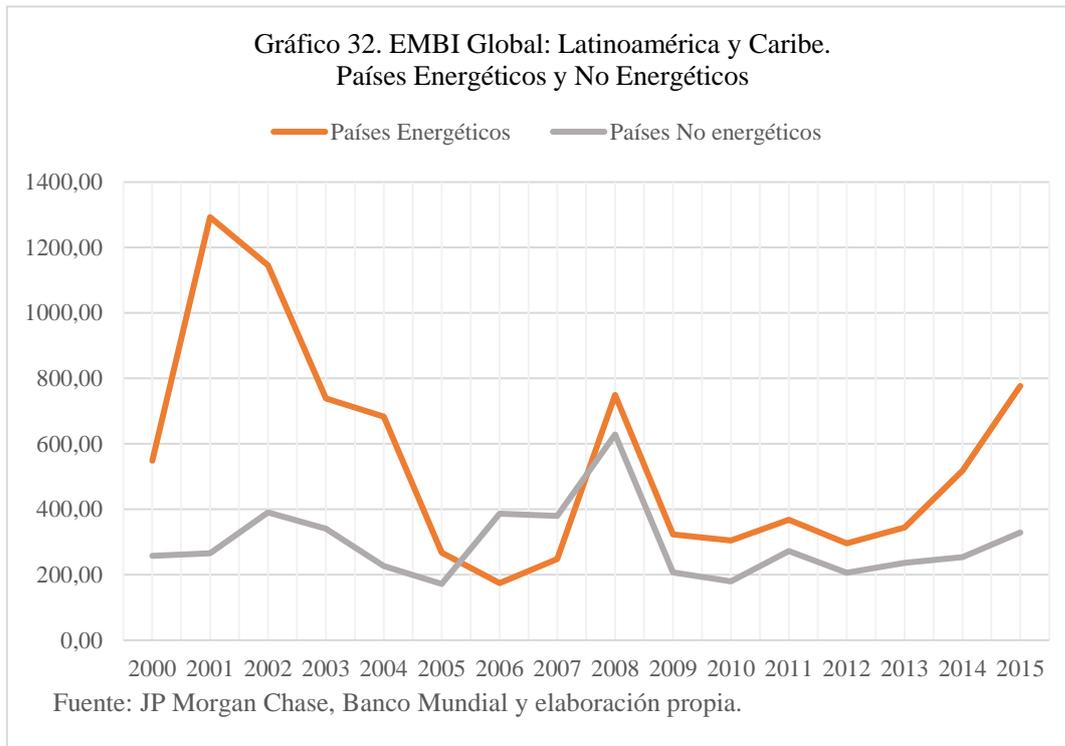


Gráfico 33. EMBI Global: CEI.

Países Energéticos y No Energéticos

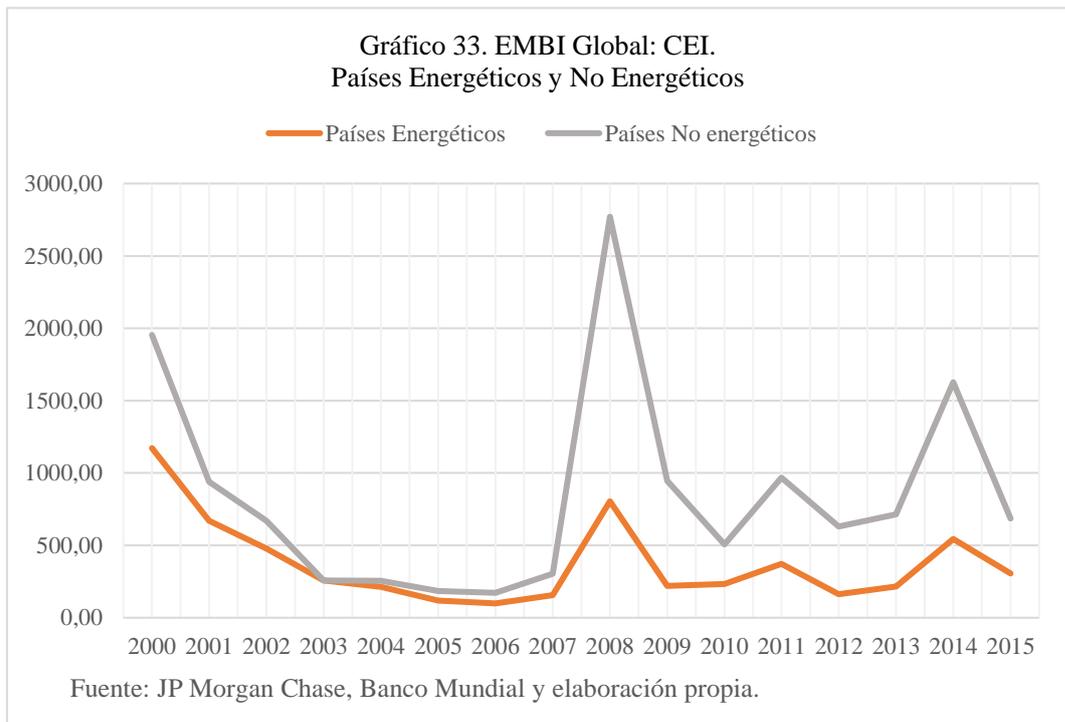
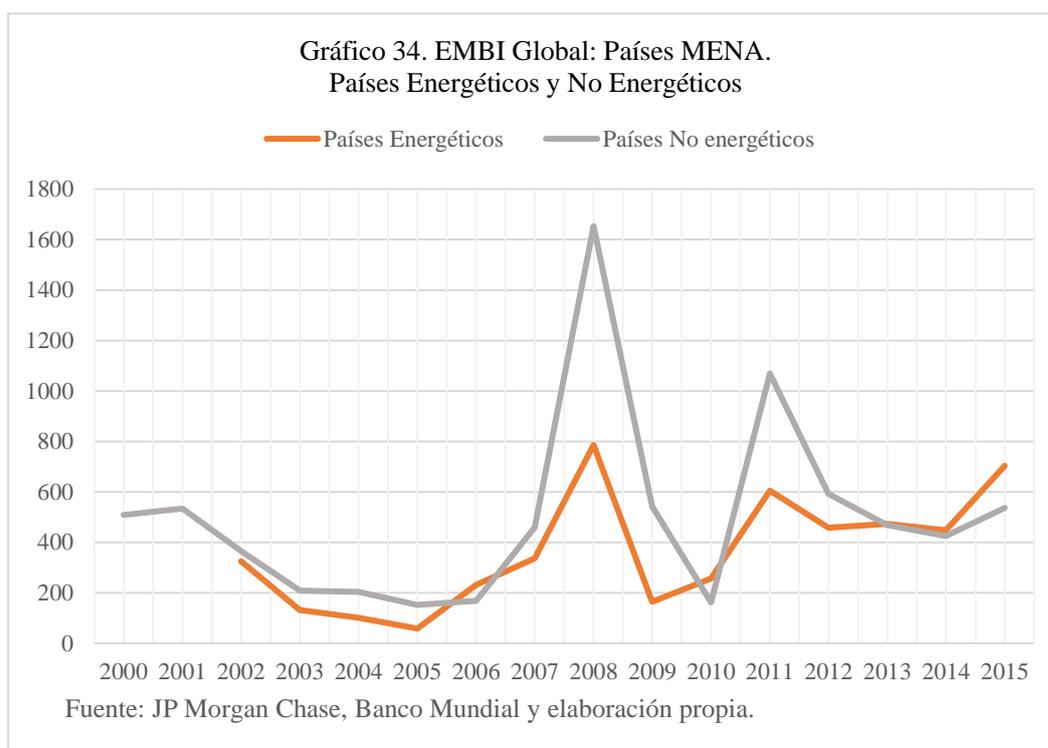


Gráfico 34. EMBI Global: Países MENA.

Países Energéticos y No Energéticos



D. Indicadores de Gobernanza del Banco Mundial (WGI)

En África Subsahariana (con la excepción del periodo 2012-2015), en los países MENA (excepto en 2006, 2010 y 2015), y en los Avanzados, los Energéticos están mejor clasificados que los No Energéticos. La diferencia media entre Energéticos y No Energéticos, en porcentaje sobre la media de cada región, son, para África Subsahariana, países MENA y Avanzados, respectivamente, del 9,95%, 12,84% y 4,13%, para las tres regiones mencionadas.

Por el contrario, en Latinoamérica nuevamente los países No Energéticos disfrutaban de mejores indicadores de Gobernanza que los Energéticos. Lo mismo ocurre en Asia Emergente y en Desarrollo y en los países CEI (excepto 2002 y 2014). La diferencia media entre Energéticos y No Energéticos en porcentaje sobre la media de cada región durante el periodo 2009-2015 es, respectivamente, del 21,1,8%, 9,02% y 4,67%. Como se aprecia, en Latinoamérica la diferencia a favor de los No Energéticos (21%) es mucho mayor que en Asia (9%) o que en los países CEI (4,67%). Parece claro que la peor calidad

de la gobernanza de los países latinoamericanos Energéticos estaría detrás de sus relativamente peores calificaciones de riesgo-país (Iranzo, 2016).

Como se ha visto en el apartado sobre Metodología, el indicador WGI puede adquirir, tras el ajuste de escala realizado, un valor de entre “0” (peor valoración) y “5” (mejor valoración). El punto intermedio entre ambos extremos sería “2,5”, que podríamos considerar como una nota de “aprobado” (línea punteada verde en los gráficos 35 a 40). Por debajo de ese valor, el país estaría “suspendido” en gobernanza. Pues bien, se observa que los países de África Subsahariana, de Asia Emergente y en Desarrollo, países CEI, y países MENA, reciben todos ellos una calificación de “suspense”, tanto los Energéticos como los No Energéticos. En cambio, todos los países Avanzados aprueban, tanto si son Energéticos como si no lo son. Curiosamente, los países de Latinoamérica y Caribe aprueban en el caso de los No Energéticos, y suspenden en el caso de los Energéticos.

Los Gráficos 35 a 40 muestran los resultados del indicador WGI por regiones.

Gráfico 35. *Worldwide Governance Indicators*: África Subsahariana. Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015

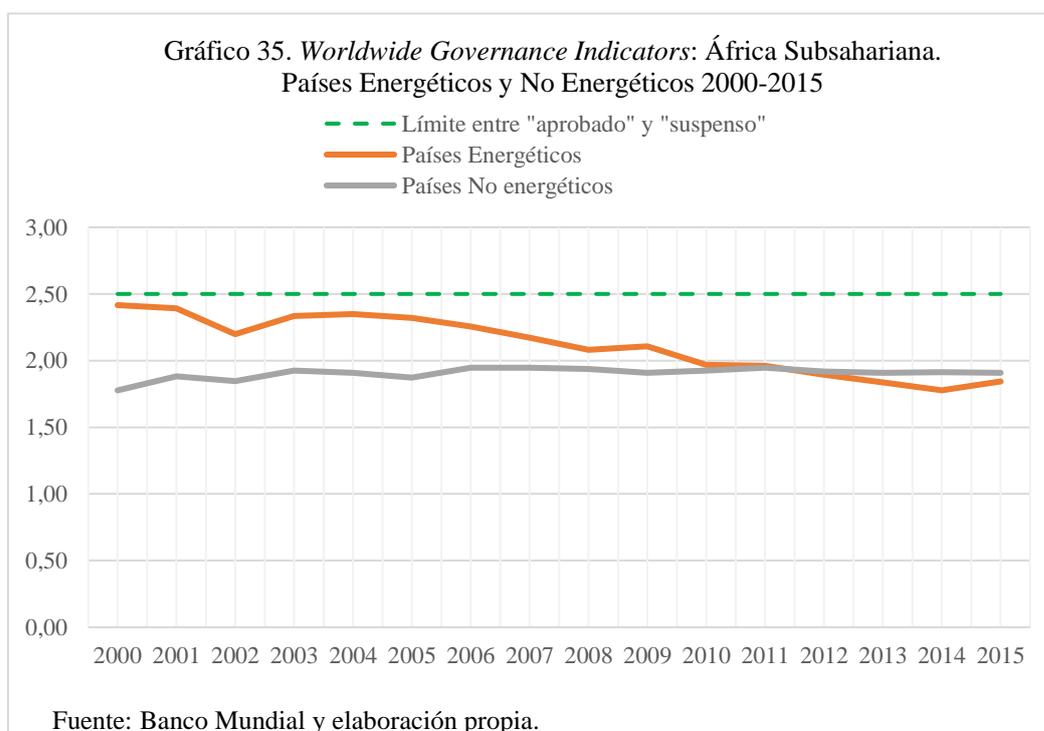


Gráfico 36. *Worldwide Governance Indicators*: Asia Emergente y en Desarrollo. Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015

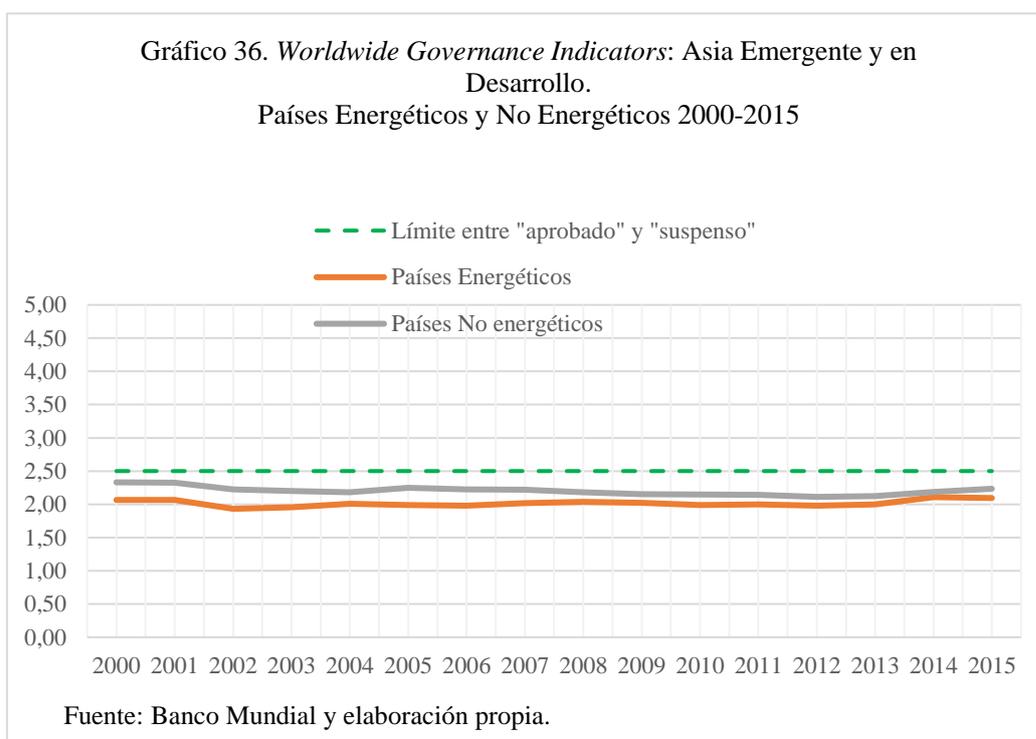
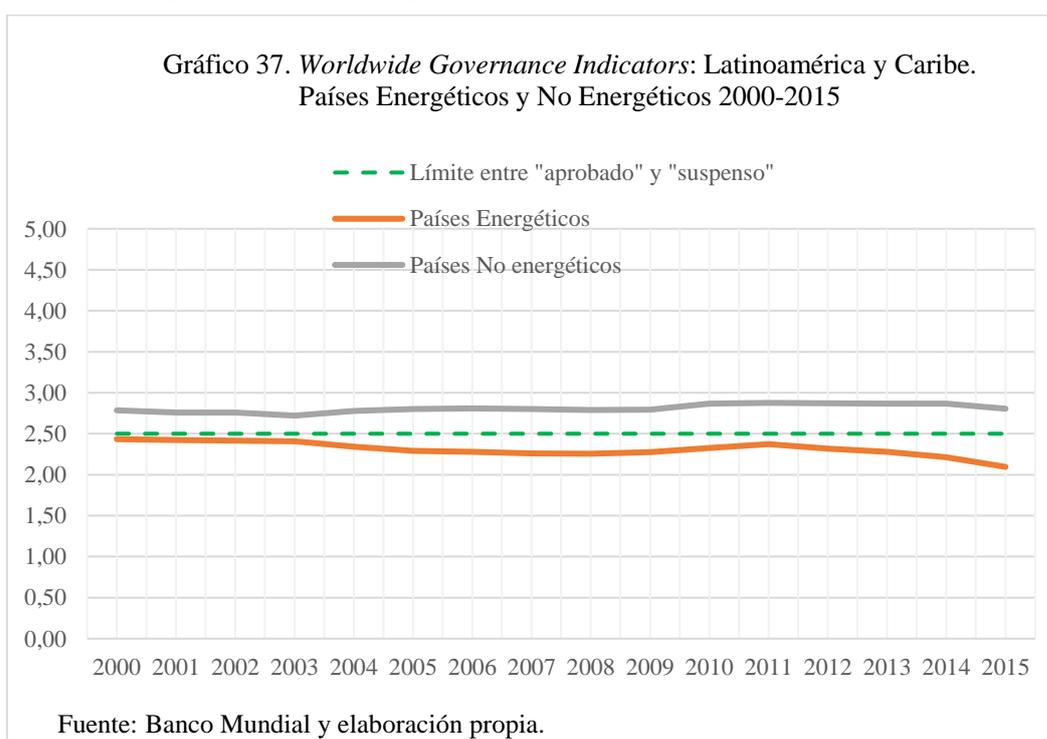
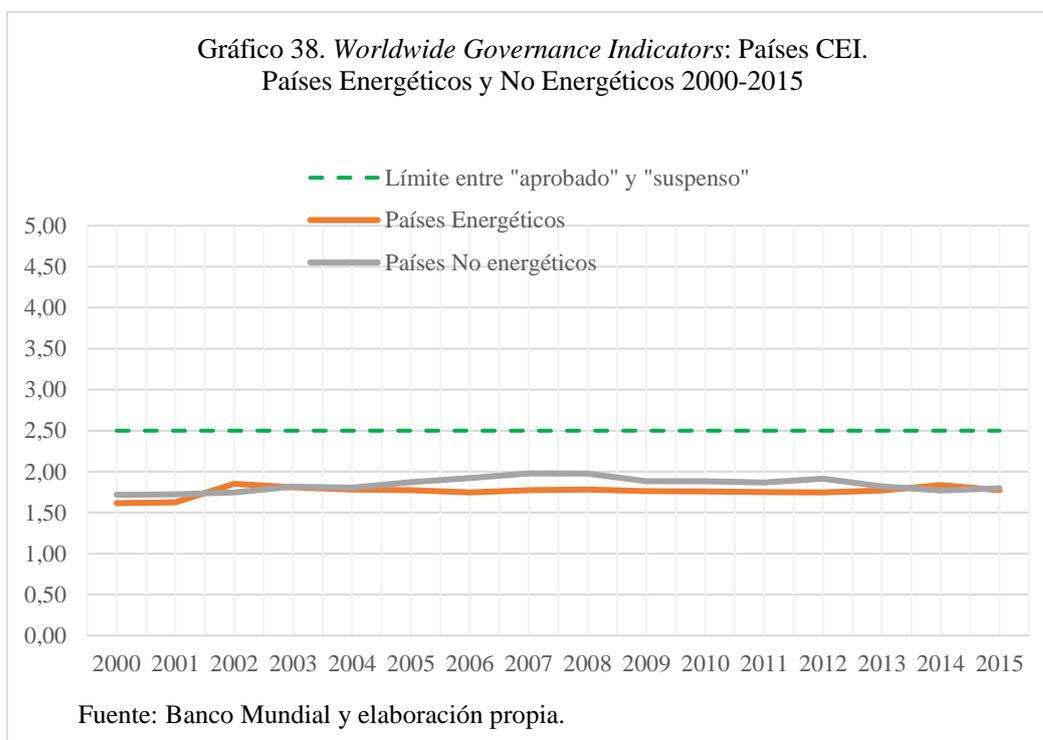


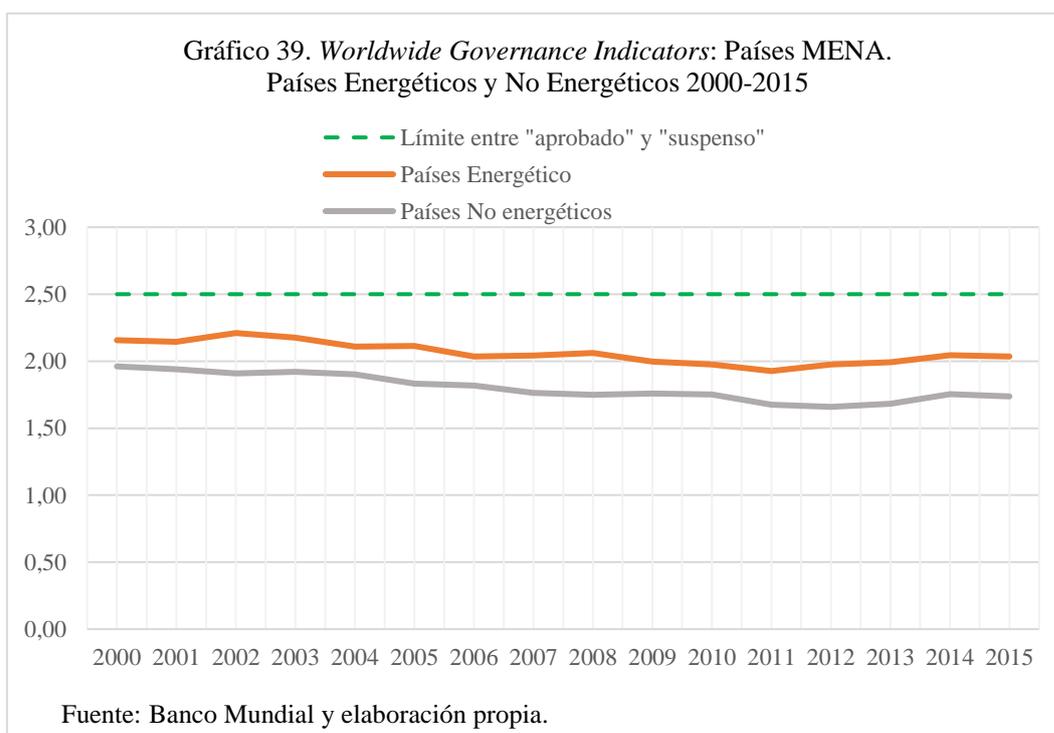
Gráfico 37. *Worldwide Governance Indicators*: Latinoamérica y Caribe. Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015



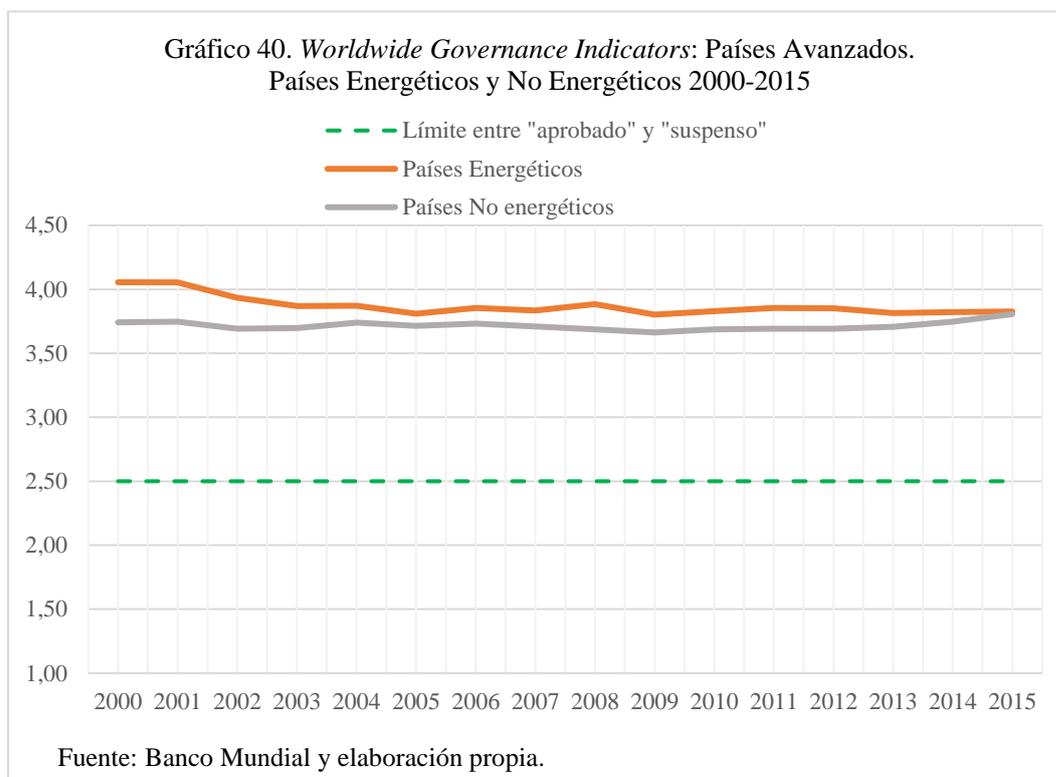
**Gráfico 38. *Worldwide Governance Indicators*: Países CEI.
Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015**



**Gráfico 39. *Worldwide Governance Indicators*: Países MENA.
Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015**



**Gráfico 40. *Worldwide Governance Indicators*: Países Avanzados.
Países Energéticos y No Energéticos 2000-2015**



La conclusión es que, en promedio, los países Energéticos obtienen, en general, mejores calificaciones de riesgo-país en todas las regiones, excepto en Latinoamérica.

El Cuadro 15 muestra los principales resultados de la observación de los indicadores de riesgo-país en las distintas regiones y países del mundo, en función de su consideración como Energéticos o No Energéticos.

Como señala Iranzo (2016), el análisis que se acaba de realizar ha permitido apreciar la existencia de comportamientos diferenciales entre las distintas regiones en cuanto a la relación entre riesgo-país y la condición de país Energético y No Energético. Sin embargo, el estudio tiene un carácter estático, ya que la línea divisoria entre la condición de Energéticos y No Energéticos se establece para todo el periodo estudiado, aunque se haya trazado sobre la base de los datos de un solo país, el 2015. Se trata de un análisis de tipo binario, donde para cada país se considera solo su asignación a un grupo (Energéticos y No Energéticos). Cada grupo puede estar formado por países con grados muy diversos de autosuficiencia energética: si el criterio establecido es el 20%, en el caso, por ejemplo,

del grupo de No Energéticos, los países pueden tener valores entre 20% y 100%. Este estudio no permite ver, dentro de cada región, cuál es la evolución energética a lo largo del periodo, ni por lo tanto establecer relaciones de correlación entre dicha evolución y los niveles de riesgo-país. En el análisis econométrico que sigue, en lugar de dos grupos, se tomarán los valores correspondientes a cada país para hallar el promedio regional y se analizará la relación de correlación entre el grado de autosuficiencia energética y el riesgo-país.

Cuadro 15. Indicadores de Riesgo-País en los Países Energéticos y No Energéticos¹

		Clasificación OCDE	Rating soberano	EMBI Global	WGI
África Subsahariana	No Energéticos				
	Energéticos	X	X (Excepto. 2001-2002)	X	X (Excepto 2011-2015)
Latinoamérica y Caribe	No Energéticos	X (Excepto 2004-2008)	X	X (Excepto 2005-2007)	X
	Energéticos				
Asia Emergente y en Desarrollo	No Energéticos				X
	Energéticos	X	X	X	
Países CEI	No Energéticos				X (Excepto 2002,2014)
	Energéticos	X	X	X	
Países MENA	No Energéticos				
	Energéticos	X (Excepto 2010-2013)	X	X (Excepto 2006,2010,2015)	X
Países Avanzados	No Energéticos			-	
	Energéticos	X	X	-	X

¹La cruz señala la categoría, Energético o No Energético, en la que el indicador de riesgo-país es más favorable.
Fuentes: OCDE, JP Morgan Chase, Moody's, Standard & Poor's, Fitch, Banco Mundial, y elaboración propia.

7. EL RIESGO-PAÍS Y LA ENERGÍA: ANÁLISIS ECONOMÉTRICO DE LA RELACIÓN ENTRE LA AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA Y EL RIESGO-PAÍS

A. Introducción

De acuerdo con Iranzo (2016), en el presente apartado se ha buscado una relación estadística entre los indicadores representativos del riesgo-país y de la autosuficiencia energética, mediante la realización de regresiones lineales, en las que se busca explicar la variable dependiente “y” de riesgo-país medio (ponderado por el PIB de cada país) a través de la variable independiente “x” de autosuficiencia energética media (también ponderada por el PIB). La robustez de las estimaciones ha sido probada a través de diversos test, que han arrojado resultados satisfactorios en 10 de un total de 14 regresiones.

No es posible comparar directamente los resultados del epígrafe anterior con los del presente apartado sobre resultados econométricos, porque el estudio es esencialmente distinto en uno y otro caso. En el epígrafe anterior los datos de riesgo-país han sido observados a lo largo del periodo analizado siguiendo un orden cronológico, y comparando las medias entre los grupos de países Energéticos y No Energéticos. En el presente epígrafe se trata de estudiar la relación estadística entre series temporales de riesgo-país y autosuficiencia energética (Iranzo, 2016).

Las regresiones a lo largo del tiempo en las distintas regiones arrojan resultados interesantes, que muestran grados de correlación suficientemente significativos en la mayoría de los casos (Iranzo, 2016).

En el caso de los datos de autosuficiencia energética, las medias ponderadas se han realizado empleando los países incluidos en la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE, indicador que ofrece un número muy amplio de países. El periodo cubierto es 2000-2014, ya que no se dispone de series más largas (Iranzo, 2016).

Como indicadores de riesgo-país, se ha trabajado con la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE, las calificaciones de riesgo soberano de las agencias de *rating*, y el EMBI Global. Sin embargo, los resultados obtenidos empleando este último indicador no son satisfactorios, debido a que, como ya se ha señalado, existe un número de observaciones

excesivamente bajo⁵⁶. Por lo tanto, únicamente se trabajará con los dos primeros: Clasificación de Riesgo-País de la OCDE y *ratings* soberanos de las agencias de *rating* (Iranzo, 2016).

El Gráfico 41 muestra la evolución del indicador de autosuficiencia energética del Banco Mundial de todas las regiones del mundo. Este indicador se define como:

$$\frac{C-P}{C} \times 100$$

donde C es el Consumo de energías fósiles y P su Producción.

A este indicador se le va a denominar, por comodidad, *ibm* (indicador del Banco Mundial), de forma que:

$$\text{ibm} = \frac{C-P}{C} \times 100$$

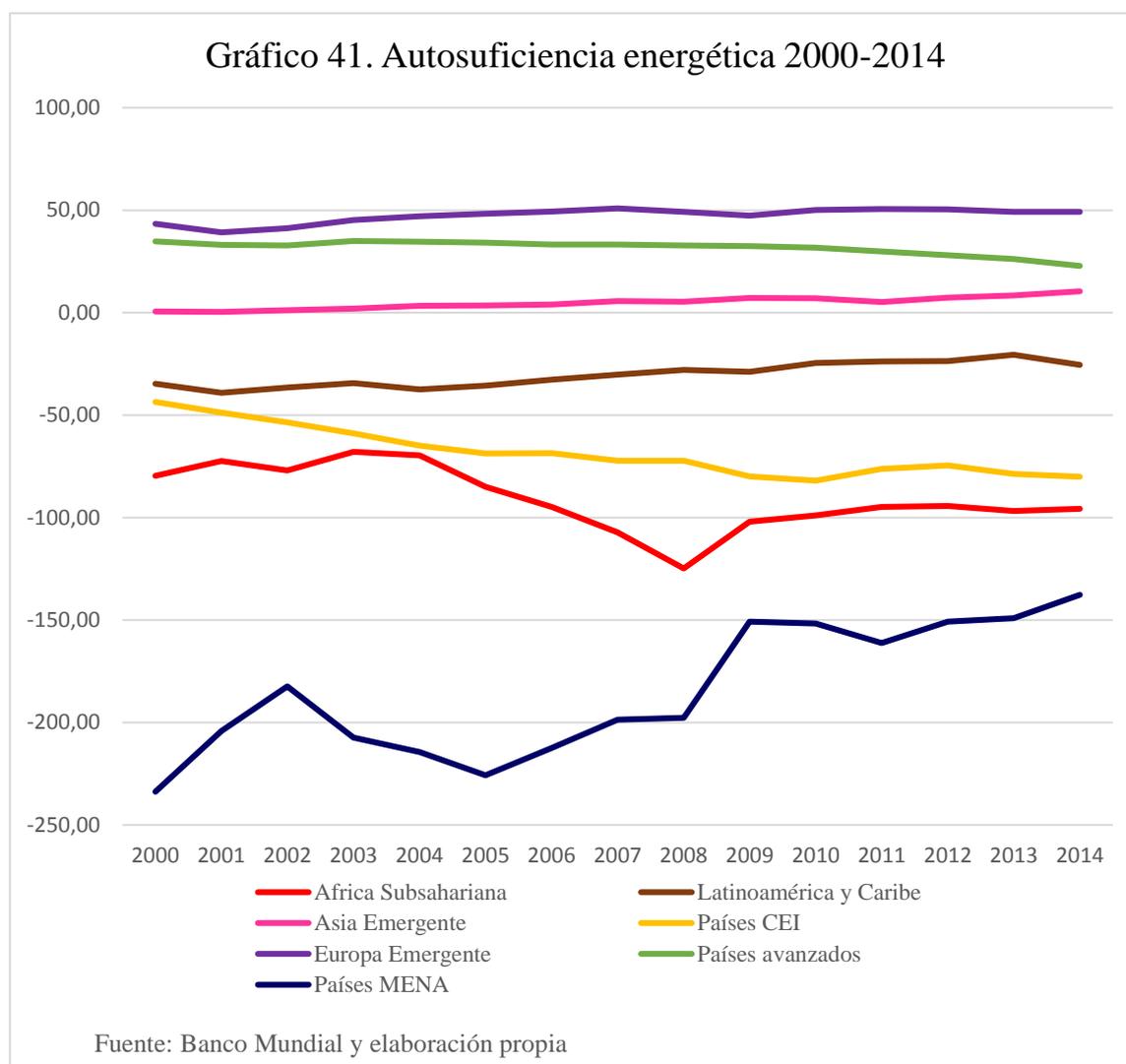
Valores negativos indican que la región es en promedio exportadora neta de recursos energéticos (la producción supera el consumo). En el tramo negativo, el indicador puede alcanzar cualquier valor. En el tramo positivo del indicador (que significa que el consumo supera la producción, y por lo tanto el país es importador neto de recursos energéticos), el máximo valor que puede alcanzar es 100, porque la región no importará más del 100% de los recursos energéticos que consume (Iranzo, 2016).

Como cabía esperar, la región más exportadora, a gran distancia de las demás, es la de los países MENA, que en promedio exporta entre el 234% y el 138% de su consumo energético a lo largo del periodo. La región más importadora es Europa Emergente, que importa entre el 43% y el 49% de su consumo energético durante el periodo. Los países desarrollados oscilan entre un 22% y un 24% de importación en promedio. Lógicamente el peso de Estados Unidos en el dato de los países Avanzados es significativo, al tratarse

⁵⁶ En las regresiones del EMBI de África Subsahariana, se han omitido los años 2000 a 2010, ambos inclusive, porque solo 3-4 países contaban con este indicador, lo que reduce excesivamente la representatividad del dato regional. La regresión del año 2000 en el caso del EMBI no se ha realizado por falta de datos del EMBI. El indicador EMBI no se ha tenido en cuenta durante el periodo 2000 a 2009 en la región CEI, porque solo hay EMBI para Ucrania en esos años, lo que no es representativo de la región. A partir de 2010 hay EMBI para entre 4 y 6 países más. Sí se ha tenido en cuenta el dato de Ucrania entre 2000 y 2009 en las medias mundiales.

de una media ponderada por PIB. Asia Emergente se encuentra en valores cercanos a la autosuficiencia energética, si bien con una leve tendencia hacia el incremento de la importación de energía. En esa región el peso de China determina buena parte de la evolución descrita (Iranzo, 2016).

Gráfico 41. Autosuficiencia energética 2000-2014



La metodología seguida en el análisis econométrico ha consistido en efectuar regresiones lineales entre la variable independiente "Autosuficiencia energética" (P/C) y el "Riesgo país" como variable dependiente, midiendo el riesgo a partir de los dos indicadores alternativos, la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE y las calificaciones de riesgo soberano de las agencias de calificación (Iranzo, 2016).

De acuerdo con Iranzo (2016), las regresiones lineales (catorce en total, al haberse considerado siete zonas regionales) han sido sometidas a un test global de verificación de los supuestos del modelo lineal de regresión mínimo-cuadrática, concretamente a un test de "GVLM" ("*Global Valuation of Linear Model Assumptions*"). Este ha consistido en verificar el cumplimiento de los supuestos estándares sobre asimetría ("*skewness*"), curtosis, homoscedasticidad y relación de linealidad, principalmente (Peña. y Slate, 2006). Para corregir problemas de posible autocorrelación y/o heteroscedasticidad en el modelo, se han estimado los errores estándares de los parámetros de la regresión con el método de Newey-West (Newey y West, 1987).

El indicador de Autosuficiencia energética⁵⁷, P/C , adopta un valor de 100 cuando $P = C$, un valor de 0 cuando $P = 0$, un valor superior a 100 cuando $P > C$, y un valor inferior a 100 cuando $P < C$.

B. Gráficos de las regresiones

Los gráficos de las regresiones realizadas para los indicadores de Clasificación de Riesgo-País de la OCDE y de *Ratings* soberanos de agencias se ofrecen a continuación (Iranzo, 2016).

⁵⁷ Ver apartado sobre Datos de Producción de Energías Fósiles en el Capítulo 5 de esta tesis sobre *Metodología para el estudio de la relación entre la energía y el riesgo-país*.

a) *Gráficos de regresión Clasificación de Riesgo-País de la OCDE y Autosuficiencia energética:*

Gráfico 42. Clasificación OCDE y Autosuficiencia Energética. Latinoamérica y Caribe

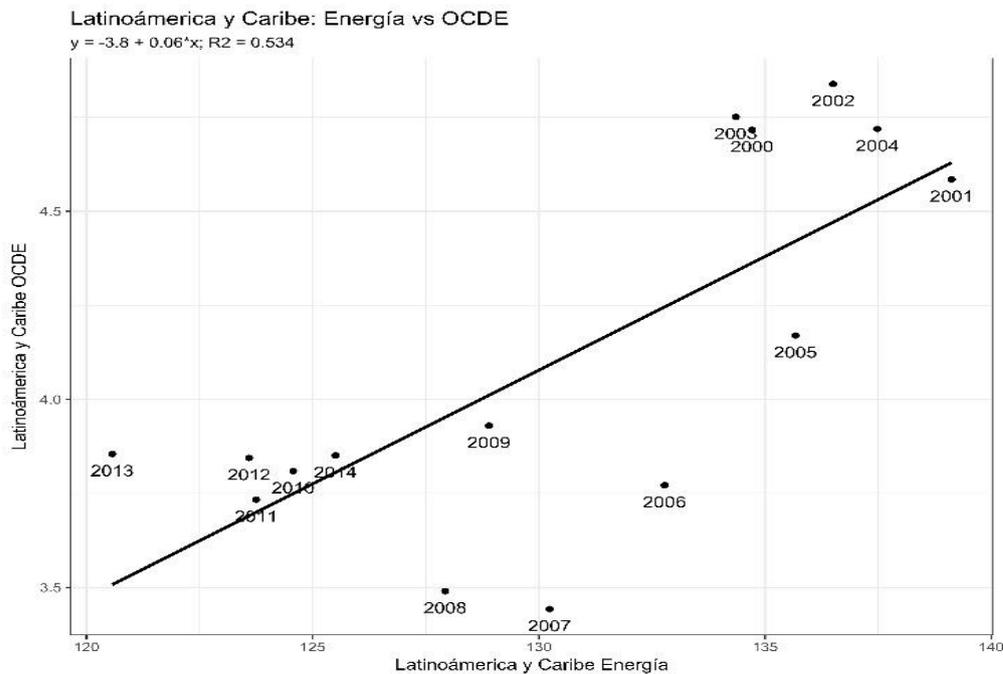


Gráfico 43. Clasificación OCDE y Autosuficiencia Energética. Asia Emergente y en Desarrollo

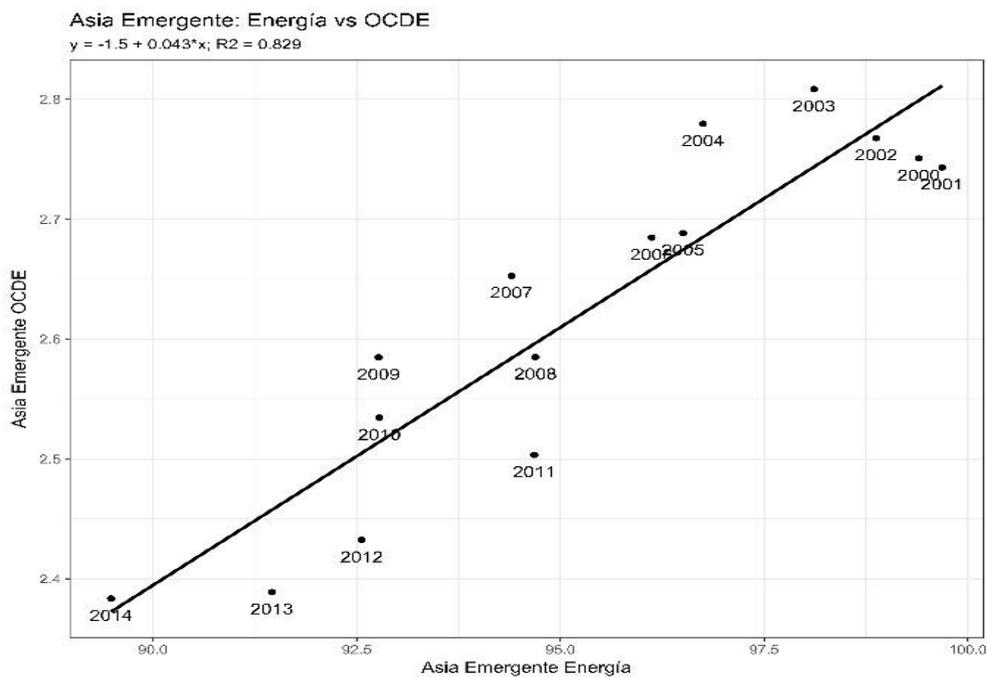


Gráfico 44. Clasificación OCDE y Autosuficiencia Energética. Países CEI

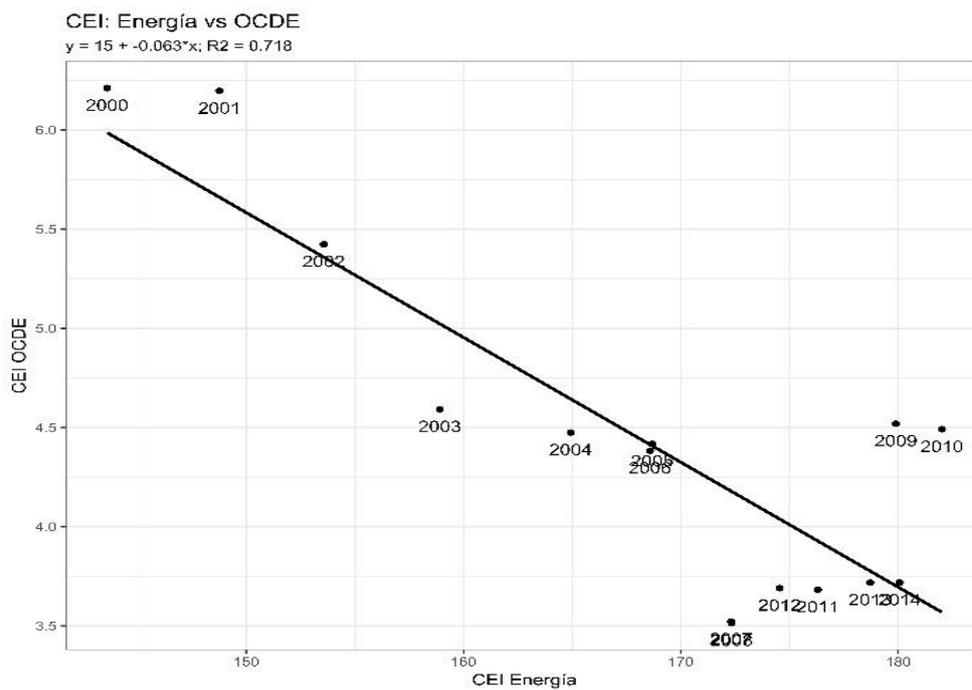


Gráfico 45. Clasificación OCDE y Autosuficiencia Energética. Europa Emergente y en Desarrollo

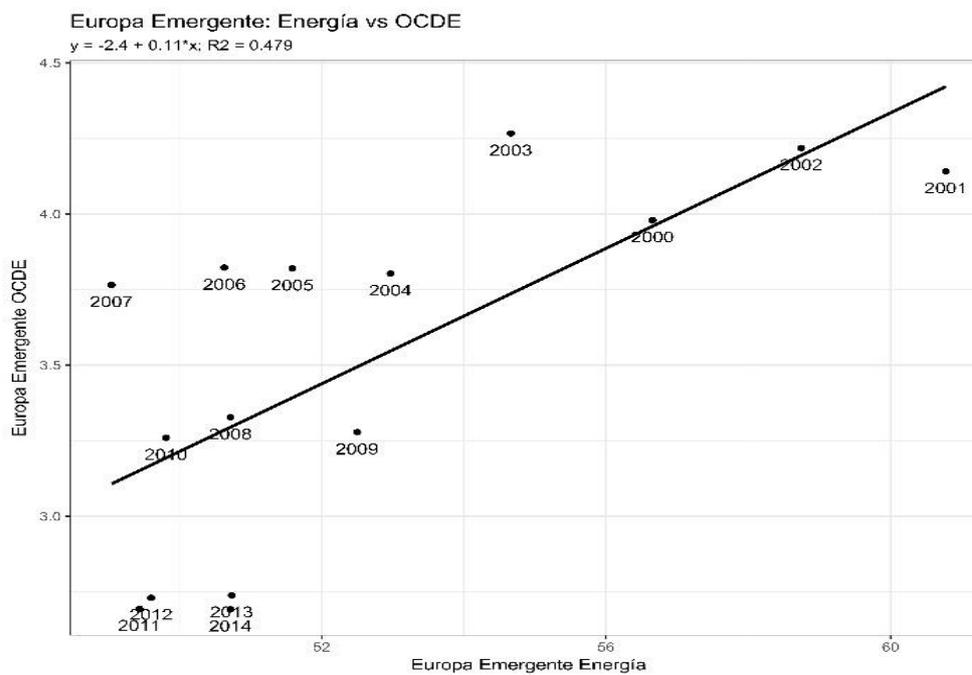


Gráfico 46. Clasificación OCDE y Autosuficiencia Energética. Países Avanzados

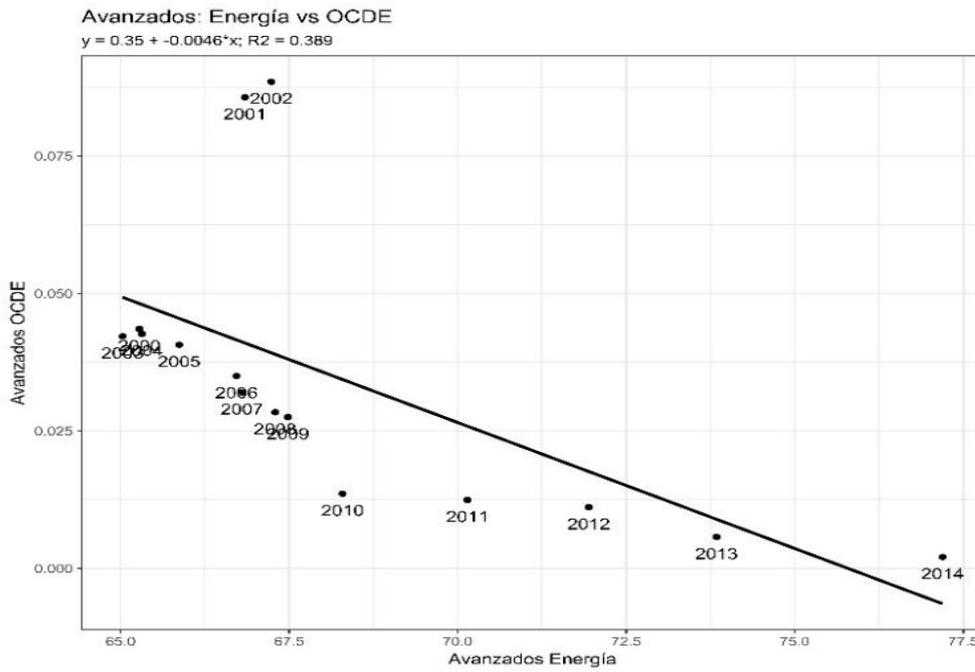
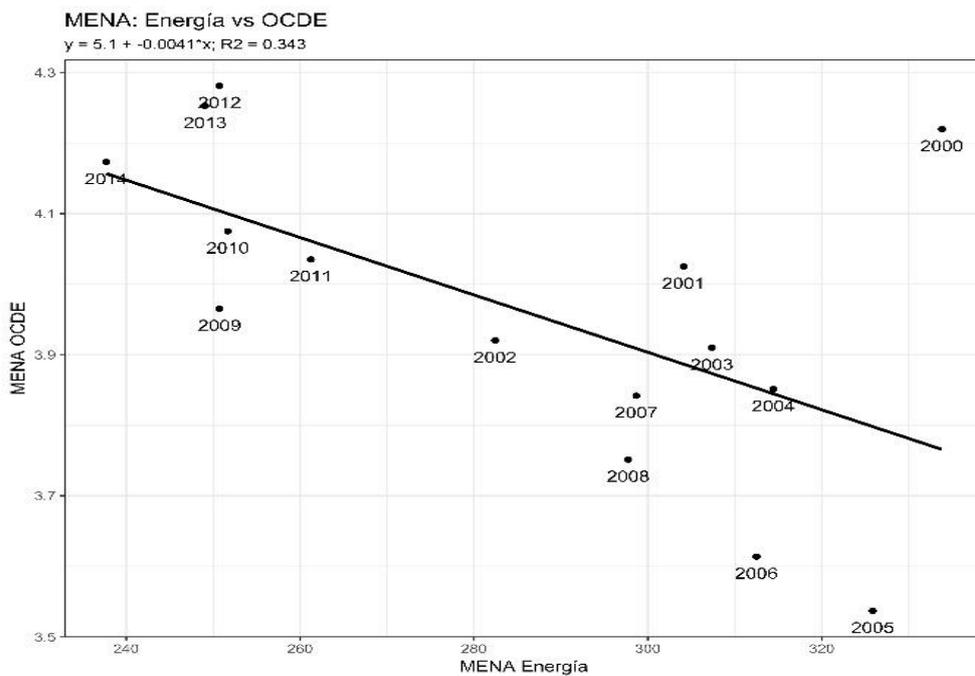


Gráfico 47. Clasificación OCDE y Autosuficiencia Energética. Países MENA



b) *Gráficos de regresión de Ratings soberanos de agencias y Autosuficiencia energética:*

Gráfico 48. Ratings soberanos y Autosuficiencia Energética. Latinoamérica y Caribe

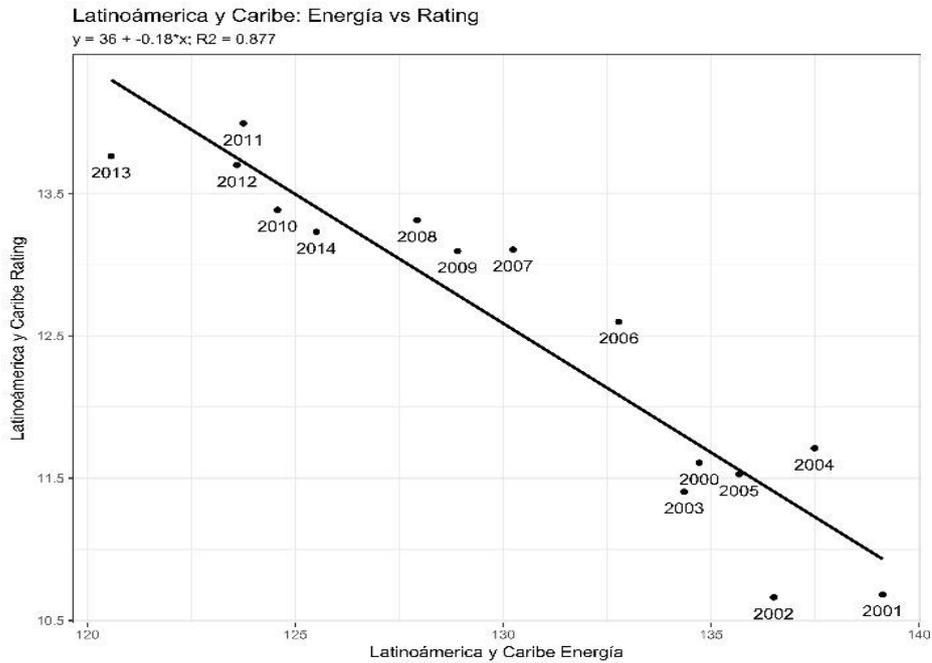


Gráfico 49. Ratings soberanos y Autosuficiencia Energética. Asia Emergente y en Desarrollo

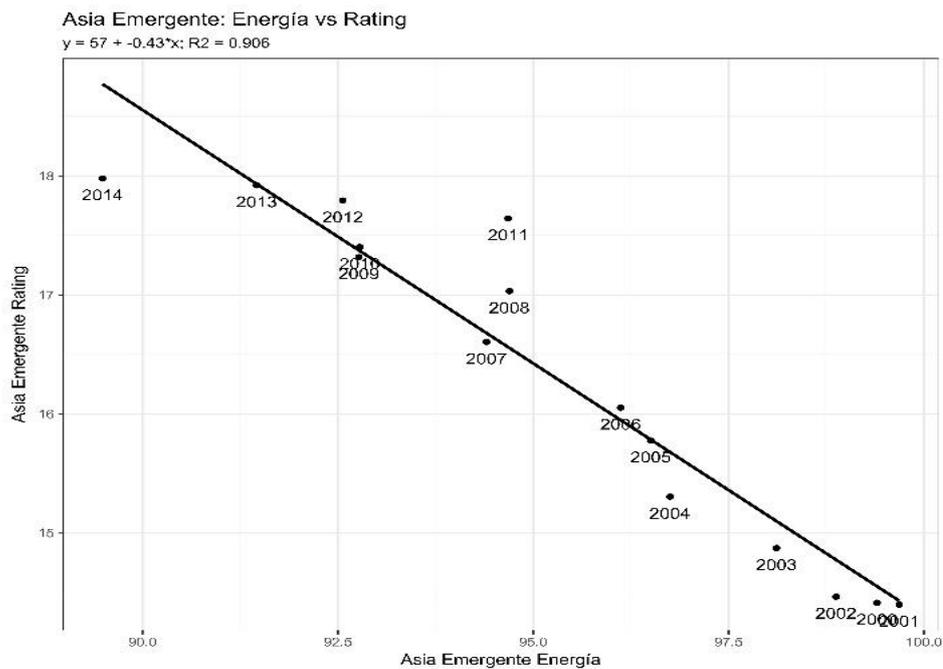


Gráfico 50. Ratings soberanos y Autosuficiencia Energética. Países CEI

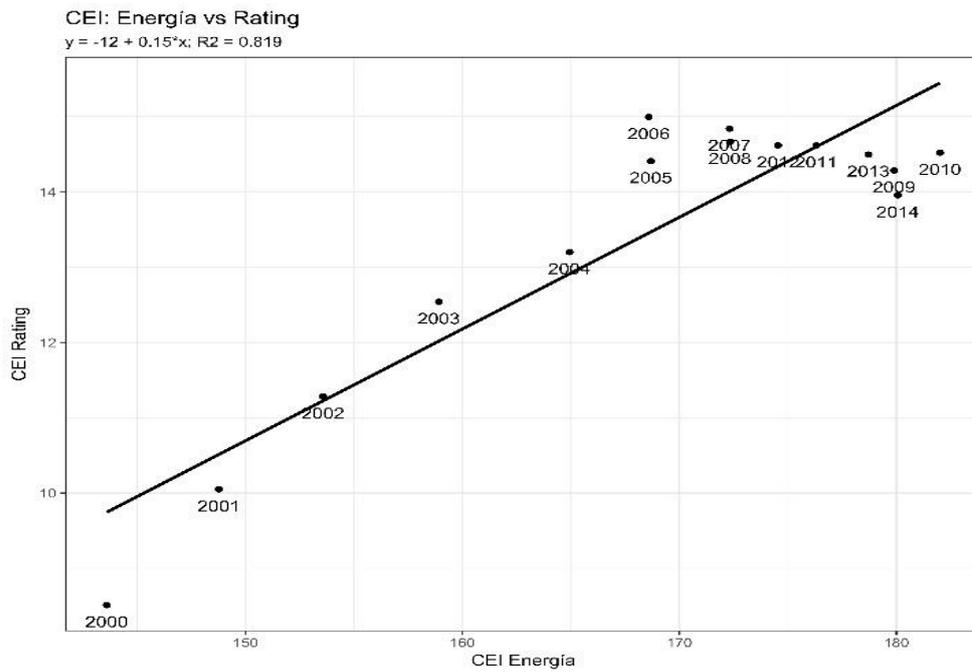


Gráfico 51. Ratings soberanos y Autosuficiencia Energética. Europa Emergente

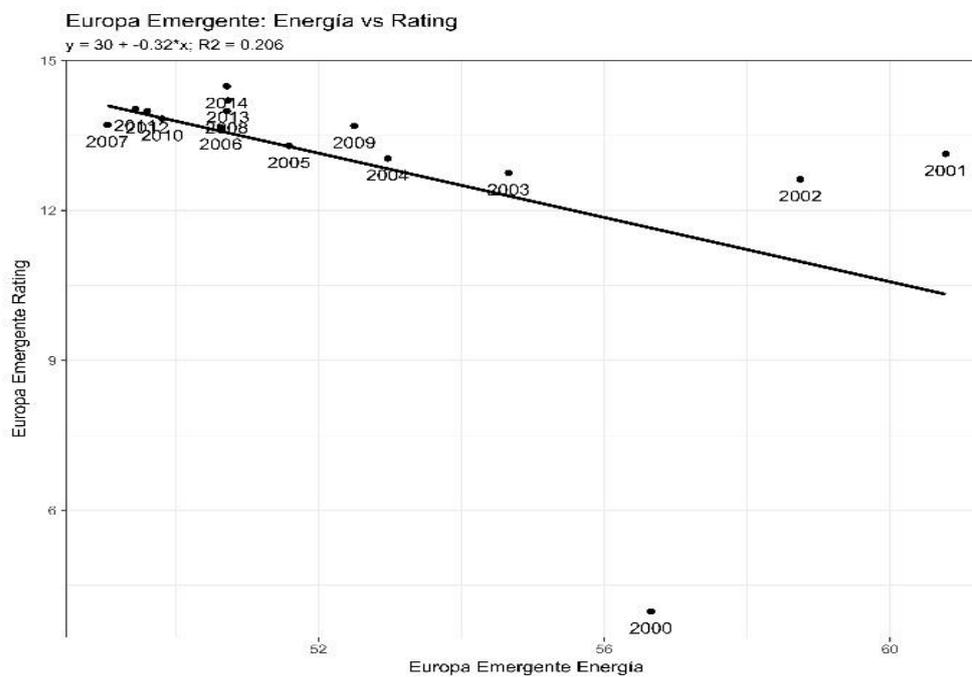


Gráfico 52. Ratings soberanos y Autosuficiencia Energética. Países Avanzados

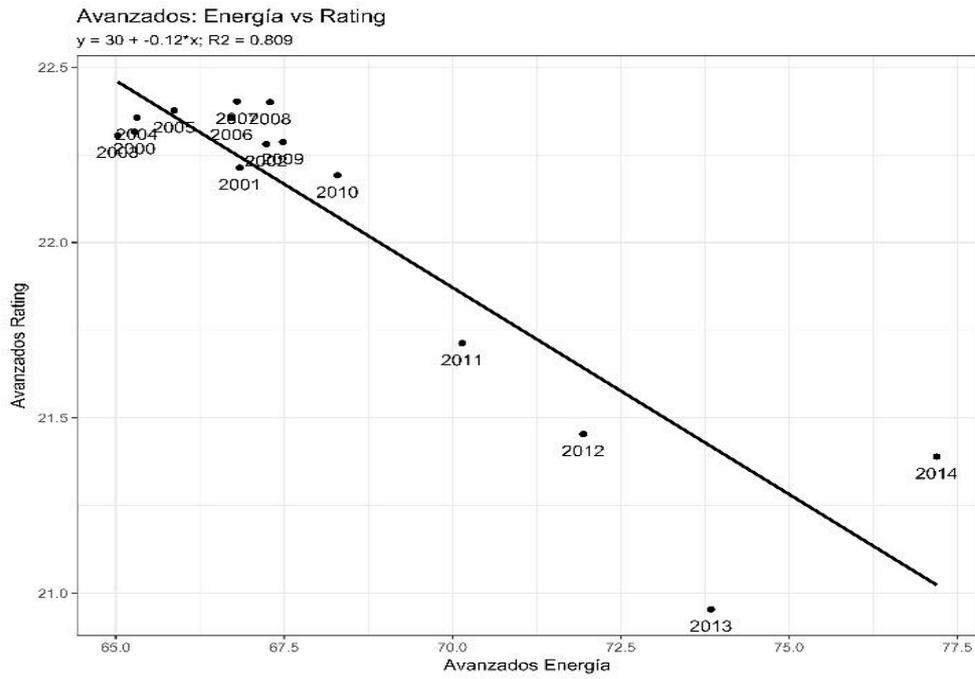
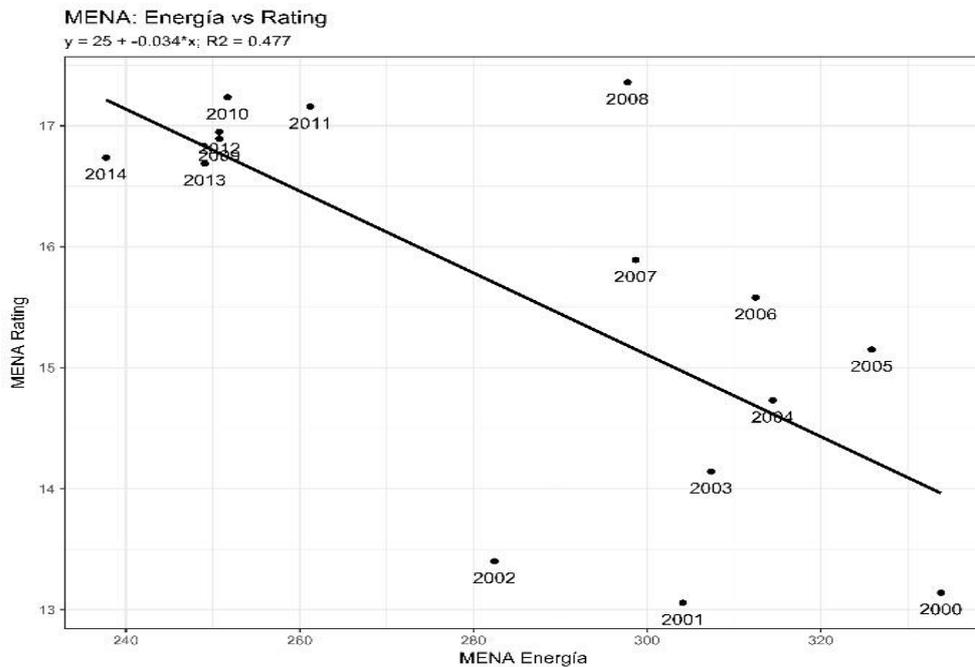


Gráfico 53. Ratings soberanos y Autosuficiencia Energética. Países MENA



C. Cuadros de resultados de las regresiones Autosuficiencia Energética y Riesgo-País

En el Cuadro 16 se muestran los valores de la constante, el regresor de la variable independiente, el R^2 , las probabilidades ("p-values") de los estimadores Newey-West, así como el grado de robustez de las regresiones (Iranzo, 2016).

Cuadro 16. Resumen de resultados de regresiones lineales. Autosuficiencia Energética y Clasificación de Riesgo-País de la OCDE, 2000-2014

Región del mundo	R^2	Constante "a"	Pendiente "b"	Valor P Newey-West "a"	Valor P Newey-West "b"	Grado de robustez de la estimación ⁽¹⁾ "a"	Grado de robustez de la estimación ⁽²⁾ "b"
África Subsahariana	0.135	6,4983	-0,0078	0,0003	0,2687	***	
Latinoamérica y Caribe	0.534	-3,7791	0,0604	0,0672	0,0011	.	**
Asia Emergente y en Desarrollo	0.829	-1,4746	0,0429	0,0301	1,356e-05	*	***
Países CEI	0.718	15,0232	-0,0629	2,196e-05	0,0007	***	***
Europa Emergente y en Desarrollo	0.479	-2,3886	0,1120	0,4840	0,0726		.
Países Avanzados	0,389	0,3472	-0,0046	0,0004	0,0005	***	***
Países MENA	0.343	5,1241	-0,0041	1,648e-08	0,0168	***	*

(1) y (2): Tres asteriscos simbolizan que la probabilidad de que la regresión, según el Test de Newey-West, sea significativa es del 100%; dos asteriscos simbolizan lo mismo al 99,9% de probabilidad; un asterisco simboliza lo mismo al 99% de probabilidad; y un punto simboliza lo mismo al 95% de probabilidad.

Fuente: Iranzo (2016)

Cuadro 17. Resumen de resultados de regresiones lineales. Autosuficiencia y Rating Soberano, 2000-2014

Región del mundo	R ²	Constante “a”	Pendiente “b”	Valor P Newey-West “a”	Valor P Newey-West “b”	Grado de robustez de la estimación ⁽¹⁾ “a”	Grado de robustez de la estimación ⁽²⁾ “b”
África Subsahariana	0,199	19,0628	-0,0294	0,0003	0,1230	***	
Latinoamérica y Caribe	0.877	36,1796	-0,1815	9,849e-09	1,635e-06	***	***
Asia Emergente y en Desarrollo	0.906	56,8895	-0,4259	3,807e-06	0,0001	***	***
Países CEI	0.819	-11,5666	0,1484	0,0079	3,648e-05	**	***
Europa Emergente y en Desarrollo	0.206	29,8752	-0,3217	4,132e-05	0,0048	***	**
Países Avanzados	0.809	30,1322	-0,1180	8,093e-15	1,462e-07	***	***
Países MENA	0.477	25,2576	-0,0338	7,537e-09	0,0008	***	***

(1) y (2): Tres asteriscos simbolizan que la probabilidad de que la regresión según el Test de Newey-West sea significativa es del 100%; dos asteriscos simbolizan lo mismo al 99,9% de probabilidad; un asterisco simboliza lo mismo al 99% de probabilidad; y un punto simboliza lo mismo al 95% de probabilidad.

Fuente: Iranzo (2016)

Cuadro 18. Clasificación de la OCDE. Residuos de las Regresiones

	Residuos de las Regresiones				
	Mínimo	1Q	Mediana	3Q	Máximo
África Subsahariana	-0,65	-0,16	0,04	0,27	0,41
Latinoamérica. y Caribe	-0,09	-0,06	0,01	0,04	0,09
Asia Emergente y en Desarrollo	-0,66	-0,29	-0,03	0,14	0,92
Países CEI	-0,60	-0,36	0,02	0,34	0,66
Europa Emergente y en Desarrollo	-0,02	-0,01	-0,01	-0,00	0,05
Países Avanzados	-0,26	-0,10	-0,02	0,09	0,45
Países MENA	-1,86	-0,54	0,26	0,53	1,39

*Los residuos son las diferencias entre los valores reales y los valores estimados por el modelo de regresión (Clasificación de la OCDE), y que se observan en los gráficos 27 a 32.

Cuadro 19. Ratings Soberanos. Residuos de las Regresiones*

	Residuos de las Regresiones				
	Mínimo	1Q	Mediana	3Q	Máximo
África Subsahariana	-0,74	-0,22	-0,05	0,33	0,56
Latinoamérica. y Caribe	-0,80	-0,18	-0,03	0,07	1,08
Asia Emergente y en Desarrollo	-1,23	-0,65	0,06	0,59	1,54
Países CEI	-7,67	0,04	0,21	0,68	2,81
Europa Emergente y en Desarrollo	-0,46	-0,13	0,01	0,12	0,37
Países Avanzados	-2,30	-0,60	0,12	0,74	2,18
Países MENA	-0,25	-0,08	0,05	0,10	0,20

*Los residuos son las diferencias entre los valores reales y los valores estimados por el modelo de regresión (*Ratings Soberanos*), y que se observan en los gráficos 33 a 38.

D. Discusión de resultados

A partir del análisis de las regresiones realizadas, pueden extraerse las siguientes conclusiones (Iranzo, 2016):

1^a. Se aprecia un impacto positivo y significativo entre la Autosuficiencia energética y el riesgo país, medido tanto a través de la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE como a través de las calificaciones de riesgo soberano de las tres principales agencias, con las únicas excepciones de África Subsahariana para los dos indicadores de riesgo-país, y de Europa Emergente, también en el caso de los dos indicadores de riesgo-país. Es decir, los resultados son significativos y robustos en 10 de las 14 regresiones realizadas.

2^a. En el caso de las calificaciones de riesgo soberano (*rating* soberano), su comportamiento ante variaciones de la Autosuficiencia energética muestra una importante regularidad en las distintas regiones: en todas ellas, cuando mejora la autosuficiencia energética (esto es, la región incrementa su autosuficiencia energética o sus exportaciones), empeora el riesgo-país. La única excepción es la región CEI, en la que cuando se reduce la dependencia del exterior, mejora el riesgo-país. En los casos de Latinoamérica, Asia Emergente, países CEI y países

Avanzados, el grado de correlación es elevado, con un poder explicativo de la variable independiente de entre el 80% y el 91%. En el caso de MENA es el 47,7%, y en el caso de Europa Emergente es el 20,6%.

3ª. En el caso de la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE, su comportamiento ante variaciones de la Autosuficiencia Energética es menos homogéneo entre regiones: en Latinoamérica y Asia Emergente, el riesgo-país empeora cuando mejora la Autosuficiencia energética (pendiente positiva de la recta de regresión), en línea con lo observado en el caso de los *ratings* soberanos. El grado explicativo de la variable independiente (Autosuficiencia energética) sobre la variable dependiente (riesgo-país) es del 53% en Latinoamérica y del 82,9% en Asia Emergente. En los países CEI, Avanzados y MENA se aprecia el comportamiento inverso: se produce una mejora del riesgo-país conforme aumenta la Autosuficiencia energética o las exportaciones de recursos energéticos (pendiente negativa de la recta de regresión). El grado explicativo de la variable independiente es del 71,8% en los países CEI. En los países Avanzados y MENA, el poder explicativo es menor, 38,9% y 34%, respectivamente, y desde luego mucho menor que en el caso de los *ratings* soberanos en esas dos regiones, como se ha visto.

4ª. En los dos indicadores de riesgo-país (Clasificación de Riesgo-País de la OCDE y calificaciones de riesgo soberano), el diferente comportamiento de las variables estudiadas entre la región de CEI, por un lado, y Latinoamérica y Asia Emergente, por otro, en realidad no es tal a lo largo de todo el periodo 2000-2014, ya que en CEI se observan dos comportamientos distintos en la primera y en la segunda mitad del periodo analizado. En la etapa 2000-2005, la región CEI se comporta de manera distinta a Latinoamérica y Asia Emergente, mientras que, durante la segunda, 2006-2014, el comportamiento es similar. En la primera etapa, la distribución de los puntos sigue una tendencia negativa en el indicador de la OCDE, y positiva en los *ratings* (contrariamente a Latinoamérica y Asia Emergente), mientras que, en el segundo periodo, la tendencia se invierte (haciéndose similar a Latinoamérica y Asia Emergente). La explicación sobre el comportamiento diferencial entre los años 2000 y 2005 reside, en opinión de la autora, en que, por un lado, Rusia pesa de manera significativa en la región CEI, al representar el 70% del PIB de la región (y por lo tanto explica la mayor parte

del comportamiento de los indicadores de riesgo-país y de dependencia energética). Por otro lado, es un hecho que en los primeros años del periodo analizado (2000-2005) se produjo la recuperación de la crisis financiera de Rusia de finales de los años 90 (sufrida por contagio de la crisis asiática), gracias a la reestructuración de su deuda externa en el Club de París y la ayuda financiera del Fondo Monetario Internacional, lo que permitió una mejora acelerada de las calificaciones soberanas de la deuda y de la Clasificación de la OCDE en los primeros años de la década de los 2000, desde niveles muy bajos. En efecto, entre 2000 y 2005, el *rating* soberano medio de Rusia de las tres agencias subió siete escalones, desde B- hasta BBB, y la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE pasó de 7 a 4. Tras esa recuperación, y a partir de 2005-2006, se observa en los gráficos 21 y 27 que la evolución de los referidos indicadores fue a la baja: entre 2006 y 2014 el *rating* soberano se redujo hasta BB, y la Clasificación de la OCDE osciló entre 3 y 4, provocando que la región se comportase de manera similar a Latinoamérica y Asia Emergente (relación inversa entre autosuficiencia energética e indicadores de riesgo-país).

5^a. En cuanto a las regiones de MENA y Avanzados, parece claro que las regresiones realizadas con los *ratings* soberanos muestran una capacidad explicativa sustancialmente mayor que en el caso de las calificaciones de riesgo-país de la OCDE (ver Cuadros 16 y 17), por lo parece más adecuado elegir las primeras regresiones frente a las segundas. En el caso de los países MENA, adicionalmente, el grado de robustez de la regresión con el *rating* soberano es mucho más fuerte.

La diferencia en la pendiente de la línea de regresión de MENA en los dos indicadores de riesgo-país se debe a unas calificaciones divergentes entre la OCDE y las agencias de *rating* acerca del riesgo-país de la región: en el caso de la OCDE, el riesgo-país de MENA es mayor en el periodo 2008-2014 que en el periodo 2000-2007. Para las agencias de *rating* ocurre lo contrario, debido probablemente a los elevados precios internacionales de las energías fósiles entre 2008-2014, que incrementaron notablemente el PIB de estos países. Estas regresiones con *ratings* soberanos son las que resultan más válidas desde el punto de vista econométrico.

Por último, las regresiones correspondientes a la región de Europa Emergente, tanto en el caso de la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE como en el caso de los *ratings* soberanos, no van a ser objeto de consideración. En el caso de la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE, la estimación carece de robustez (ver Cuadro 16), y en el caso de los *ratings* soberanos, el poder explicativo de la regresión es solamente del 20,6%.

Como conclusión general, se puede afirmar que las regresiones realizadas, con los matices expresados en párrafos anteriores, muestran que la mejora de la Autosuficiencia energética conduce a un empeoramiento de los indicadores de riesgo-país, lo que apunta a la confirmación de la hipótesis sobre la “maldición de los recursos” a lo largo del periodo considerado.

El análisis realizado, y que ha generado esta confirmación, debe considerarse como un nuevo enfoque que complementa los obtenidos en los estudios anteriores sobre esta cuestión, que fueron expuestos en el epígrafe B.3 del capítulo 2. El complemento que esta tesis representa debe verse en relación con las tres principales características de los estudios que ya se expusieron:

Primero, la mayoría de los estudios se han centrado en estudiar la influencia de los recursos naturales sobre alguna variable económica (crecimiento económico, renta per cápita, formación bruta de capital, exportaciones, etc). La inclusión en el análisis de variables institucionales (tales como corrupción, calidad de las instituciones) no obtenía, por lo general, resultados significativos.

En este trabajo hemos considerado, como variable dependiente a explicar, el nivel del riesgo país. Esta dimensión permite englobar en una sola variable el conjunto de factores tanto relacionados con la economía como con aspectos institucionales y sociales de cada país.

Segundo, la mayor parte de los estudios ha utilizado como variable indicativa de la dependencia de los recursos, la dependencia de la producción de estos recursos para generar el PIB y la renta de los países.

En este trabajo hemos estudiado, como medida de dependencia (en el caso de los recursos fósiles), el grado de autoabastecimiento $(P-C)/C$. Es una medida que permite incluir en el análisis un amplio conjunto de países, sean productores de recursos o no.

Tercero, la aproximación hasta ahora ha consistido por lo general en un análisis por países individuales. En nuestro enfoque hemos agrupado los países por regiones geográficas y realizado el análisis de manera separada por regiones. Esto ha permitido verificar la hipótesis de la “maldición de recursos” para cada región, obteniendo, por ejemplo, una verificación especialmente relevante en el caso de Latinoamérica.

Del conjunto de trabajos realizados hasta ahora, y que ya hemos comentado, se deducía que los resultados no eran en absoluto concluyentes. En concreto, muchos de los trabajos con conclusiones favorables a la tesis de la maldición, adolecían de defectos metodológicos estadísticos. El presente estudio incorpora un nuevo enfoque metodológico, que, como conclusión principal, refuerza la hipótesis de existencia de una “maldición de recursos”.

8. RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PARA EVITAR LA “MALDICIÓN DE LOS RECURSOS”

En este apartado, se citarán algunas políticas que los gobiernos de los países productores y exportadores de energías fósiles podrían acometer para alejarse de la “maldición de los recursos” y mejorar sus niveles de riesgo-país, sobre todo en el caso de los países emergentes y en desarrollo (Iranzo, 2016).

Asimismo, se describirán las políticas acometidas por algunos destacados países con abundancia de combustibles fósiles. El Cuadro 20 ofrece un resumen esquemático de las políticas recomendadas en este epígrafe.

Cuadro 20. Resumen de las Políticas Recomendadas para evitar la "maldición de los recursos"

a) Políticas para evitar la “enfermedad holandesa”	a.1. Política cambiaria para evitar la apreciación de la moneda
	a.2. Lucha contra la inflación
	a.3. Diversificación sectorial de la economía
b) Políticas para evitar los efectos de la volatilidad de precios	b.1. Diversificación de la fuente de los ingresos públicos
	b.2. Denominación de la deuda externa en términos del precio del recurso natural.
	b.3. Cobertura, mediante derivados, del riesgo de los ingresos por exportación de energías fósiles
c) Disminución de los subsidios al consumo de energías fósiles	c.1. Políticas de liberalización de los mercados de energías fósiles
d) Políticas para mejorar la gobernanza y las instituciones	d.2. Transición hacia un país plenamente democrata, con separación de poderes.
	d.1. Participación en la <i>Extractive Industries Transparency Initiative</i> (EITI).
	d.3. Distribución igualitaria de los ingresos por la venta de los recursos

Las políticas para vencer a la “maldición de los recursos” se han agrupado en torno a cuatro campos diferenciados: aquellas que ayudan a sortear la “enfermedad holandesa”, aquellas que evitan los efectos nocivos de la volatilidad de precios, las que reducen los subsidios al consumo de energías fósiles, y las que ayudan a mejorar el entorno político e institucional.

A. Políticas para evitar la “enfermedad holandesa”

a.1. Política cambiaria.

Sería conveniente la implementación de una política cambiaria que evite la presión al alza de la moneda, mediante intervenciones esterilizadas en el mercado de cambios (Frankel, 2011).

Estas intervenciones consisten en la adquisición por el banco central de las divisas procedentes de la venta de recursos y su acumulación en forma de reservas exteriores, junto a la venta simultánea de bonos para esterilizar el incremento de base monetaria.

Esta política se puede ir relajando conforme se estabilizan los niveles de ingresos del exterior, y la inflación se encuentra contenida.

a.2. Política de lucha contra la inflación.

Es precisa la implementación de una política decidida y creíble de lucha contra la inflación, estableciendo objetivos claros y transparentes de inflación, así como la senda para lograrlos.

Esto solo lo puede hacer un banco central independiente, alejado de la interferencia del poder político.

a.3. Diversificación de la economía.

Uno de los síntomas de la “enfermedad holandesa” es el trasvase de capital y trabajo al sector de recursos naturales, lo que conduce a un efecto expulsión (*crowding-out*) del sector manufacturero y una mayor dependencia del PIB del país de la producción de estos recursos. Esto es especialmente grave teniendo en cuenta que el sector de extracción de petróleo y gas es poco trabajo intensivo y genera poco valor añadido local, pues la tecnología y los bienes de equipo deben ser importados desde los países desarrollados, y los trabajadores de cualificación media o alta no siempre abundan en los países emergentes y en desarrollo. Por ello, el PIB no aumenta apreciablemente con el desarrollo del sector (Iranzo, 2008).

- Los gobiernos deben fomentar el desarrollo y la competitividad de los restantes sectores de la economía, con objeto de fomentar el empleo, y reducir el síndrome del

“maná caído del cielo”, particularmente visible en algunos países de la región MENA. Este efecto El síndrome del “maná caído del cielo” se observa en los países en los que un volumen significativo de los ingresos petrolíferos es objeto de reparto entre la población sin ninguna contrapartida, lo que puede llevar a que esta renta se convierte en una forma de vida. Estos países se ven obligados a importar del exterior el capital humano y empresarial necesario para avanzar en su desarrollo económico, profundizando su dependencia de los mercados exteriores (Iranzo, 2016).

Es precisa una política industrial, en la que se puede invertir parte de los recursos, que apueste por los sectores que pueden disfrutar de ventajas comparativas, además del propio sector de recursos naturales, que impulsen el sector exportador, caracterizado por una mayor productividad que el sector no comerciable (Arezki y Nabli, (2012). En todo caso, es necesaria la inversión en educación, incluida la formación de buenos funcionarios públicos para gestionar eficazmente los ingresos de los recursos naturales, la macroeconomía y una adecuada política industrial. La educación y la diversificación van de la mano (Gylfason, 2011), pues una población más cualificada puede aspirar a obtener o crear empleos en la industria y en los servicios. También, es esencial la creación o el mantenimiento, en su caso, de un buen clima de negocios de las empresas privadas. Esta política debe incluirse asimismo en el marco de las políticas de atracción de inversiones extranjeras directas. La firma de Acuerdos para la Protección y la Promoción de Inversiones (APPRI), la aplicación del trato nacional a las inversiones extranjeras, y el ofrecimiento de seguridad jurídica en general, incluido el mantenimiento de una política estricta de pago de la deuda, constituyen los pilares de una buena política de atracción de inversiones, que ayudan a promover el empleo, la exportación, la captación de divisas y la transferencia de tecnología y de know-how empresarial (Iranzo, 1991).

También se recomienda impulsar los contratos de *Joint Venture* (concesiones a *production sharing*), entre las empresas estatales (*National Oil Companies* -NOCs) y las compañías extranjeras para la exploración y producción de las reservas de energías fósiles. Esto implica definir un marco legal y fiscal que atraiga la inversión extranjera en este sector, procurando garantizar una rentabilidad adecuada a las inversiones de las compañías energéticas extranjeras al tiempo que el país anfitrión obtiene un excedente suficiente (Iranzo y Carrasco, 2008).

Como ejemplo de intento de diversificación de la economía, cabe señalar el ambicioso plan *Vision 2030* de Arabia Saudí, lanzado en abril de 2016. Sus objetivos son reducir la dependencia del petróleo, diversificar la economía, desarrollar los servicios públicos como la sanidad, la educación, las infraestructuras, el ocio y el turismo. El plan ya ha comprometido un gasto de 500.000 millones de \$. Parte iba a ser financiado con los ingresos de la privatización a través de bolsa del 5% del capital de Saudi Aramco, la empresa estatal de petróleo que, según el plan, hubiese podido allegar hasta 100.000 millones de \$ a las arcas saudíes. Sin embargo, esta salida a Bolsa fue cancelada el pasado 22 de agosto de 2018, por razones no comunicadas.

Además de diversificar la economía, es necesario anticiparse al agotamiento de los recursos no renovables, reservando parte de los ingresos para las generaciones futuras para, por ejemplo, nutrir un Fondo del Recurso natural (por ejemplo, un Fondo del Petróleo), lo que comporta no gastar a corto plazo todos los ingresos públicos derivados de la venta de los recursos. Los excedentes a largo plazo del Fondo deben ser invertidos en proyectos que mejoren la competitividad y la diversificación a largo plazo de la economía como, por ejemplo, proyectos de inversión en infraestructuras, o en mejora de la educación y capacitación de la población. Al menos 55 países han establecido Fondos de reserva de sus recursos naturales, que no solamente tienen el objetivo de financiar la diversificación de la economía sino también, y sobre todo en el caso de algunos de ellos, para actuar como escudo frente a la volatilidad de los ingresos del recurso natural, como luego se verá.

Un ejemplo de ausencia de políticas de diversificación o de amortiguación del agotamiento de los recursos es la isla de Nauru en Micronesia, en el Pacífico Central. Esta isla, sucesivamente colonizada por Alemania, Australia, Japón y de nuevo Australia (hasta 1966 en que adquirió la independencia), empezó en 1903, a exportar a Australia sus depósitos de fosfatos, procedentes del guano, como materia prima para fertilizantes, llevando al país al número uno en renta per cápita en 1970. Sin embargo, en 1990 este recurso se había agotado, y hoy la isla es un territorio yermo, sin riqueza alguna.

Por el contrario, en Noruega, el Fondo de Pensiones (*Government Pension Fund Global*), gestionado con criterios profesionales por el banco central de Noruega (Norges Bank) conforme a normas claras y transparentes, es un ejemplo citado con frecuencia de este

tipo de iniciativas. El Fondo de Pensiones noruego hoy alcanza un valor equivalente a 850.000 millones de €⁵⁸.

De Noruega se han realizado muchos estudios sobre cómo logró evitar la “enfermedad holandesa” y otros males que aquejan a los países exportadores de petróleo. El sector petrolero representa el 14% del PIB noruego, el 17% de sus ingresos públicos, el 19% de la inversión y el 40% de sus exportaciones. El gobierno ha absorbido el 80% de los ingresos del petróleo desde que este comenzó a producirse, dejando claro que, a diferencia de Estados Unidos, la propiedad de las reservas de petróleo pertenece al Estado. El Banco Mundial atribuye un 62% de la riqueza de Noruega al capital intangible, incluido el humano, el 21% al capital producido y el territorio urbano, el 13% al capital natural (petróleo), y el 4% restante a los activos exteriores netos.

En general, la creación de un Fondo soberano, cuya finalidad puede ser tanto constituirse en *buffer* para combatir la volatilidad de los precios del recurso natural, como financiar la diversificación de la economía, o incluso ahorrar para un futuro en el que se haya agotado el recurso natural, es altamente recomendable, y así lo han entendido muchos países, no solamente productores de recursos sino acreedores frente al exterior por superávits recurrentes de balanza de pagos.

Otro ejemplo de país que ha sabido crear y gestionar, de manera profesional e independiente del gobierno, sus ahorros frente al exterior es Singapur. Este país ha creado dos fondos soberanos especializados, que totalizan unos activos de 770.000 millones de \$ (más del 200% del PIB del país). Estos fondos se rigen a través de normas claras y predecibles. El banco central gestiona el grueso de las reservas exteriores, a través del fondo GIC, y una parte menor de dichas reservas es gestionada por holding gubernamental Temasek, que invierte en compañías privadas en el mundo entero. El gobierno puede aportar cada año la mitad de las ganancias a largo plazo de estos fondos al presupuesto nacional.

El Cuadro 21 ofrece la relación de los 25 primeros Fondos soberanos, a 31 de diciembre de 2015, según los datos ofrecidos por la escuela de negocios ESADE.

⁵⁸ El Fondo de Pensiones noruego únicamente invierte en valores extranjeros, de los que el 60% son acciones y el 40% valores de renta fija.

Cuadro 21. Los 40 primeros Fondos Soberanos a 31 de diciembre de 2015

Ranking	Fondo Soberano	Activos (miles de M\$)	País	Año de creación
1	Government Pension Fund Global	896,7	Noruega	1990
2	Abu Dhabi Investment Authority	773,0	Emir. Árab. Unidos	1976
3	SAMA	744,1	Arabia Saudí	1952
4	China Investment Corporation	652,7	China	2007
5	Kuwait Investment Authority	548,0	Kuwait	1953
6	State Administration of Foreign Exchange	456,0	China	1997
7	Hong Kong Monetary Authority	414,0	China	1993
8	GIC	320,0	Singapur	1981
9	Qatar Investment Authority	304,0	Qatar	2005
10	National Social Security Fund	236,0	China	2000
11	Temasek Holdings	167,4	Singapur	1974
12	Investment Corporation of Dubai	160,0	Dubai	2006
13	Future Fund	109,2	Australia	2004
14	Abu Dhabi Investment Council	90,0	Emir. Árab. Unidos	1999
15	Samruk-Kazyna	88,3	Kazajstán	2008
16	Korea Investment Corporation	85,0	Corea del Sur	2005
17	Reserve Fund	76,8	Rusia	2008
18	National Wealth Fund	74,4	Rusia	2008
19	National Oil Fund of Rep. of Kazakhstan	71,8	Kazajstán	2000
20	International Petrol. Investm. Company	68,3	Emir. Árab. Unidos	2000
21	Mubadala Development Company	66,3	Emir. Árab. Unidos	2002
22	National Development Fund	64,8	Irán	2011
23	Libyan Investment Authority	60,0	Libia	2006
24	Revenue Regulation Fund	55,0	Argelia	2000
25	Alaska Permanent Fund	54,6	Alaska	1976
26	Khazanah Nasional	41,6	Malasia	1993
27	Silk Road Fund	40,0	China	2014
28	Brunei Investment Agency	39,3	Brunei	1983
29	State Oil Fund of Azerbaijan	37,1	Azerbaiyán	1999
30	Texas Permanent School Fund	36,3	Estados Unidos	1854
31	New Zealand Superannuation Fund	21,8	Nueva Zelanda	2001
32	New Mexico State Investment Council	20,1	New Mexico	1958
33	Alberta Heritage Savings Trust Fund	17,2	Canadá	1976
34	Timor-Leste Petroleum Fund	16,5	Timor Oriental	2005
35	Malaysia Development Fund	15,7	Malasia	2009
36	Emirates Investment Authority	15,0	Emir.Árab.Unidos	2007
37	Fondo de Estabilidad Económica y Social	14,6	Chile	2007
38	State General Reserve Fund	13,0	Omán	1980
39	Dubai Investment Capital	13,0	Emir.Árab.Unidos	2004
40	Bahrein Mumtalakat Holding Company	10,6	Bahréin	2006

Fuente: ESADE

B. Políticas para evitar los efectos de la volatilidad de precios

b.1. Diversificación de la fuente de los ingresos públicos.

La volatilidad de los precios de los recursos dificulta considerablemente la elaboración del presupuesto nacional en los países muy dependientes de los ingresos de los recursos para cuadrar las cuentas del gobierno. Además, los vaivenes en los ingresos públicos incentivan la alteración de las normas tributarias por parte de los gobiernos, lo que compromete la seguridad jurídica y desincentiva la inversión extranjera en el sector (Iranzo, 2016). Una mayoría de países productores de petróleo obtiene cuantiosos ingresos públicos por la exportación de petróleo, y buena parte de esos ingresos públicos dependen de la producción de los mismos, bajo diversas denominaciones (gravámenes, tasas, cánones, royalties, etc.). Por esta razón los gobiernos productores pueden prescindir en buena medida de la recaudación de impuestos. Ello hace que ni los gobiernos ni los electores que los votan se preocupen por una adecuada gestión de los ingresos públicos, que no le han costado esfuerzo al contribuyente. Ello permite conductas poco transparentes en la contratación de los proyectos petrolíferos y en el gasto de los ingresos obtenidos, lo que favorece conductas de corrupción que pueden devenir endémicas (Iranzo, 2008 y 2016). Se trata de establecer una base impositiva amplia, nutrida por distintas figuras impositivas que graven los distintos sectores de la economía, con objeto de que el gasto público no dependa tanto de unos ingresos demasiado volátiles y poco transparentes (Estados Unidos es una excepción, pues los derechos sobre los recursos naturales fueron legalmente transferidos a los particulares y empresas privadas).

En un marco fiscal volátil, puede resultar conveniente establecer un fondo de estabilización fiscal o fondo soberano, en el que se sitúen los ingresos excedentes de los periodos en que los precios son altos. En épocas de precios bajos, se podrían acometer gastos públicos con cargo al Fondo. Este fondo debe estar sujeto a normas rígidas, que no puedan ser modificadas por el poder político. El Fondo de Pensiones noruego, creado en 1990, constituye un ejemplo en este sentido. Muchos países han intentado seguir su ejemplo, como refleja el Cuadro 21.

El sistema de normas fiscales de Chile (Frankel, 2011), establecidas en 2008 por la presidenta Bachelet, también es un ejemplo de medida que contrarresta la volatilidad de precios sobre los presupuestos públicos. Obliga al poder político a un equilibrio presupuestario de tipo estructural, basado en un precio estable a largo plazo (10 años)

estimado del cobre (principal recurso natural exportado por Chile), correspondiendo a un panel de expertos estimar cuál es el nivel del referido precio a la hora de diseñar el presupuesto anual. Los déficits públicos se toleran solamente en la medida en que el precio de mercado del cobre caiga por debajo del nivel determinado por los expertos. A *sensu* contrario, cuando el precio de mercado excede su nivel estable a largo plazo, el país está obligado a situar los excedentes en un Fondo de estabilización.

b.2. Denominación de la deuda externa en términos del precio del recurso natural.

Esta propuesta de Frankel (2011) no se ha llevado nunca a cabo en la práctica. Sin embargo, el autor sostiene que las crisis de la deuda en los países productores de recursos naturales podrían evitarse con este tipo de contratos de emisión de deuda. En su opinión, este tipo de política podría haber evitado la crisis de México en 1982, y de Indonesia, Rusia y Ecuador en 1998, cuando el precio en dólares de sus exportaciones cayó y, por lo tanto, el servicio de la deuda, denominada en dólares, se elevó abruptamente.

b.3. Cobertura del riesgo de los ingresos por exportación de energías fósiles en los mercados de opciones (Frankel, 2012)

El ejemplo de país que lleva a cabo este tipo de políticas es México (Bloomberg, 2016 y 2018, y World Oil, 2017). El país cubre con derivados financieros el precio de una parte de su producción anual de petróleo. Desde el año 2000, a principios de cada mes de diciembre, vende opciones *put* sobre su crudo, asegurando el precio del crudo para el período diciembre-noviembre. Según el contrato de opciones, México compra el derecho a vender en ese período un volumen dado de producción a un precio predeterminado. En el mes de diciembre, México ya tiene elaborado el presupuesto público del año entrante y, por lo tanto, conoce el precio del crudo de referencia de dicho presupuesto. Ese es el precio que cubre en el mercado de derivados, haciendo *hedging* o cubriendo parte de su producción a través de una opción *put*. La opción para 2018 cubrió un precio de 46 \$ por barril. En promedio, México ha gastado unos 1.000 millones de \$ cada año en comprar las opciones a un grupo de bancos de Wall Street. Una excepción fue el año 2015, en el que, debido al desplome del precio del crudo, México pagó cerca de 6.000 millones de \$. Según Bloomberg, México estaba tanteando el mercado financiero ya en mayo de 2018 con objeto de cubrir su producción de 2019 a un precio de 70 \$ por barril. La producción cubierta en los años pasados ha oscilado entre 200 y 300 millones de barriles de crudo.

C. Disminución de los subsidios al consumo de energías fósiles

La concesión de subsidios al consumo de energías fósiles constituye una política practicada por muchos gobiernos productores de energías fósiles para aislar a sus ciudadanos de las alzas de los precios del crudo. Algunos países que conceden subsidios al consumo de combustibles fósiles son China, Irán, Arabia Saudí, Rusia, Venezuela, Indonesia, India, Argelia, Egipto y México.

Esta política es insostenible en el medio y largo plazo, pues da lugar a desequilibrios de las cuentas públicas, además de un aumento de la vulnerabilidad del saldo público ante cambios en los precios. El problema es que cuando los precios suben, también deben hacerlo los subsidios, con el consiguiente desequilibrio de las cuentas públicas. La concesión de subsidios al consumo de energías fósiles hace al país más vulnerable. Un tema relacionado con la “maldición” de los combustibles fósiles es el de la utilización de subsidios por parte de muchos gobiernos de países productores como manera de facilitar el acceso de la población a su consumo. Muchos gobiernos consideran que el disponer de una riqueza sobrevenida naturalmente y en cantidad abundante justifica que la población pueda consumirla en condiciones más económicas que el resto del mundo. La ventaja comparativa en la producción de estos recursos motiva su exportación, pero, a la vez, en contrapartida, estimula su consumo interno al ser subsidiado, generando distorsiones económicas. Al implicar los subsidios unos precios domésticos inferiores a los precios de los mercados internacionales, se está incentivando su consumo de manera antieconómica, afectando negativamente a los mercados de productos sustitutivos, a los precios relativos y la inflación, a la eficiencia energética, a la asignación de los recursos a nivel nacional y, en el caso de energías fósiles, incrementando las emisiones de CO₂ y la contaminación. A través de los subsidios, la abundancia de recursos naturales puede ocasionar un efecto de “maldición” de los recursos en los países productores.

Según la Agencia Internacional de Energía⁵⁹, aproximadamente el 50% del consumo mundial de energías fósiles está subsidiado. Los subsidios no solo se producen en países productores de energías fósiles, sino que también afectan a muchos países importadores. En el estudio de la AIE referido a 2013, más de 40 países fueron identificados con subsidios a las energías fósiles, representando el valor de estos subsidios un 5% del PIB

⁵⁹ IEA (2014), capítulo 9.

del conjunto, aunque el porcentaje variaba mucho según los países. De los 25 países con mayores subsidios, la mayoría eran productores de petróleo y gas, entre los cuales había 9 países productores de Oriente Medio (destacando, Irán, Arabia Saudí, Irak y Emiratos Árabes Unidos). Entre los países importadores netos, destacaban por la cuantía de sus ayudas, India, Indonesia y Pakistán. El porcentaje medio de subsidio, medido como la ratio del subsidio sobre el precio internacional de referencia, era de un 23%, con el máximo correspondiente a Venezuela (93%). No obstante, algunos de estos países han emprendido importantes medidas de reducción de los subsidios y de liberalización de los precios energéticos a partir, sobre todo, de la crisis de precios de 2014.

No existe una definición de subsidio energético generalmente aceptada. La Agencia Internacional de la Energía utiliza la siguiente definición: “un subsidio energético es cualquier acción gubernamental, dirigida fundamentalmente al sector energético, que reduce el coste de la producción energética, aumenta el precio recibido por los productores energéticos o baja el precio pagado por los consumidores energéticos. Se aplica al sector de combustibles fósiles, pero también a otras formas de energía, como las renovables”.

La definición del Banco Mundial⁶⁰ matiza un poco más los términos y los aplica específicamente a los combustibles fósiles, estableciendo que “un subsidio es una acción política deliberada del Gobierno dirigida a los combustibles fósiles, la electricidad y el calor generados a partir de los combustibles fósiles, que tiene al menos uno de los siguientes elementos: a) reduce el coste neto de la energía comprada; b) reduce el coste de producción de los combustibles, electricidad o calor; y c) incrementa los ingresos obtenidos por los propietarios de recursos o los oferentes de combustibles, electricidad o calor”.

Estas definiciones excluyen, obviamente, los casos en que la acción del Gobierno se realiza mediante una política de promoción de la competencia, que reduce como consecuencia los precios al consumidor. En determinadas acciones, la clasificación de una acción política como subsidio no es clara: por ejemplo, una regulación de la tasa de retribución en una industria energética puede ser interpretada como subsidio según que la tasa sea artificialmente baja o alta, lo cual introduce cierta subjetividad.

⁶⁰ Kojima y Koplow (2015).

El subsidio puede adoptar diversas formas, como controles de precios, transferencias directas de renta, obligatoriedad de consumo, cuotas de producción, impuestos especiales, aranceles al comercio exterior, etc.

En el área de la OCDE, existen importantes subsidios a la producción de energías renovables (biocombustibles y producción eléctrica con renovables), principalmente en los países avanzados, pero apenas existen subsidios al consumo energético. Las razones para subsidiar las energías renovables se basan en la teoría económica tradicional del bienestar: el subsidio es una forma de internalizar un efecto externo positivo que la energía renovable genera (menor contaminación) y que el precio de mercado libre no reconoce. Por el contrario, en los países productores de combustibles fósiles, los subsidios al consumo (por ejemplo, el precio de la gasolina en los países petroleros), son los más frecuentes, pese a sus externalidades negativas.

Los motivos que se aducen para subsidiar el consumo energético son variados: cubrir las necesidades de las capas desfavorecidas de la población con rentas menores, favorecer a la industria nacional frente a la importación y así generar más empleo, garantizar la redistribución de la riqueza nacional, fomentar el desarrollo regional, o asegurar la paz social.

En cuanto a las valoraciones del coste de los subsidios a los combustibles fósiles, diversos organismos han realizado estimaciones del valor de los subsidios al consumo de energías fósiles. La proliferación de valoraciones se intensificó a partir de una reunión del G20 en Pittsburgh (US) en 2009, cuando este grupo de países lanzó una recomendación para acabar con los subsidios, en los siguientes términos: "racionalizar y eliminar a medio plazo los subsidios ineficientes de combustibles fósiles que estimulan un consumo antieconómico"⁶¹. Recomendaciones en la misma dirección fueron realizadas posteriormente por otros organismos internacionales. En un informe conjunto realizado en 2010 por la AIE, la OCDE y el Banco Mundial, por encargo del G20, las razones que alegaban para acabar con estos subsidios eran los efectos negativos que estos producían y que se resumían de la siguiente manera:

- Generan una carga fiscal grande en los presupuestos de los gobiernos.

⁶¹ Citado en *IEA, OECD and World Bank Joint Report (2010)*, informe preparado para la reunión del G20 en Seúl (Corea) en 2010.

- Estimulan un consumo anti económico.
- Incrementan la volatilidad de los precios energéticos.
- Distorsionan los mercados, alterando la competencia y fomentando la producción de empresas ineficientes.
- Generan un impacto desfavorable sobre el medioambiente.
- Estimulan la adulteración de productos y el contrabando entre países vecinos⁶².
- Desfavorecen a las clases sociales más humildes, ya que algunos productos subsidiados son más consumidos por las clases altas.
- Desincentivan la inversión empresarial. Por ejemplo, un control limitativo de precios puede disminuir los ingresos de las empresas productoras y reducir su capacidad de inversión.
- Afectan negativamente a las exportaciones, porque dan lugar a una menor eficiencia a nivel internacional de las empresas domésticas subsidiadas.

Las valoraciones sobre la cuantía de los subsidios varían mucho según la metodología considerada. La Agencia Internacional de la Energía publica una estimación todos los años en su versión anual del *World Energy Outlook* (WEO), referida a los subsidios al consumo de energías fósiles. Calcula no solamente el subsidio al consumo directo de particulares e industrias, sino también el subsidio al precio de la electricidad, en su caso, que es generada con combustibles fósiles como inputs. La metodología de cálculo del subsidio sobre un producto fósil es la aproximación denominada *price-gap*: esta consiste en medir la diferencia entre el precio pagado por un consumidor final y el precio de referencia, que es el precio internacional ajustado por costes de transporte y distribución⁶³. Este diferencial de precios se multiplica por el volumen del consumo, para obtener el coste total del subsidio. Cuando se trata de un bien que no es comerciable

⁶² Un hecho alegado en este informe era no solo la adulteración de productos (por ejemplo, un combustible subsidiado barato se adultera para hacerlo pasar por uno más caro), sino el contrabando de productos de un país con precios bajos hacia un país vecino con precios más altos (por ejemplo, contrabando de carburantes de Irán hacia Pakistán o entre países del Sudeste asiático).

⁶³ Cuando se trata de un producto importado, el *price-gap* mide el coste en términos de gasto real para el gobierno de importarlo a precio internacional y venderlo a precio subsidiado. Cuando se trata de un bien exportable, el *price-gap* refleja el coste de oportunidad que entraña no exportarlo a precios internacionales, sino destinarlo a consumo doméstico a un precio inferior.

internacionalmente, se utiliza como precio de referencia el coste doméstico de fabricación.

La estimación de la AIE correspondiente a 2009 fue de 390.000 millones de US\$ a nivel mundial (conjunto de los 40 países estudiados). A medida que los precios de los combustibles fósiles subieron, el montante de los subsidios aumentó, por el mayor precio internacional. En 2012 y 2013 alcanzaron un valor máximo próximo a 500.000 millones de US\$. Debido a la caída del precio de los combustibles en 2014, las cifras se redujeron a 307 en 2015 y 260 mil millones en 2016. Es decir, entre 2012 y 2016 hubo una reducción cercana al 50% en los subsidios⁶⁴. Este menor valor es debido, por un lado, como hemos dicho, a variaciones en los precios internacionales (por aplicación de la fórmula de *price-gap*), pero, por otro lado, a las políticas de reducción progresiva de subsidios que muchos países han ido realizando, tal como veremos más adelante.

La OCDE realizó en 2013 una estimación del valor de los subsidios, aplicando una metodología diferente⁶⁵. Utilizó lo que se denominó el método de inventario, que consistía en hacer un análisis país a país, recopilando todas las medidas de subsidio y ayudas públicas al sector de combustibles fósiles, a partir del amplio conocimiento de cada país individual que tenía la OCDE. Las medidas incluían todos los apoyos, tanto al consumo como a la producción. Se identificaron 550 medidas, un 59% sobre el consumo, un 29% a la producción, y un 12% de tipo general. Sumando los efectos de toda la lista de medidas individuales, se obtenía la cifra de estimación total. El valor total era inferior al obtenido por la AIE. Según la OCDE, el valor total de los efectos, referidos a los subsidios al consumo y a la producción, oscilaba entre 55 y 90 mil millones de US\$, entre 2005 y 2011. El sector de petróleo era el más beneficiado por las ayudas, seguido del carbón y finalmente del gas natural, reflejando el orden de importancia que ocupan en el consumo total de energía primaria.

El FMI efectuó en 2015 una valoración alternativa a las dos anteriores⁶⁶. Siguió la aproximación del tipo *price-gap* de la AIE, pero ampliando sustancialmente el alcance

⁶⁴ La estimación para un mismo año ha ido variando en distintas versiones del WEO. Estos datos se refieren al WEO (2017).

⁶⁵ OECD (2013).

⁶⁶ D. Coady, I. Parry, L. Sears y B. Shang, (2015).

del estudio. Medía el *price-gap* en dos posiciones diferentes: en primer lugar, lo que el FMI denominaba los *pre-tax subsidies*, que era la cuantía de los subsidios cuando los consumidores de energías fósiles (consumidores y empresas) pagaban un precio doméstico inferior al coste de la oferta de estas energías. Correspondía, por tanto, a la misma situación estudiada por la AIE. En segundo lugar, el FMI medía el valor de los subsidios en términos de *post-tax subsidies*, que era cuando, además del coste anterior, se añadía el coste de todas las externalidades negativas que el consumo de estas energías implicaba. La idea subyacente era que el gobierno debería introducir un impuesto correctivo para subsanar todo el daño ambiental que estas energías producen, como compensación de los efectos externos. El consumidor en teoría debería pagar este impuesto, pero, como no lo paga en realidad, el impuesto teórico forma parte del coste a estimar de los subsidios. Los efectos externos que se incluían eran derivados de la contaminación atmosférica, tales como el CO₂ en la atmósfera y la emisión de partículas que emiten los vehículos que se respira en las ciudades, así como los problemas relacionados con los accidentes y la congestión de tráfico. La consideración del impacto ambiental del consumo implica que el valor de los subsidios *post-tax* sea mucho mayor que los *pre-tax*.

La estimación del coste de los subsidios *pre-tax*, según el FMI es aproximadamente de 480.000 millones US\$ en 2013 (un valor parecido al de la AIE), pero, en el caso de los *post-tax*, subía a una cifra exorbitante de 4,9 billones US\$ (*trillion* anglosajón), es decir unas diez veces más⁶⁷. El estudio destacaba el enorme coste económico a nivel mundial de los subsidios energéticos, por el impacto sobre el medioambiente.

Cada estimación tiene alguna ventaja sobre las demás: la de la AIE por poner el énfasis en el diferencial de precios y, por tanto, sobre cómo orientar una política de liberalización de los mismos; la de la OCDE por considerar una lista muy extensa de medidas de subsidios y ayudas públicas distorsionadoras, y la del FMI, por incluir en el cómputo los efectos externos negativos, como es el caso de la contaminación.

La eliminación de los subsidios a los combustibles fósiles requiere llevar a cabo una política de liberalización de los mercados de estos productos, dejando que los precios se

⁶⁷ La estimación del FMI para 2013 realizada en 2015 duplicó el coste estimado para 2011 que había realizado dos años antes, al incluir más datos más completos.

fijen libremente. No es una tarea fácil a realizar en muchos de los países acostumbrados a vivir con precios subsidiados desde hace muchos años. De hecho, en varios países que han intentado la liberalización en los años pasados, se han generado protestas sociales con manifestaciones de violencia en ocasiones. El argumento de que el subsidio es un derecho social y una forma de proteger a la población más desfavorecida está ampliamente asentado en estas sociedades. Por ello, el objetivo de conseguir la reforma debe tratarse en muchos casos como algo alcanzable a medio plazo, de forma progresiva. La reforma puede realizarse en varias etapas, en un doble sentido: por un lado, aplicándola sucesivamente por productos, empezando por los menos sensibles políticamente, para que la población se vaya acostumbrando paulatinamente. Por otro lado, se puede empezar con fórmulas de tipo intermedio: por ejemplo, hay casos en que se ha probado con éxito implantar primero una fórmula de fijación de precios máximos (tal como se hizo en España con los carburantes a principios de la década de 1990), en que los precios máximos se referencian a los precios internacionales.

Cuando la liberalización de precios comporta el riesgo de afectar a la tasa de inflación a corto plazo, por un posible efecto inmediato de subida de los precios energéticos, la liberalización realizada de forma progresiva y escalonada también puede ayudar en el control de la inflación.

Cuando la liberalización puede dañar más a una parte específica de la población, se pueden buscar vías para ayudar de forma directa a esa parte de la población, por ejemplo, a través de una subvención u otra forma de apoyo directo. Se trataría, por ejemplo, de facilitar el acceso de la parte más empobrecida de la sociedad a un bien energético que puede verse encarecido por la liberalización. La subvención directa a un grupo específico tendría en principio menos efectos colaterales de distorsión en los mercados que tienen los subsidios generalizados al consumo energético. El bono social, en el caso del gas natural y de la electricidad, que existe en España, responde a esta filosofía.

Otro problema que puede surgir con la liberalización de precios energéticos es cuando el sector está controlado por un oligopolio de grandes empresas, que pueden concertarse para subir los precios. Cuando el precio lo fijaba el Gobierno, la población estaba más protegida frente al oligopolio. Con la liberalización, el oligopolio tiene más posibilidad de actuar como un cártel. El Estado debe entonces asegurar, a través de sus mecanismos de promoción de la competencia, la inoperancia del cártel.

Finalmente, y precisamente por la aceptación social que tienen los subsidios al consumo energético, su eliminación debe venir acompañada de una intensa política de comunicación por parte de los gobiernos, que explique a los ciudadanos las distorsiones que producen los subsidios energéticos y la ventaja de su liberalización, incluyendo el efecto de promoción sobre las energías renovables al utilizarse menos los combustibles fósiles (en la generación de electricidad, por ejemplo). La Agencia Internacional de la Energía (WEO, 2014) recoge tres ejemplos concretos de países que intentaron políticas de reducción o eliminación de subsidios, pero fue tal la reacción social en contra que generaron, que los gobiernos tuvieron que suspender los primeros intentos. Finalmente, consiguieron imponer algunas reformas, sobre la base de la gradualidad y de una amplia política de comunicación pública. Fueron los casos de Egipto, Indonesia y Nigeria, tres países caracterizados por albergar grandes poblaciones y ser importantes productores de hidrocarburos.

En Egipto, el coste de los subsidios a los combustibles fósiles (principalmente, petróleo) era el 11% del PIB en 2013, resultando insoportable para el Estado. Después de intentar varias subidas fallidas de precios, finalmente en 2014 el Gobierno realizó una serie de reducciones de los subsidios, subiendo el precio de los carburantes y el precio de la electricidad, en el contexto de un plan de eliminación de los subsidios en 5 años. Estas acciones fueron acompañadas de medidas de protección a los grupos sociales más pobres, así como de una política intensa de comunicación.

Indonesia constituye otro ejemplo de país con fuertes subsidios energéticos, sobre todo, en petróleo y electricidad. En 2013, el subsidio a los combustibles fósiles representaba del orden del 25% del gasto público total. En los últimos años, el gobierno indonesio ha declarado, como un objetivo prioritario de su política económica, la eliminación de los subsidios. Desde que se convirtió en un importador neto de petróleo en 2004, emprendió acciones de subida de precios, en carburantes, GLP y tarifas eléctricas, si bien generando una gran confrontación social. Desde finales de 2014, a través de una campaña de comunicación pública muy amplia en todo el país orientada a la promoción de la eficiencia energética, así como de medidas de protección a colectivos desfavorecidos (subsidios alimentarios, asistencia sanitaria, becas de educación, etc.), el Gobierno ha empezado a subir precios energéticos y a reducir los subsidios, aunque todavía queda un largo camino por recorrer.

Nigeria es otro caso de país con una gran población y con un crecimiento exorbitado de la demanda de combustibles fósiles en los últimos años, por los elevados subsidios al consumo. La estimación de los subsidios en 2013 era de 6.500 millones US\$, el 63% correspondiendo a la gasolina. En 2012, el gobierno suprimió los subsidios al gasoil y a la gasolina, pero la protesta social fue tan grande (incluyendo una huelga general) que el Gobierno tuvo que restituir el subsidio a la gasolina en su cuasi totalidad. No obstante, el Gobierno ha mantenido la intención de avanzar en la liberalización de precios y de comunicar su política de manera abierta a la población. Recientemente ha eliminado los subsidios al gas natural en algunos usos y subido algunas tarifas eléctricas. La intención del Gobierno es crear un fondo social con los ahorros de los subsidios eliminados para proteger a los colectivos más desfavorecidos.

La bajada fuerte de los precios de los combustibles fósiles en 2014 a nivel mundial ayudó a acercar automáticamente los precios domésticos en los países subsidiados a los precios internacionales, lo cual alivió la carga fiscal de los subsidios para los gobiernos. La subida requerida, de cara a una eliminación de los subsidios, era más pequeña y, por tanto, menos dolorosa para la población y con menor impacto sobre la inflación. Por el contrario, la subida del crudo entre 2011 y 2013, por encima de los 100\$ por barril, implicó unos costes grandes para las arcas públicas. En esos años, los gobiernos de varios países productores empezaron a reaccionar elevando los precios domésticos de los productos subsidiados, siendo a partir de 2015 cuando se realizaron más avances por la caída de los precios internacionales.

Algunos países que subieron los precios de los combustibles fósiles y redujeron los subsidios desde 2014 son los siguientes⁶⁸:

- Desde 2014: Angola, Argentina, Egipto, Ghana, India, Indonesia, Irán, Kuwait, Malasia, México, Marruecos, Nigeria, Sudan, Tailandia, Túnez, Turkmenistán, Ucrania, Uzbekistán, Yemen.
- Desde 2015: China, Ecuador, Emiratos Árabes, Trinidad y Tobago, Omán.
- Desde 2016: Arabia Saudí, Argelia, Qatar, Venezuela.

⁶⁸ Lista elaborada a partir de AIE, *World Energy Outlook* (2014, 2015, 2016, 2017).

En algunos casos, se ha tratado de ajustes puntuales de precios; en otros, de una desregulación completa de precios; en otros de la imposición de precios máximos; en otros, de variación en los impuestos energéticos. Pero no cabe duda de que a partir de 2014 se inició una ola de reformas en muchos países para cortar la sangría que representaban los subsidios energéticos, aprovechando la bonanza de los precios de los combustibles fósiles en 2014.

D. Políticas para mejorar la gobernanza y las instituciones

d.1. Participación en la Extractive Industries Transparency Initiative (EITI).

Esta iniciativa ha aprobado las normas de referencia para la gestión transparente y responsable de los recursos del petróleo, gas y minerales, que están basadas en el Natural Resource Charter⁶⁹. Su objetivo es el fortalecimiento de los sistemas gubernamentales y de las empresas de cara a mejorar la transparencia en el uso de los ingresos por la venta de los recursos naturales. Muchos países se han sometido al juicio de la EITI⁷⁰. En cada uno de esos países, la EITI recibe el apoyo y la colaboración del gobierno, las empresas y la sociedad civil. Esta última está representada en EITI a través del movimiento *Publish What You Pay* (PWYP), una coalición de organizaciones de la Sociedad civil que trabaja en pos de la mejora de la transparencia y la rendición de cuentas (*accountability*) en la gestión de los recursos naturales. Algunos países que han recibido un “suspense” de la EITI son Rep. Centroafricana, Irak, Kirguistán, y Tayikistán.

d.2. Distribución igualitaria (per cápita) de los ingresos por la venta de los recursos.

⁶⁹ El Natural Resource Charter constituye un conjunto de 12 principios que deben presidir la conducta de los gobiernos y de la sociedad para mejor aprovechar las oportunidades creadas por los recursos extractivos para el desarrollo del país. Se lanzó en 2010, bajo la dirección y el asesoramiento de Paul Collier, Michael Spence, Robert Conrad and Anthony Venables. Los principios tratan sobre aspectos como la inversión responsable, aspectos fiscales, contratos, instituciones, gestión macroeconómica y estrategias para un desarrollo sostenible.

⁷⁰ Afganistán, Albania, Alemania, Armenia, Burkina Faso, Camerún, Chad, Colombia, Costa de Marfil, Congo (Rep. Dem.), Congo (Rep.), Etiopía, Filipinas, Ghana, Guatemala, Guayana, Guinea-Conakry, Honduras, Indonesia, Irak, Kazajstán, Kirguistán, Liberia, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritania, México, Mongolia, Mozambique, Myanmar, Nigeria, Noruega, Países Bajos, Papúa Nueva Guinea, Perú, Reino Unido, Rep. Centroafricana, Rep. Dominicana, Senegal, Seychelles, Sierra Leona, Sto. Tomé y Príncipe, Surinam, Tanzania, Tayikistán, Timor Oriental, Togo, Trinidad y Tobago, Ucrania, y Zambia.

Esta política ayuda a que la población acepte de mejor grado la existencia de fondos de estabilización y políticas fiscales sensatas que eviten la tentación de gastar hoy todos los ingresos de los recursos. Esta propuesta imita la política del gobierno del estado de Alaska (Estados Unidos), que reparte entre la población los ahorros del Fondo Permanente de Alaska por la venta de petróleo (Schubert, 2012). La legislación del estado de Alaska obliga al Fondo a distribuir anualmente la mitad de los ingresos del fondo de forma estrictamente igualitaria entre los ciudadanos (sistema *lump-sum*). Sala-i-Martin y Subramanian (2013) han sugerido que países como Nigeria deberían imitar el ejemplo de Alaska. Otros autores, como Birdsall y Subramanian (2004) opinan lo mismo para Irak, y Gelb y Majerowicz (2011) para Uganda.

d.3. Transición hacia una democracia plena, con separación de poderes.

Los países plenamente democráticos no sufren la maldición de los recursos, o la sufren en mucha menor medida. Estos países tienen instituciones más fuertes, sufren menos conflictos internos y externos, son más transparentes, son más responsables ante la ciudadanía, y su sociedad civil es más exigente para con sus gobernantes.

Como señala Torvik (2009), los políticos en una democracia deben responder ante sus votantes. Para los políticos que buscan rentas de los recursos, el tener que responder ante los votantes supone un coste, y un desincentivo para las conductas no éticas. Aslaksen and Torvik (2006) muestran que el beneficio de los conflictos violentos es un aumento de las rentas de los recursos para los grupos designados por el poder político.

Transparency International y *Freedom House* elaboran un ranking anual de Percepción de la Corrupción y de Libertad Política, respectivamente. Mientras que *Transparency International* basa sus percepciones de la corrupción en encuestas a expertos y empresarios, *Freedom House* se basa en estudios sobre el terreno, entrevistas personales, e información de prensa, ONGs y gobiernos. Pues bien, el Cuadro 22 muestra los 31 países con mayor nivel de producción de petróleo, gas y carbón, además de los de mayor dependencia de la producción de combustibles fósiles para la generación de su renta, y su posición en el ranking de las organizaciones sin ánimo de lucro *Freedom House* y *Transparency International*.

En nivel de corrupción, que se muestra en una escala de 1 a 180, más de la mitad de los países (el 51,5%) se encuentra de la mitad hacia abajo, es decir, en niveles significativos

de corrupción. En nivel de libertad política, también mostrado en una escala de 1 a 180, se observa que el 58% de los países se sitúa de la mitad hacia abajo.

En cuanto a grado de libertad política, de los 31 países incluidos en el Cuadro 22, solamente 9 son “Libres” según *Freedom House*, 7 son solo “libres en parte”, y 15 son “No Libres”. Esto viene a decir que solo 9 disfrutaban de una democracia plena, lo que representa el 29% del total. El 22,5% son parcialmente libres, y el 48,4%, es decir, casi la mitad de ellos, son autocracias o dictaduras.

En definitiva, los países productores de combustibles fósiles, o muy dependientes de ellos para la generación de su renta, incluyen a muchos países que tienen serias carencias democráticas, lo que limita extraordinariamente, como se ha visto, la gestión adecuada de los ingresos por la venta de estos recursos.

Un caso paradigmático de cuanto se ha analizado en esta tesis es Venezuela, país en el que se cumple la “maldición de los recursos” sin ningún asomo de duda. Es el primer país del mundo en reservas de petróleo, como muestra el Cuadro 8. Sin embargo, la gradual deriva antidemocrática y anti-empresarial que emprendió el país en 1998, tras el triunfo en las urnas de Hugo Chávez, unida a una nefasta gestión de los recursos petrolíferos y de la administración pública en general, han llevado al país a una situación de verdadera catástrofe humanitaria. Sus indicadores de riesgo-país son pésimos: el puesto más bajo en la Clasificación de la OCDE, *rating* soberano entre “C” y “SD”, y EMBI de 4.831 pb, y WGI de 1,13 (sobre 5). La producción de petróleo, que era la principal fuente de renta y riqueza del país, ha disminuido un tercio en los últimos 12 años, desde los 3.336.000 de barriles/día en 2005 a 2.224.000 en 2017, debido a la disminución de la producción de petróleo por falta de inversión en yacimientos nuevos por parte de PDVSA, empresa pública del petróleo venezolano⁷¹. Venezuela ha descendido, en consecuencia, desde el puesto número 7 en el ranking mundial de productores de petróleo en 2005 al puesto número 12 en la actualidad. Además, como muestra el Cuadro 22, Venezuela está posicionada en el puesto 169, de un total de 180, en el ranking de percepción de corrupción, estando solo por delante de Guinea Ecuatorial en dicho ranking si se observan solo los 31 países productores de petróleo o dependientes del mismo.

⁷¹ Esta es la razón para el espectacular incremento de la vida media de sus reservas hasta los 394 años, como muestra el Cuadro 9, y no el aumento de las mismas, que han permanecido al mismo nivel desde 2010.

En el otro lado del espectro, se encuentra Noruega, que ha sabido alejarse de la “maldición de los recursos”. Sus indicadores de riesgo-país son inmejorables: grupo “0” de la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE, y *rating* soberano de AAA. Sus indicadores WGI de gobernanza del Banco Mundial son de 4,27. Por último, es el país mejor posicionado de entre todos los países productores de petróleo o dependientes del mismo en el ranking de Percepción de la Corrupción de *Transparency International*, con el puesto número 3 mundial, y ocupa el segundo puesto mundial en el ranking de Libertad de *Freedom House*.

Cuadro 22. Índice de Percepción de la Corrupción e Índice de Libertad de Freedom House. Países productores de combustibles fósiles

País*	Percepción de la Corrupción de <i>Transparency International</i> . Posición en el ranking**	Índice de Libertad de <i>Freedom House</i> . Posición en el ranking***	Nivel de Libertad Política según <i>Freedom House</i>
Noruega	3	2	Libre
Canadá	8	4	Libre
Alemania	12	11	Libre
Australia	13	5	Libre
Estados Unidos	16	22	Libre
Emiratos Árabes Unidos	21	146	No Libre
Qatar	29	135	No Libre
Polonia	36	22	Libre
Arabia Saudí	57	164	No libre
Malasia	62	103	Libre en parte
Sudáfrica	71	41	Libre
China	77	155	No Libre
India	81	43	Libre
Turquía	81	113	Libre en parte
Kuwait	85	117	Libre en parte
Brasil	96	40	Libre
Colombia	96	67	Libre en parte
Indonesia	96	65	Libre en parte
Argelia	112	119	No Libre
Azerbaiyán	122	157	No Libre
Kazajstán	122	142	No Libre
Irán	130	151	No Libre
México	135	65	Libre en parte
Rusia	135	146	No Libre
Mozambique	153	86	Libre en parte
Congo (Rep.)	161	133	No Libre
Chad	165	149	No Libre
Turkmenistán	167	176	No Libre
Irak	169	133	No Libre
Venezuela	169	128	No Libre
Guinea Ecuatorial	171	167	No Libre

*Se incluyen los 12 primeros productores de petróleo, de gas y de carbón (ver Cuadros 6, 9 y 11), así como los países dependientes de la producción de combustibles fósiles (ver Cuadro 2). El criterio de dependencia es que esta deba ser igual o superior al 15%, con exportaciones de al menos 2.000 millones de \$. El grado de dependencia se mide como la media móvil de los tres últimos años del porcentaje de renta obtenida por la producción de recursos naturales respecto a la renta total del país. La renta se calcula como la diferencia entre el precio medio del recurso natural menos el coste medio de producirlo.

Los países se han ordenado de mejor a peor según el ranking de *Transparency International*.

**Nº total de países clasificados por *Transparency International*: 180

***La puntuación de *Freedom House* se ha ajustado para que sea directamente comparable a la de *Transparency International*. En concreto, la escala se ha transformado en 1-180 en lugar de 1-100, y se han cambiado los números para que los mejores sean los de bajo valor y los peores los de alto valor, en lugar de lo contrario, que es el sistema empleado por *Freedom House*.

Fuente: *Transparency International* 2017, *Freedom House* 2017, Banco Mundial, *BP Statistical Review of World Energy*, y elaboración propia.

9. CONCLUSIONES.

En esta tesis se ha intentado proporcionar un enfoque nuevo en la respuesta a la pregunta, planteada por muchos autores, sobre si la dotación abundante de recursos naturales de un país ayuda a mejorar la renta y el bienestar de su población. Se trata de una cuestión crucial, dado que la realidad muestra cómo muchas veces los países mejor dotados de recursos fracasan en el logro de cotas mayores de desarrollo económico, y, en algunos casos, estos recursos parecen más una maldición que una bendición.

Los combustibles fósiles, petróleo, gas natural y carbón, constituyen el objeto de estudio en este trabajo, dada su importancia como el principal recurso natural empleado en la producción mundial y en el comercio internacional. Estas energías siguen teniendo un papel preponderante en las economías, tanto avanzadas como emergentes o en desarrollo, y están llamadas a seguir teniéndolo en las próximas décadas, como muestra el trabajo.

Como indicador de la situación económica, se ha elegido el riesgo-país, en lugar de las variables tradicionalmente escogidas en estos análisis, como el crecimiento del PIB o la renta per cápita. En este sentido, la tesis aporta un elemento novedoso a los anteriores estudios sobre la materia. Las razones más importantes por las que se ha empleado el riesgo-país son el hecho de que el riesgo-país constituye un indicador sintético, que incluye variables tanto económicas, financieras, y comerciales, como políticas, institucionales, o sociales. Además, el riesgo-país es un importante indicador para los inversores a la hora de tomar sus decisiones de inversión extranjera en el sector energético. Esto es especialmente importante porque el sector energético es muy intensivo en capital y en tecnología avanzada, factores de los que carece la mayoría de los países destinatarios de la inversión en el sector energético, que son eminentemente emergentes y en desarrollo. Como es conocido, muchos de ellos no tienen siquiera acceso a los mercados internacionales de capital. También los indicadores de riesgo-país son cada vez más tenidos en cuenta por los organismos económicos internacionales, tales como el FMI, para el seguimiento y vigilancia de los países deudores.

Los indicadores de riesgo-país que han formado parte de los trabajos analíticos de esta tesis son la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE, las calificaciones de riesgo soberano (*rating* soberano) de las agencias de calificación (agencias de *rating*) Moody's,

Standard & Poor's y Fitch, el EMBI Global de JP Morgan Chase, y los Indicadores de Gobernanza del Banco Mundial (WGI).

Otra singularidad analítica del presente trabajo, es que el estudio tiene un carácter regional, habiéndose agrupado los países en 7 regiones, de acuerdo con la clasificación regional del Fondo Monetario Internacional. La razón para el enfoque regional, y no individual, de los países es que se observan regularidades o similitudes de tipo regional en el comportamiento económico de los países. Estas similitudes derivan, primero, de la propia vecindad: los países vecinos comercian más entre sí, dados los menores costes de transporte, e invierten más entre ellos, por las mayores corrientes comerciales, y porque su mayor conocimiento mutuo infunde más confianza a la hora de invertir unos en otros. Muchas veces estos países comparten características geológicas y, por lo tanto, estructuras económicas comunes. Por todo ello, las crisis económicas y las bonanzas se contagian entre miembros de una misma región con mayor rapidez e intensidad. Por último, los países de una misma región comparten historia, cultura e instituciones, lo que promueve el entendimiento entre ellos, y fomenta una mayor cooperación económica y política.

La revisión de la literatura sobre la cuestión de fondo de esta tesis, a saber, la “maldición de los recursos”, muestra una intensa dedicación de muchos autores a la hora de tratar de responder a la pregunta de si los recursos naturales constituyen o no una maldición. Los trabajos realizados arrojan resultados diferentes, incluso contradictorios entre sí. Por lo tanto, no existe una respuesta firme, de consenso, a la pregunta sobre esta maldición. La falta de consenso se debe en parte a la heterogeneidad de los trabajos (periodo temporal, países analizados, metodología) y, en parte, a la dificultad de modelizar y tratar analíticamente los aspectos institucionales y políticos de los distintos países, que se encuentran detrás de la maldición de los recursos según el consenso de la comunidad académica.

En esta tesis, se han realizado dos tipos de estudios. En primer lugar, hemos analizado, a lo largo de un período de quince años (2000-2014), si el Riesgo-País medio del grupo de países Energéticos ha sido mayor o menor que la media del grupo de países No Energéticos. Los primeros importan energías fósiles como máximo por un valor equivalente al 20% de su consumo de estas energías, mientras que los segundos tienen una dependencia de la energía fósil importada superior al 20% de su consumo. Se intenta comprobar si existe un patrón de comportamiento de los indicadores de riesgo-país en

una y otra categoría, dentro de cada región. En el segundo estudio, se ha realizado un análisis econométrico para comprobar si el grado de autosuficiencia de los países en su consumo de energías fósiles (medido por el cociente entre producción y consumo de estas energías) influye sobre sus calificaciones de Riesgo-País. Es decir, se ha tratado de contrastar la existencia de una relación estadística significativa entre ambas variables. El análisis se ha efectuado para el mismo período (series temporales de quince datos) y las mismas regiones que en el primer estudio, con un carácter más dinámico que este, por cuanto no parte de una división estática entre los países según su grado de producción energética, sino que pretende establecer una relación de causalidad entre una variable dependiente (el riesgo-país) y una independiente (el nivel de autosuficiencia energética). Los resultados de estos estudios son los siguientes:

- 1) Estudio sobre el Riesgo-País y los países Energéticos y No Energéticos para el periodo 2000-2015:
 - a. Se aprecia, en general, una relación directa entre Autosuficiencia energética y nivel de Riesgo-País, para todos los indicadores de riesgo-país, y para todas las regiones excepto Latinoamérica. Es decir, se aprecia que el promedio de países Energéticos tiene un grado medio superior de riesgo-país.
 - b. En Latinoamérica y Caribe, existe una relación inversa entre Autosuficiencia energética y Riesgo-País para todos los indicadores de riesgo-país. Es decir, cuanto mayor es la autosuficiencia energética, peores son los niveles de riesgo-país. Este efecto es muy visible en el indicador de gobernanza WGI de Latinoamérica, en el que los Energéticos “suspenden”, mientras que los No Energéticos “aprueban”. Por lo tanto, parece claro que en Latinoamérica se da sin atisbo de duda la “maldición de los recursos”, en la que un componente esencial es la mala gobernanza, como muestra el indicador WGI.

- 2) Estudio econométrico sobre el Riesgo-País y la Autosuficiencia energética para el periodo 2000-2014:
 - a. Existe un impacto positivo y significativo entre la Autosuficiencia energética y el Riesgo-País, medido tanto mediante la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE como mediante los *ratings* soberanos de las tres

agencias principales, para la mayoría de las regiones observadas. Los resultados son significativos y robustos en 10 de las 14 regresiones realizadas.

- b. Para los *ratings* soberanos, se observa una relación inversa entre la Autosuficiencia energética y dichos *ratings*, es decir, cuando mejora la autosuficiencia energética, empeora el *rating* soberano, con una única excepción, los países CEI, por motivos que quedan explicados en la tesis. Además, el grado de correlación es elevado, con un poder explicativo de la variable independiente de entre el 80% y el 91%.
- c. Para el indicador de la Clasificación de Riesgo-País de la OCDE, su comportamiento ante variaciones de la autosuficiencia energética es menos homogéneo entre regiones: en Latinoamérica y Asia Emergente, el riesgo-país empeora cuando mejora la Autosuficiencia energética; sin embargo, en las otras regiones, países Avanzados y MENA se aprecia el comportamiento inverso, es decir, se produce una mejora del riesgo-país conforme aumenta la Autosuficiencia energética (Iranzo, 2016). En el caso de países MENA, la disparidad del resultado entre los indicadores de la OCDE y los *ratings* se debe a una incongruencia estadística entre ambos indicadores. En cualquier caso, el resultado econométrico obtenido para MENA y países Avanzados, es mejor en el caso de los *ratings*.
- d. Una vez expuestos determinados elementos de la realidad de determinados países, se puede concluir que, con matices, la mejora de la Autosuficiencia energética conduce a un empeoramiento de los indicadores de riesgo-país, lo que apunta a la confirmación de la “maldición de los recursos” a lo largo del periodo considerado (2000-2014).

En síntesis, esta tesis ha empleado determinados elementos novedosos con respecto a anteriores trabajos para analizar la relación existente entre la dotación de recursos energéticos y el nivel de desarrollo y bienestar económico. En particular, se han tomado los niveles de riesgo-país en lugar del crecimiento del PIB o el PIB per cápita como reflejo del progreso económico, y se han empleado medias regionales para cada indicador, ponderándolas por el PIB para su cálculo. Además, se han realizado los análisis para cuatro indicadores de riesgo-país, y no uno solo, que es la tónica general en este tipo de estudios.

El resultado es que, con las excepciones y matices que se describen en el trabajo, se confirma el cumplimiento de la “maldición de los recursos”, en este caso de los combustibles fósiles.

En consonancia con dicho resultado, se ofrecen recomendaciones de política para tratar de evitar, o de mitigar al menos, algunos de los efectos negativos de la producción de energías fósiles sobre la situación económica o el nivel de desarrollo económico del país productor de estos recursos. Por ejemplo, una eficaz política macroeconómica, fiscal y cambiaria es esencial para evitar la “enfermedad holandesa”. La creación de fondos soberanos es muy aconsejable para mitigar los efectos de la volatilidad de precios de los combustibles fósiles y para ayudar a diversificar la economía y prepararla para el previsible agotamiento de los recursos no renovables. Estos fondos deben ser gestionados profesionalmente y con independencia del poder político. Asimismo, se considera necesario eliminar los subsidios al consumo de estos recursos, por sus efectos negativos sobre el saldo presupuestario y, en último término, sobre la equidad. Por último, el establecimiento de una plena democracia, bajo el imperio de la ley, con separación de poderes, y con instituciones fuertes, es esencial para evitar los fenómenos de “búsqueda de rentas” y la corrupción, que son los principales males que aquejan a muchos países productores de energías fósiles, sobre todo los menos desarrollados.

Los hallazgos del presente trabajo, así como las recomendaciones de política, son de mucha actualidad, por cuanto se han producido recientemente importantes descubrimientos de reservas de energías fósiles en los últimos años, principalmente petróleo y gas, en países que hasta la fecha no conocían ninguna dotación de reservas, tales como Tanzania, Mozambique, Mauritania, Senegal, Kenia, Uganda, Israel, Chipre, Surinam, o Guayana⁷², entre otros. Ello implica que estos países se incorporarán en los próximos años al grupo de países productores y ofertantes de estas materias primas en los mercados internacionales, por lo que la discusión sobre la “maldición de los recursos” seguirá encima de la mesa durante largos años (Iranzo, 2016).

A pesar de que este trabajo ha puesto de manifiesto una relación inversa entre los niveles de riesgo-país y la dependencia energética en la mayoría de las regiones, en algunos países

⁷² En Surinam y Guayana se trata de petróleo *offshore*, en Mauritania y Senegal es petróleo y gas *offshore*, en Tanzania y Mozambique se ha encontrado gas *offshore*, en Kenia y Uganda se trata de petróleo *onshore*, y en Israel y Chipre se ha hallado gas *offshore*.

la producción y exportación de energías fósiles ha constituido una historia de éxito, o éxito relativo. Tal es el caso de Malasia, Emiratos Árabes Unidos (Dubai, sobre todo), México, o Indonesia. Estos países han sabido poner en marcha políticas de neutralización o de mitigación de los factores que conducen al deterioro económico y político derivado de la abundancia de recursos energéticos. En los países avanzados como Estados Unidos, Reino Unido, Noruega o Canadá los recursos naturales nunca fueron una “maldición”, como muestran los estudios realizados, por lo que no se mencionan en esta lista (Iranzo, 2016).

El presente estudio exploratorio abre la puerta a investigaciones futuras. Una primera trataría de aplicar la presente metodología a series más largas de los indicadores de riesgo-país para incrementar la significación de las correlaciones. Recuérdese que, para determinados indicadores, como los *ratings* soberanos y, sobre todo, el EMBI Global, apenas se dispone para años anteriores al 2000. Otra línea de investigación futura podría consistir en aplicar la presente metodología a países individuales de especial relevancia política o económica, para identificar mejor las fuentes de éxito o de fracaso de sus políticas en el marco de las teorías de la maldición de los recursos y, consecuentemente, en el caso de fracaso, poder enderezar el rumbo de la política de acuerdo con las recomendaciones formuladas en el presente estudio.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Afonso, A., Gomes, P., y Rother, P. (2007). *What "hides" behind sovereign debt ratings?* 65-65, European Central Bank.
- Ahuja, A., Syed, M., y Wiseman, K. (2017). *Assessing country risk - Selected approaches* (International Monetary Fund ed.) International Monetary Fund.
- Alexeev, M., y Conrad, R. (2009). The elusive curse of oil. *The Review of Economics and Statistics*, 91(3), 586-598. MIT Press, Cambridge.
- Apergis, N., y Payne, J. E. (2014). The oil curse, institutional quality, and growth in MENA countries: Evidence from time-varying cointegration. *Energy Economics*, 46, 1-9. Elsevier B.V, Kidlington.
- Arezki, R., y Brückner, M. (2011). Oil rents, corruption, and state stability: Evidence from panel data regressions. *European Economic Review*, 55(7), 955-963. Elsevier B.V. Amsterdam.
- Arezki, R., y Nabli, M. K. (2012). *Natural resources, volatility, and inclusive growth: Perspectives from the Middle East and North Africa*. CESifo Group Munich, CESifo Working Paper Series: 3818, 2012
- Arvanitis, Y., y Weigert, M. (2017). Turning resource curse into development dividends in Guinea-Bissau. *Resources Policy*, 53, 226-237. Elsevier Ltd.
- Asiri, B. K., y Hubail, R. A. (2014). An empirical analysis of country risk ratings. *Journal of Business Studies Quarterly (JBSQ)*, 5(4), 52. Antioch.
- Auty, R. M. (1993). *Sustaining development in mineral economies: The resource curse thesis*. (pp. ix-ix). London and New York: Routledge.

- Auty, R. M. (2001). The political economy of resource-driven growth. *European Economic Review*, 45(4), 839-846. Elsevier B.V. Amsterdam.
- Aytaç, S. E., Mousseau, M., y Örsün, Ö. F. (2016). Why some countries are immune from the resource curse: The role of economic norms. *Democratization*, 23(1, 71)
- Badeeb, R. A., Lean, H. H., y Clark, J. (2017). The evolution of the natural resource curse thesis: A critical literature survey. *Resources Policy*, 51, 123-134, Elsevier Ltd.
- Badeeb, R. A., Lean, H. H., y Smyth, R. (2016). Oil curse and finance–growth nexus in Malaysia: The role of investment. *Energy Economics*, 57, 154-165. Elsevier B.V. Kidleton.
- Banco Mundial. *World Bank Open Data (GDP current US\$)*. Recuperado de <https://data.worldbank.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?view=chart>
- Banco Mundial. *World Bank Open Data, Energy imports, net (% of energy use)*. Recuperado de <https://data.worldbank.org/indicador/EG.IMP.CON.SV.ZS?view=chart>
- Banco Mundial. *The World Bank Data, fuel exports (% of merchandise exports)*. Recuperado en Julio 2017 de <http://data.worldbank.org/indicador/TX.VAL.FUEL.ZS.UN>
- Banco Mundial. *Worldwide Governance Indicators.*, 1996 a 2015. Recuperado de <http://data.worldbank.org/data-catalog/worldwide-governance-indicators>
- Bannon, I., y Collier, P. (2003). *Natural resources and violent conflict: Options and actions*. Washington, D.C: World Bank. doi:10.1596/0-8213-5503-1
- Baran, P. (1957). *The political economy of growth*. New York D.R.: Monthly Review Press, New York D.R.

- Barma, N. (2012; 2011). *Rents to riches? The political economy of natural resource-led development*. World Bank. Washington, D.C.
- Basedau, M., y Lacher, W. (2006). A paradox of plenty? Rent distribution and political stability in oil states. *GIGA Working Papers, 21*(GIGA Research Program: Dynamics of Violence and Security Cooperation)
- Bhagwati, J. (1958). Immiserizing growth: a geometrical note. *Review of Economic Studies* 25, 201-205.
- Bhattacharyya, S., y Hodler, R. (2014). Do natural resource revenues hinder financial development? The role of political institutions. *World Development, 57*, 101-113. Elsevier Ltd, Oxford.
- Birdsall, N., y Subramanian, A. (2004). *Saving Iraq from its oil*. Foreign Affairs, 2004.
- Bloomberg. (2016), Mexico's 2017 oil hedges lock in \$9.5 billion value: Takeaways. *Bloomberg*, 30 agosto 2017. Recuperado de <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-08-29/mexico-s-2017-oil-hedges-lock-in-9-5-billion-value-takeaways>
- Bloomberg. (2018), Mexico takes first steps in annual hedging program. 11 mayo 2018. Recuperado de <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-05-11/mexico-is-said-to-take-first-steps-in-annual-oil-hedging-program>
- Borge, L., Parmer, P., y Torvik, R. (2015). Local natural resource curse? *Journal of Public Economics, 131*, 101-114. Elsevier B.V.
- Boschini, A. D., Pettersson, J., y Roine, J. (2007). Resource curse or not: A question of appropriability. *Scandinavian Journal of Economics, 109*(3), 593-617.

- Boyce, J. R., y Herbert Emery, J. C. (2011). Is a negative correlation between resource abundance and growth sufficient evidence that there is a "resource curse"? *Resources Policy*, 36(1), 1-13. Elsevier.
- Breunig, R. V., y Chia, T. C. (2015). Sovereign ratings and oil-exporting countries: The effect of high oil prices on ratings. *International Review of Finance*, 15(1), 113-138.
- Brewer, T. L., y Rivoli, P. (1990). Politics and perceived country creditworthiness in international banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 22(3), 357-369. Ohio State University Press, Columbus.
- BP. (2001-2017), BP statistical review of world energy, www.bp.com.
- Brown, K. (2008-2009). Escaping the resource curse, reviewed by Kaysie Brown. *ECSP Report, Issue 13*
- Brunnschweiler, C. N., y Bulte, E. H. (2008). The resource curse revisited and revised: A tale of paradoxes and red herrings. *Journal of Environmental Economics and Management*, 55(3), 248-264. Elsevier Inc., New York.
- Cai, P., Gan, Q., y Kim, S. (2018). Do sovereign credit ratings matter for foreign direct investments? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*,
- Coady, D., Parry, I., Sears, L., y Shang, B. (2015). *How large are global energy subsidies?* IMF Working Paper 15/105). Washington: International Monetary Fund.
- Coface. (2015). *Evaluación riesgo país: Noruega.*, 2015. Recuperado de <http://www.riesgopaiscoface.com/cofablog/evaluacion-riesgo-pais-noruega/>
- Coface. (2018). *Mapa de evaluaciones de riesgo-país, enero 2018.*, 2018. Recuperado de <http://www.coface.es/Noticias-y-Publicaciones/Publicaciones/Mapa-Evaluacion-Riesgo-Pais-enero-de-2018>

- Coleman, T. S. (1998). *Piercing the sovereign ceiling: Issues in oil and gas project financing*. Oil and Gas Journal, United States.
- Comisión Europea. *Estrategia de seguridad energética.*, julio 2017. Recuperado de <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/energy-security-strategy>
- Corden, W. M., y Neary, J. P. (1982). Booming sector and De-industrialisation in a small open economy. *The Economic Journal*, 92(368), 825-848. Cambridge University Press, Cambridge.
- Crivelli, E., y Gupta, S. (2014). Resource blessing, revenue curse? Domestic revenue effort in resource-rich countries. *European Journal of Political Economy*, 35, 88-101. Elsevier B.V.
- Davis, G. A., y Tilton, J. E. (2005). The resource curse. *The Natural Resource Forum*, 29, 233-242.
- De Moor, L., Luitel, P., Sercu, P., y Vanpée, R. (2018). Subjectivity in sovereign credit ratings. *Journal of Banking and Finance*, 88, 366-392. Elsevier B.V.
- Deacon, R. T. (2011). *The political economy of the natural resource curse: A survey of theory and evidence*. (pp. ix-ix). Foundations and Trends in Microeconomics. Volume 7, number 2. Boston and Delft. Now.
- Eifert, B., Gelb, A., y Borje Tallroth, N. (2002). *Political economy of fiscal policy and economic management in oil exporting countries*. S.l.: World Bank, Washington, D.C.

- Erb, C. B., Harvey, C. R., y Viskanta, T. E. (1996). Political risk, economic risk, and financial risk. *Financial Analysts Journal*, 52(6), 29-46. The Association for Investment Management and Research, Charlottesville.
- Eregha, P. B., y Mesagan, E. P. (2016). Oil resource abundance, institutions and growth: Evidence from oil producing African countries. *Journal of Policy Modeling*, 38(3), 603-619. Elsevier Inc, New York.
- Esade, KPMG, Invest in Spain, ICEX. (2015). *Fondos soberanos 2015* (ESADE ed.)
- Fiess, N. (2003). *Capital flows, country risk, and contagion*. World Bank, Washington, DC.
- Financial Times. (2016). Definition of EMBI. *Financial Times*,
- Fitch Ratings. (2016). *Fitch downgrades Saudi Arabia to AA-. Outlook remains negative*. Recuperado de <https://www.fitchratings.com/site/pr/1002337>
- Fitch Ratings (2018). *Dodd-Frank rating information disclosure form.*, 2018. Recuperado de <https://www.fitchratings.com/site/dodd-frank-disclosure/10034071>
- Fitch Ratings. (2018). *Sovereign ratings criteria*. Recuperado de <https://www.fitchratings.com/site/re/10037181>
- Fleming, D. A., Measham, T. G., y Paredes, D. (2015). Understanding the resource curse (or blessing) across national and regional scales: Theory, empirical challenges and an application. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 59(4), 624-639. Blackwell Publishing Ltd, Oxford.
- Frankel, J. A. (2010). *The natural resource curse: A survey* No. w15836.

- Frankel, J. A. (2012). *The natural resource curse: A survey of diagnoses and some prescriptions*. Harvard University. John F. Kennedy School of Government. Working Paper Series 2012.
- Friederich, J., y Krustins, K. (2018, June 23, 2018). High oil prices do not eliminate risks to GCC sovereign ratings. *The National*. Recuperado de <https://www.thenational.ae/business/economy/high-oil-prices-do-not-eliminate-risks-to-gcc-sovereign-ratings-1.743166>
- García Gámez, S., y Vicéns Otero, J. (2006). Factores condicionantes en la medición del riesgo soberano en los países emergentes. *Estudios de Economía Aplicada*, 24(1), 245-272. Asociación Española de Economía Aplicada.
- Gelb, A., y Majerowicz, S. (2011). Oil for Uganda -or Ugandans? Can cash transfers prevent the resource curse? *SSRN Electronic Journal*. 10.2139/ssrn.1910111.,
- Gelb, A. (1988). *Oil windfalls: Blessing or curse?* (pp. x-x). World Bank Research Publication: London, Toronto and Tokyo. Oxford University Press for the World Bank
- Gilberthorpe, E., y Papyrakis, E. (2015). The extractive industries and development: The resource curse at the micro, meso and macro levels. *The Extractive Industries and Society*, 2(2), 381-390. Elsevier Ltd.
- Goumandakoye, H. (2016). Oil in Niger: A foundation for promise or a new resource curse? *The Extractive Industries and Society*, 3(2), 361-366. Elsevier Ltd.
- Government of Saudi Arabia. (2016). Vision 2030. Kingdom of Saudi Arabia. Recuperado de <http://vision2030.gov.sa/en>

- Gurses, M. (2009). State-sponsored development, oil and democratization. *Democratization*, 16:3, 508-529.
- Gylfason, T. (2001). *Natural resources and economic growth: What is the connection?* CESifo GmbH, CESifo Working Paper Series: CESifo Working Paper No. 530.
- Gylfason, T. (2011). *Natural resource endowment: A mixed blessing?*
- Gylfason, T., Herbertsson, T. T., y Zoega, G. (1999). A mixed blessing: Natural resources and economic growth. *Macroeconomic Dynamics*, 3(2), 204-225.
- Gylfason, T., y Zoega, G. (2006). Natural resources and economic growth: The role of investment. *World Economy*, 29(8), 1091-1115.
- Haber, S., y Menaldo, V. (2011). Do natural resources fuel authoritarianism? A reappraisal of the resource curse. *American Political Science Review*, 105(1), 1-26. Cambridge University Press. Washington.
- Hamann, F., Mendoza, E. G., y Restrepo-Echavarría, P. (2018). *Resource curse or blessing? Sovereign risk in emerging economies*. CESifo GmbH, CESifo Working Paper Series: CESifo Working Paper No. 530, 2001,
- Havranek, T., Horvath, R., y Zeynalov, A. (2016). Natural resources and economic growth: A meta-analysis. *World Development*, 88, 134-151. Elsevier Ltd, Oxford.
- Hayakawa, K., Kimura, F., y Lee, H. (2013). How does country risk matter for foreign direct investment? *Developing Economies*, 51(1), 60-78.
- Heller, H. R. (1970). *Comercio internacional: Teoría y evidencia empírica*. 18, Tecnos, Madrid.

- Herb, M. (2005). No representation without taxation? Rents, development, and democracy. *Comparative Politics*, 37(3), 297-316. University of New York, New Brunswick.
- Hertig, G. (2006). Basel II and fostering the disclosure of banks' internal credit ratings. *European Business Organization Law Review (EBOR)*, 7(3), 625-646. Cambridge University Press. Dordrecht.
- Hoti, S. (2005). Modelling country spillover effects in country risk ratings. *Emerging Markets Review*, 6(4), 324-345. Elsevier B.V., Amsterdam.
- Hoti, S., y McAleer, M. (2004). An empirical assessment of country risk ratings and associated models. *Journal of Economic Surveys*, 18(4), 539-588.
- Hoti, S., y McAleer, M. (2005). Modelling the riskiness in country risk ratings. (pp. xix-xix). *Contributions to Economic Analysis*. Volume 273. Amsterdam and San Diego. Elsevier.
- Humphreys, M., Sachs, J. D., y Stiglitz, J. E., eds. (2007). *Escaping the resource curse*. (pp. xviii-xviii). Initiative for Policy Dialogue at Columbia series. New York. Columbia University Press.
- Iimi, A. (2007). Escaping from the resource curse: Evidence from Botswana and the rest of the world. *IMF Staff Papers*, 54(4), 663-699. Palgrave Macmillan, Houndmills, Basingstoke.
- Institut Français du Pétrole. (2016, Nouvelles découvertes conventionnelles de pétrole et de gaz. *Panorama 2016*, julio 2017
- International Energy Agency. (2018). *World Energy Outlook 2017*

International Energy Agency, OECD and The World Bank. (November 2010). *The scope of fossil-fuel subsidies in 2009 and a road map for phasing out fossil-fuel subsidies*

International Monetary Fund. *World Economic Outlook 2017*, pags 206-209. Agosto 2017. Recuperado de <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2017/04/04/world-economic-outlook-april-2017#Statistical%20Appendix>

International Monetary Fund. (2001-2016). *Global Financial Stability Report, Emerging Market Bond Index: EMBI Global yield spreads*. Washington: International Monetary Fund.

International Monetary Fund. (2010). *The uses and abuses of sovereign credit ratings*. Global Financial Stability Report. October 2010. Chapter 3. International Monetary Fund.

International Monetary Fund. (2012). *Macroeconomic Policy Frameworks for Resource-Rich Developing Countries.*, 2012. Recuperado de <https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2012/082412.pdf>

Iranzo, S., y Carrasco, C. (2008). La situación energética en Latinoamérica. *Boletín Económico del Banco de España*, febrero 2008,

Iranzo, S. (2016). Energía y riesgo-país: ¿Permite la explotación de energías fósiles mejorar las calificaciones de riesgo-país? *Cuadernos Económicos de I.C.E.* 2016, (92), 257-294.

Iranzo, S. (1991). Inversión extranjera directa: Una estimación de la aportación real y financiera de las empresas extranjeras en España. *Revista de Información Comercial Española. Inversiones Extranjeras*, 696-697. Ministerio de Economía y Hacienda.

- Iranzo, S. (2008). Delving into country risk. *Documentos Ocasionales - Banco de España*, número 0802 (2), 1-98.
- Ito, K. (2017). Dutch disease and Russia. *International Economics*, 151, 66-70. Elsevier B.V.
- James, A. (2015). The resource curse: A statistical mirage? *Journal of Development Economics*, 114, 55-63. Elsevier B.V. Amsterdam.
- Key, I. (2015). Immunity from the resource curse? The long run impact of commodity price volatility: Evidence from Canada, 1900–2005. *Cliometrica*, 9(3), 333-358. Springer Berlin Heidelberg, Berlin/Heidelberg.
- Keynes, J. M. (1920). In Macmillan (Ed.), *The economic consequences of the peace* [The Economic Consequences of the Peace]. New York: Harcourt, Brace, and Howe, 1920.
- Khoury, S. J., y Zhou, C. (2003). Country risk: Existing models and new horizons. (pp. 327-365). *Handbook of International Banking*.
- Kim, D., y Lin, S. (2017). Natural resources and economic development: New panel evidence. *Environmental and Resource Economics*, 66(2), 363-391. Springer Netherlands, Dordrecht.
- Kojima, M., y Koplow, D. (2015). *Fossil fuel subsidies: Approaches and valuation*. Policy Research working paper; no. WPS 7220. Washington, D.C. World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/961661467990086330/Fossil-fuel-subsidies-approaches-and-valuation>.
- Krueger, A. O. (2012). The political economy of the rent-seeking society. (pp. 5-17). *The Economics of Free Trade*. Volume 2.

- Krugman, P., y Obstfeld, M. (1991). *International economics: Theory and policy*. HarperCollins, New York.
- Lam, R., y Wantchekon, L. (2003). Political Dutch disease. *Working Paper, Northwestern University*,
- Larsen, E. R. (2006). Escaping the resource curse and the Dutch disease? When and why Norway caught up with and forged ahead of its neighbors. *American Journal of Economics and Sociology*, 65(3), 605-640.
- Leite, C., y Weidmann, J. (1999). In International Monetary Fund (Ed.), *Does Mother Nature corrupt? Natural resources, corruption, and economic growth. Governance, Corruption and Economic Performance*. Working Paper 99/85 ed.
- Leontief, W. (1953). Domestic production and foreign trade: The American capital position re-examined. *Proceedings of the American Philosophical Society*,
- Li, J. P., Tang, L., Sun, X. L., Yu, L. A., He, W., y Yang, Y. Y. (2012). Country risk forecasting for major oil exporting countries: A decomposition hybrid approach. *Computers & Industrial Engineering*, 63(3), 641-651. Elsevier Ltd, New York.
- Liu, C., Sun, X., Chen, J., y Li, J. (2016). Statistical properties of country risk ratings under oil price volatility: Evidence from selected oil-exporting countries. *Energy Policy*, 92, 234-245. Elsevier Ltd, Kidlington.
- Mankiw, G. (2015). *Principles of Economics (7ª Edición ed.)*. Stamford, Estados Unidos: Cengage Learning.
- Manzano, O., y Rigobon, R. (2001). *Resource curse or debt overhang?* NBER Working Paper Series No. w8390.

- McAleer, M., da Veiga, B., y Hoti, S. (2011). Value-at-risk for country risk ratings. *Mathematics and Computers in Simulation*, 81(7), 1454-1463. Elsevier B.V.
- McFerson, H. M. (2010). Extractive industries and African democracy: Can the “Resource curse” be exorcised? Extractive industries and African democracy. *International Studies Perspectives*, 11(4), 335-353.
- Mehlum, H., Moene, K., y Torvik, R. (2006). Institutions and the resource curse. *The Economic Journal*, 116(508), 1-20. Blackwell Publishers, Oxford.
- Mitchell, T. (2009). Carbon democracy. *Economy and Society*, 38(3), 399-432.
- Moody's Investor Service. (2016). *Rating methodology sovereign bond ratings*. Moody's.
- Moody's Investor Service. (2018). *Moody's downgrades Venezuela's rating to C from Caa3; stable outlook*. Retrieved 9 March 2018, 2018. Recuperado de https://www.moodys.com/research/Moodys-downgrades-Venezuelas-rating-to-C-from-Caa3-stable-outlook--PR_379402
- Moody's Research and Ratings. (2018). *Sovereign and supranational.*, 2018. Recuperado de <https://www.moodys.com/researchandratings/market-segment/sovereign-supranational/-/005005/005005/-/1/0/-/0/-/en/global/rr>
- Nasdaq. (2016). *S&P warns of more downgrades to oil sovereigns*. Recuperado de <https://www.nasdaq.com/article/sp-warns-of-more-downgrades-to-oil-sovereigns-cm568900>
- Nath, H. K. (2009). Country risk analysis: A survey of the quantitative methods. *Economia Internazionale/International Economics*, 62(1), 69-94.
- The National, Business. (2018). High oil prices do not eliminate risks to GCC sovereign ratings. June 23, 2018. Recuperado de:

<https://www.thenational.ae/business/economy/high-oil-prices-do-not-eliminate-risks-to-gcc-sovereign-ratings-1.743166>

Neal, L., y Cameron, R. (2016). *A concise economic history of the world*. Nueva York, Oxford University Press, United States.

Newey, W. K., y West, K. D. (1987). A simple positive semi-definite, heteroskedastic and autocorrelation consistent covariance matrix. *Econometrica*, 55, 703-708.

OCDE. *Country Risk Classification.*, julio 2017. Recuperado de <http://www.oecd.org/trade/xcred/cre-crc-current-english.pdf>

OCDE. *Country Risk Assessment Model.* Recuperado de: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/PG\(2017\)11/FINAL&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/PG(2017)11/FINAL&docLanguage=En)

Oetzel, J. M., Bettis, R. A., y Zenner, M. (2001). Country risk measures: How risky are they? *Journal of World Business*, 36(2), 128-145. Elsevier Inc, Greenwich.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2011). Inventory of estimated budgetary support and tax expenditures for fossil fuels. (pp. 367-367), Paris and Washington, D.C.

Papyrakis, E., y Gerlagh, R. (2004). The resource curse hypothesis and its transmission channels. *Journal of Comparative Economics*, 32(1), 181-193. Elsevier Inc, San Diego.

Papyrakis, E., y Gerlagh, R. (2007). Resource abundance and economic growth in the United States. *European Economic Review*, 51(4), 1011-1039. Elsevier B.V. Amsterdam.

- Parceró, O. J., y Papyrakis, E. (2016). Income inequality and the oil resource curse. *Resource and Energy Economics*, 45, 159-177. Elsevier B.V. Amsterdam.
- Pegg, S. (2010). Is there a Dutch disease in Botswana? *Resources Policy*, 35(1), 14-19. Elsevier Ltd.
- Peña, E. A., y Slate, E. H. (2006). Global validation of linear model assumptions. *Journal of the American Statistical Association*, 101(473), 341-354. United States.
- Poppe A., K. I. (2016). Resource abundance and its impact on Latin American economic growth. *Journal of Behavioural Economics, Finance, Entrepreneurship, Accounting and Transport*, 4(3)
- Prebisch, R. (1950). *The economic development of Latin America and its principal problems*. United Nations Economic Commission for Latin America, New York.
- Ray, D. (2002). *Economía del desarrollo*, Antoni Bosch, editor, S.A.
- Requeijo, J. (2012). *Economía Mundial*. McGraw Hill, 4ª Edición.
- Robinson, J. A., Torvik, R., y Verdier, T. (2014). Political foundations of the resource curse: A simplification and a comment. *Journal of Development Economics*, 106, 194-198. Elsevier B.V.
- Robinson, J. A., Torvik, R., y Verdier, T. (2017). The political economy of public income volatility: With an application to the resource curse. *Journal of Public Economics*, 145, 243-252. Elsevier B.V.
- Rodríguez, F., y Sachs, J. D. (1999). Why do resource-abundant economies grow more slowly? *Journal of Economic Growth*, 4(3), 277-303. Kluwer Academic Publishers, Boston

- Ross, M. L. (2007). How mineral-rich states can reduce inequality. (pp. 237-255). *Escaping the Resource Curse*. Columbia University Press. United States.
- Ross, M. L. (2012). *The oil curse: How petroleum wealth shapes the development of nations*. (pp. xxi-xxi). Princeton University Press.
- Rostow, W. W. (1990). *The stages of economic growth: A non-communist manifesto*. (pp. xlviii-xlviii). Third Edition Cambridge. New York and Melbourne. Cambridge University Press.
- Roy, B. C., Sarkar, S., y Mandal, N. R. (2013). Natural resource abundance and economic Performance—A literature review. *Current Urban Studies*, 1(4), 148-155.
- Sachs, J., y Warner, A. (1995). Natural resource abundance and economic growth. *NBER Working Paper Series, Working Paper 5398*, 49-49.
- Sachs, J. D. (2007). How to handle the macroeconomics of oil wealth. (pp. 173-193). *Escaping the Resource Curse*. Columbia University Press. United States.
- Sachs, J. D., y Warner, A. M. (1999). The big push, natural resource booms and growth. *Journal of Development Economics*, 59(1), 43-76. Elsevier B.V. Amsterdam.
- Sachs, J. D., y Warner, A. M. (2001). The curse of natural resources. *European Economic Review*, 45(4), 827-838. Elsevier B.V. Amsterdam.
- Sachs, J. D., y Warner, A. M. (November, 1997). *Natural resource abundance and economic growth* [Natural resource abundance and economic growth]. Harvard University, Cambridge, Massachussets: Center for International Development and Harvard Institute for International Development.
- Sala-i-Martin, X., y Subramanian, A. (2013). Addressing the natural resource curse: An illustration from Nigeria. *Journal of African Economies*, 22(4), 570-615.

- Schubert, S. R. (2006, Revisiting the oil curse: Are oil rich nations really doomed to autocracy and inequality? *Oil and Gas Business*,
- Shambaugh, G., y Tayler, A. (2015). The energy revolution: A resource blessing or resource curse? *Georgetown Journal of International Affairs*, 16(2), 206-216. Georgetown University Press. Washington D.C.
- Shao, S., y Yang, L. (2014). Natural resource dependence, human capital accumulation, and economic growth: A combined explanation for the resource curse and the resource blessing. *Energy Policy*, 74, 632-642. Elsevier Ltd Kidlington.
- Siakwah, P. (2017). Are natural resource windfalls a blessing or a curse in democratic settings? Globalised assemblages and the problematic impacts of oil on Ghana's development. *Resources Policy*, 52, 122-133. Elsevier Ltd.
- Singer, H. W. (1950). The distribution of gains between investing and borrowing countries. *American Economic Review*, 40, 473-485.
- Society of Petroleum Engineers. *Petroleum reserves definitions, March 1997*, 2018. Recuperado de <https://www.spe.org/industry/petroleum-reserves-definitions.php>
- Södersten, B. (1970). *International economics*. MacMillan and Co Ltd (Ed.), United States.
- Solt, F. (2009). Standardizing the world income inequality database. *Social Science Quarterly*, 90(2), 231-242. Wiley Subscription Services, Inc, Oxford
- Standard & Poor's Ratings Service. (2015). *How we rate sovereigns*. Recuperado de www.spratings.com
- Standard and Poor's. *Global rating*, July 2017. Recuperado de https://www.standardandpoors.com/en_US/web/guest/ratings/ratings-actions

- Standard and Poor's Ratings Services. (2013). *Metodología y supuestos para calificar gobiernos soberanos*. Recuperado de https://www.standardandpoors.com/es_LA/delegate/getPDF;jsessionid=52135ED1D4FFC62EF6649EAE88D4497E?articleId=1554662&type=COMMENTS&subType=
- Standard and Poor's Ratings Services. (2015). *What's ahead for emerging market sovereigns in 2016*. McGraw Hill Financial.
- Standard and Poor's Ratings Services. (2017). *Metodología para los supuestos de precios del petróleo crudo y gas natural para empresas y soberanos*. Recuperado de https://www.standardandpoors.com/es_LA/delegate/getPDF?articleId=2017159&type=COMMENTS&subType=CRITERIA
- Stiglitz, J. (2017). From resource curse to blessing. *Project Syndicate*,
- Stijns, J. C. (2005). Natural resource abundance and economic growth revisited. *Resources Policy*, 30(2), 107-130. Elsevier Ltd.
- Stock, J. H., y Watson, M. W. (2012). *Introducción a la econometría* (3ª Edición ed.). Madrid: Pearson Education, S.A.
- The Economist. (1977). The Dutch disease. *The Economist*, November 26th 2018, pp 82-83.
- The Economist. (2014). What Dutch disease is, and why it's bad. *The Economist*, November 5th 2018.
- The Economist. (2018). How to save it. *The Economist*, August 11th 2018, pp 54.
- The PRS Group. *International Country Risk Guide Methodology*.

- Timurlenk, Ö., y Kaptan, K. (2012). Country risk. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 62, 1089-1094. doi:10.1016/j.sbspro.2012.09.186
- Torvik, R. (2009). Why do some resource-abundant countries succeed while others do not? *Oxford Review of Economic Policy*, 25(2), 241-256.
- Tullock, G. (2008). *The welfare costs of tariffs, monopolies, and theft*. (pp. 45-53). 40 Years of Research on Rent Seeking: Volume 1, 2008.
- US Securities and Exchange Commission. Recuperado de <https://www.sec.gov/ocr/ocr-current-nrsros.html>.
- Van der Ploeg, F. (2011). Natural resources: Curse or blessing? *Journal of Economic Literature*, 49(2), 366-420. American Economic Association, Nashville.
- Van der Ploeg, R., Poelhekke, S. (2017). The impact of natural resources: A survey of recent quantitative evidence. *Journal of Development Studies*, 53(2), 205-216.
- Venables, A. J. (2016). Using natural resources for development: Why has it proven so difficult? *The Journal of Economic Perspectives*, 30(1), 161-183. American Economic Association, Nashville.
- Weber, J. G. (2014). A decade of natural gas development: The makings of a resource curse? *Resource and Energy Economics*, 37, 168-183. Elsevier B.V. Amsterdam.
- Williams, A. (2011). Shining a light on the resource curse: An empirical analysis of the relationship between natural resources, transparency, and economic growth. *World Development*, 39(4), 490-505. Elsevier Ltd Oxford.
- Wood, A., y Berge, K. (1997). Exporting manufactures: Human resources, natural resources, and trade policy. *The Journal of Development Studies*, 34(1), 35-59. Taylor & Francis Group, London.

World Oil. (2017). *Mexico says world's oil largest hedge has been completed*. (10 octubre 2017).

Wright, G., y Czelusta, J. (2004). *Why economies slow: The myth of the resource curse*. Challenge, 47, 6-38.

Tabla 2. Producción mundial de petróleo por países, de mayor a menor en 2017 (en miles de barriles/día)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	7 732	7 669	7 625	7 367	7 250	6 900	6 825	6 860	6 784	7 263	7 549	7 859	8 904	10 071	11 768	12 750	12 366	13 057
Arabia Saudí	9 470	9 188	8 907	10 141	10 458	10 931	10 671	10 268	10 663	9 663	10 075	11 144	11 635	11 393	11 505	11 994	12 402	11 951
Rusia	6 584	7 107	7 556	8 603	9 336	9 598	9 837	10 062	9 969	10 157	10 383	10 538	10 660	10 809	10 860	11 009	11 269	11 257
Irán	3 852	3 825	3 618	4 085	4 217	4 218	4 293	4 359	4 421	4 292	4 430	4 472	3 820	3 617	3 724	3 862	4 402	4 982
Canadá	2 703	2 728	2 858	3 003	3 080	3 041	3 208	3 209	3 207	3 202	3 332	3 515	3 740	4 000	4 271	4 389	4 470	4 831
Irak	2 613	2 522	2 116	1 344	2 030	1 833	1 999	2 143	2 428	2 446	2 469	2 773	3 079	3 103	3 239	3 986	4 423	4 520
Emiratos Árabes Unidos	2 599	2 541	2 366	2 722	2 822	2 945	3 135	3 094	3 113	2 783	2 915	3 285	3 430	3 543	3 599	3 873	4 020	3 935
China	3 257	3 310	3 351	3 406	3 486	3 642	3 711	3 742	3 814	3 805	4 077	4 074	4 155	4 216	4 246	4 309	3 999	3 846
Kuwait	2 244	2 286	2 028	2 370	2 668	2 735	2 660	2 784	2 999	2 499	2 560	2 913	3 169	3 129	3 101	3 065	3 145	3 025
Brasil	1 276	1 339	1 498	1 558	1 543	1 706	1 806	1 831	1 897	2 029	2 137	2 179	2 145	2 110	2 341	2 525	2 608	2 734
México	3 456	3 568	3 593	3 795	3 830	3 766	3 689	3 479	3 165	2 978	2 959	2 940	2 911	2 875	2 784	2 587	2 456	2 224
Venezuela	3 112	3 174	2 975	2 869	3 302	3 340	3 327	3 228	3 038	2 842	2 755	2 704	2 752	2 680	2 692	2 631	2 387	2 110
Nigeria	2 175	2 158	1 952	2 300	2 487	2 483	2 372	2 208	2 174	2 212	2 534	2 463	2 413	2 280	2 278	2 204	1 903	1 988
Noruega	3 346	3 418	3 333	3 264	3 180	2 961	2 772	2 551	2 466	2 349	2 137	2 039	1 917	1 838	1 889	1 946	1 995	1 969
Qatar	853	858	808	949	1 082	1 151	1 241	1 267	1 438	1 421	1 638	1 834	1 939	2 002	1 985	1 958	1 970	1 916
Kazajistán	740	841	993	1 081	1 248	1 295	1 370	1 415	1 485	1 609	1 676	1 684	1 664	1 673	1 710	1 695	1 655	1 835
Angola	746	742	905	870	1 106	1 269	1 401	1 656	1 876	1 754	1 812	1 670	1 734	1 748	1 668	1 772	1 755	1 674
Argelia	1 549	1 534	1 653	1 826	1 921	1 990	1 979	1 992	1 969	1 775	1 689	1 642	1 537	1 485	1 589	1 558	1 577	1 540
Reino Unido	2 696	2 503	2 490	2 283	2 052	1 834	1 659	1 651	1 549	1 469	1 356	1 112	946	864	852	963	1 013	999
Omán	955	956	897	820	780	774	738	710	757	813	865	885	918	942	943	981	1 004	971
Indonesia	1 456	1 387	1 289	1 176	1 130	1 096	1 018	972	1 006	994	1 003	952	918	882	857	841	882	949
India	726	727	753	756	773	737	760	768	803	816	882	916	906	906	882	876	856	865
Libia	1 475	1 428	1 375	1 485	1 622	1 815	1 820	1 820	1 652	1 652	1 659	1 479	1 509	989	498	432	426	865
Colombia	687	604	578	541	528	526	529	531	588	671	786	915	944	1 004	990	1 006	886	851
Azerbaiyán	281	300	307	308	309	445	646	876	916	1 027	1 037	932	882	888	861	851	838	795
Malasia	728	708	746	763	778	745	700	730	731	691	726	660	662	626	650	698	704	697
Egipto	779	758	751	750	701	672	679	698	715	730	725	714	715	710	714	726	691	660
Argentina	850	924	910	916	877	845	852	816	804	731	714	668	658	647	640	649	626	593
Ecuador	403	410	394	420	528	534	538	513	507	488	488	501	505	527	557	543	548	531
Tailandia	178	197	212	246	242	300	326	343	360	375	389	419	457	452	450	468	475	465
Australia	806	748	749	655	574	570	532	549	538	507	548	483	479	407	436	384	359	346
Vietnam	338	353	357	373	420	389	354	334	309	341	323	327	358	361	373	403	374	335
Congo (Rep.)	265	248	238	217	225	247	278	224	237	276	314	301	281	250	264	247	250	291
Turkmenistán	142	159	179	200	193	190	176	204	222	218	212	215	225	232	241	261	253	258
Gabón	276	262	256	274	273	270	242	246	240	241	249	246	242	226	226	225	220	200
Guinea Ecuatorial	118	194	230	266	351	380	364	374	369	332	306	301	320	282	284	260	223	199
Dinamarca	363	348	371	368	390	380	346	311	287	265	249	225	204	178	167	158	142	138
Perú	100	98	97	92	98	112	117	116	122	147	158	153	154	167	169	145	128	127
Brunei	193	203	210	214	210	206	221	194	175	168	172	165	159	135	126	127	121	113
Sudán del Sur													31	100	155	148	117	109
Chad	n/a	n/a	n/a	24	168	173	153	144	127	118	122	114	101	91	89	111	103	103
Trinidad y Tobago	143	139	161	175	165	171	177	154	152	150	145	137	117	116	114	109	97	99
Italia	95	86	115	116	113	127	120	122	108	95	106	110	112	114	120	113	78	86
Sudán	179	209	236	262	291	294	356	483	457	475	462	291	103	118	120	109	104	86
Rumania	132	131	128	124	120	114	105	100	99	94	90	89	83	86	84	83	79	76
Uzbekistán	159	153	153	151	138	115	114	104	102	95	78	77	68	63	61	59	58	54
Túnez	82	76	80	73	75	78	76	104	96	91	83	77	82	76	71	64	60	53
Yemen	450	453	457	451	424	421	387	341	316	308	307	221	178	198	153	64	43	52
Siria	573	613	677	652	448	421	404	406	401	385	357	171	59	33	27	25	25	25
Total Mundial	74 907	75 052	74 730	77 708	81 001	81 876	82 468	82 330	83 067	81 284	83 325	84 027	86 229	86 570	88 771	91 547	92 023	92 649
del que: OCDE	21 539	21 412	21 489	21 198	20 801	19 889	19 446	18 426	18 426	18 436	18 534	18 566	19 487	20 626	22 571	23 571	23 139	23 901
No OCDE	53 367	53 640	53 241	56 509	60 200	61 987	63 021	63 194	64 641	62 848	64 792	65 461	66 742	65 944	66 149	67 976	68 884	68 748

Fuente: BP Statistical Review of World Energy, June 2018

Tabla 3. Reservas probadas de Petróleo 2000-2017

Tabla 3. Reservas probadas de Petróleo 2000-2017, de mayor a menor en 2017 (en miles de millones de barriles)																		
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Venezuela	77	78	77	77	80	80	87	99	172	211	297	298	298	298	300	301	302	303
Arabia Saudí	263	263	263	263	264	264	264	264	264	265	265	265	266	266	267	266	266	266
Canadá	182	181	180	180	180	180	179	179	176	175	175	174	174	173	172	172	171	169
Irán	100	99	131	133	133	137	138	138	138	137	151	155	157	158	158	158	157	157
Irak	113	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	143	140	144	143	143	149	149
Rusia	112	111	110	108	105	104	104	106	106	106	106	106	105	105	103	102	106	106
Kuwait	97	97	97	99	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
Emiratos Árabes Unidos	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
Estados Unidos	30	30	31	29	29	30	29	30	28	31	35	40	44	48	55	48	50	50
Libia	36	36	36	39	39	41	41	44	44	46	47	48	48	48	48	48	48	48
Nigeria	29	32	34	35	36	36	37	37	37	37	37	36	37	37	37	37	37	37
Kazajstán	5	5	5	9	9	9	9	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
China	15	15	16	15	18	18	20	21	21	22	23	24	24	25	25	26	26	26
Qatar	17	17	28	27	27	28	27	27	27	26	25	24	25	25	26	25	25	25
Brasil	8	8	10	11	11	12	12	13	13	14	15	15	16	16	16	13	13	13
Argelia	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Angola	6	7	9	9	9	9	9	10	10	10	9	9	9	9	8	10	10	10
Ecuador	5	5	5	5	5	5	5	6	7	7	7	8	8	9	8	8	8	8
Noruega	11	12	10	10	10	10	9	8	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8
México	20	19	17	16	15	14	13	12	12	12	12	11	11	11	11	8	7	7
Azerbaiyán	1	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Omán	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5
India	5	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5
Vietnam	2	2	3	3	3	3	3	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
Australia	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Malasia	5	4	5	5	5	5	5	5	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Sudán del Sur													4	4	4	4	4	4
Egipto	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3
Indonesia	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
Yemen	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Siría	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Reino Unido	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Argentina	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
Gabón	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Colombia	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Congo (Rep.)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Chad	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sudán	0	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2
Perú	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Guinea Ecuatorial	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
Brunei	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rumanía	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Turkmenistán	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Uzbekistán	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Italia	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dinamarca	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Túnez	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tailandia	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trinidad y Tobago	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Total Mundial	1301	1305	1355	1362	1369	1377	1389	1427	1496	1535	1643	1681	1691	1699	1702	1690	1697	1697
del que: OCDE	256	254	251	247	244	244	240	239	234	235	238	242	246	249	254	244	244	243
No OCDE	1045	1051	1104	1115	1125	1133	1149	1188	1262	1300	1405	1439	1444	1449	1449	1445	1453	1454

Fuente: BP Statistical Review of World Energy, June 2018

Tabla 4. Vida media de las reservas de petróleo 2000-2017

Tabla 4. Vida media de las reservas de petróleo 2000-2017, de mayor a menor en 2017 (en nº de años)*																		
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Venezuela	67.7	67.0	71.2	73.8	66.1	66.4	71.6	84.1	146.2	190.5	285.9	295.9	301.7	305.0	305.2	313.3	346.5	393.6
Siria	11.1	10.4	9.2	10.1	17.8	18.3	19.5	17.0	16.9	17.1	17.8	19.4	40.1	115.8	207.6	253.7	274.0	278.4
Yemen	14.6	14.5	17.1	17.3	19.4	19.0	19.7	21.4	23.1	26.6	26.8	37.2	46.1	41.6	53.6	128.9	190.7	156.6
Libia	66.9	69.1	71.7	72.2	66.1	65.1	62.6	65.7	66.7	77.0	77.8	274.8	88.0	134.0	266.1	306.8	311.0	153.3
Canadá	183.9	181.7	172.9	164.1	159.7	162.2	153.2	148.9	150.7	149.7	143.8	135.8	127.2	118.5	110.4	107.1	104.5	95.8
Kuwait	117.8	120.9	130.3	114.4	110.4	104.2	101.7	104.6	99.9	111.3	108.6	95.5	87.8	88.9	89.7	90.7	88.4	91.9
Irak	118.0	124.9	148.9	234.4	155.2	171.9	157.6	147.0	129.8	128.8	127.6	141.4	124.9	127.3	121.0	97.9	92.2	90.2
Sudán del Sur													308.9	96.2	61.7	64.9	81.8	88.3
Irán	70.8	71.0	99.0	89.4	86.2	89.3	88.3	86.9	85.3	87.5	93.5	94.7	112.8	119.5	115.9	112.4	93.6	86.5
Emiratos Árabes Unidos	103.1	105.5	113.2	98.4	95.0	91.0	85.5	86.6	86.1	96.3	91.9	81.6	78.1	75.6	74.5	69.2	66.7	68.1
Arabia Saudí	76.0	78.3	80.8	71.0	69.2	66.2	67.8	70.5	67.8	75.0	71.9	65.3	62.6	63.9	63.5	60.9	58.8	61.0
Nigeria	36.5	40.0	48.2	42.0	39.5	40.0	43.0	46.2	46.9	46.1	40.2	40.3	42.2	44.5	45.0	46.1	53.9	51.6
Sudán	4.0	7.4	6.5	5.9	5.3	5.3	38.5	28.4	30.0	28.8	29.6	47.1	39.9	34.9	34.4	37.7	39.7	47.8
Kazajstán	20.0	17.6	14.9	22.8	19.8	19.0	18.0	58.1	55.3	51.1	49.0	48.8	49.4	47.3	48.1	48.5	49.7	44.8
Ecuador	31.0	30.9	35.2	33.0	26.9	26.6	26.4	34.0	35.2	36.5	40.4	45.1	44.7	45.9	40.7	41.7	41.3	42.7
Chad				104.7	14.7	23.7	26.8	28.6	32.3	34.9	33.7	36.1	40.8	45.3	46.3	37.2	39.9	39.7
Qatar	54.2	53.8	94.1	78.0	68.0	66.4	60.6	59.1	51.1	49.9	41.3	35.7	35.6	34.3	35.5	35.3	35.1	36.1
Vietnam	15.8	17.1	21.6	21.8	20.1	22.0	25.1	28.0	41.9	36.1	37.3	36.9	33.7	33.4	32.3	29.9	32.3	36.0
Australia	16.8	18.2	16.7	15.7	18.6	17.9	18.1	17.1	21.6	21.9	19.2	22.0	22.4	26.6	25.0	28.4	30.4	31.6
Uzbekistán	10.2	10.7	10.6	10.8	11.8	14.2	14.3	15.7	16.0	17.1	20.9	21.3	24.0	25.7	26.5	27.4	28.2	30.0
Gabón	24.0	25.1	25.4	22.8	22.0	21.7	24.3	22.3	22.9	22.7	22.0	22.3	22.7	24.2	24.3	24.4	24.9	27.4
Brunei	17.5	15.7	14.4	13.4	14.6	14.7	14.9	15.2	16.9	17.9	17.5	18.2	19.0	22.3	23.8	23.8	24.9	26.6
Perú	24.8	27.5	26.8	27.8	32.3	26.3	25.6	26.5	25.2	20.9	21.6	21.6	25.3	26.5	22.9	22.5	26.3	26.4
Rusia	46.7	42.9	38.7	34.3	31.0	29.8	29.0	29.2	28.5	27.9	27.5	27.1	26.6	26.0	25.5	25.8	25.8	25.8
Azerbaiyán	11.5	10.8	62.5	62.3	62.1	43.1	29.7	21.9	20.9	18.7	18.5	20.6	21.7	21.6	22.3	22.5	22.9	24.1
Túnez	14.1	18.9	17.3	24.5	24.9	19.6	21.6	15.8	16.5	12.8	14.0	15.2	14.2	15.3	16.4	18.3	19.5	22.1
Rumania	24.3	24.2	10.9	10.9	10.7	11.0	12.4	13.2	13.3	17.5	18.4	18.6	19.8	19.1	19.5	19.7	20.7	21.8
Argelia	20.0	20.2	18.8	17.7	16.8	16.9	17.0	16.8	17.0	18.8	19.8	20.4	21.7	22.5	21.0	21.5	21.2	21.7
Italia	17.3	18.2	13.2	12.0	11.2	9.9	10.3	10.3	11.9	15.2	15.0	14.4	15.2	14.5	14.7	14.9	19.0	18.9
China	12.8	12.8	12.7	12.4	14.4	13.7	14.9	15.2	15.2	15.6	15.6	16.0	16.1	16.0	16.2	16.3	17.6	18.3
Angola	21.9	24.0	26.9	27.7	22.4	19.5	18.2	15.7	13.9	14.8	13.7	14.9	14.3	14.1	13.8	14.7	14.9	15.6
Guinea Ecuatorial	18.6	15.7	13.0	13.2	13.8	13.0	13.2	12.5	12.7	14.1	15.3	15.5	14.6	16.6	10.6	11.6	13.5	15.2
Omán	16.8	16.9	17.4	18.6	19.6	19.7	20.7	21.5	20.2	18.5	17.4	17.0	16.4	14.5	15.0	14.8	14.7	15.2
Congo (Rep.)	17.1	17.3	17.3	19.0	18.3	16.7	15.7	19.6	18.5	15.9	14.0	14.6	15.6	17.5	16.6	17.7	17.6	15.1
India	20.0	20.8	20.3	20.8	19.7	22.0	20.5	19.5	19.8	19.5	18.1	17.1	17.3	17.3	17.7	15.0	15.0	14.4
Malasia	17.0	17.3	16.7	17.4	18.2	19.3	21.0	20.5	20.7	14.2	14.1	15.5	15.2	16.4	15.2	14.1	14.0	14.1
Egipto	12.8	13.2	12.9	12.9	14.1	15.2	15.0	16.0	16.1	16.5	17.0	16.5	16.1	15.1	14.1	13.1	13.4	13.8
Brasil	18.2	17.4	17.9	18.6	20.0	18.9	18.5	18.9	18.5	17.4	18.3	18.9	19.6	20.2	18.9	14.1	13.3	12.8
Noruega	9.3	9.3	8.6	8.5	8.4	9.0	8.4	8.8	8.3	8.3	8.7	9.2	10.7	10.5	9.5	11.3	10.4	11.0
Estados Unidos	10.8	10.9	11.0	10.9	11.1	11.9	11.8	12.2	11.5	11.6	12.7	13.9	13.6	13.2	12.8	10.3	11.1	10.5
Argentina	9.6	8.5	8.5	8.0	7.7	7.1	8.3	8.8	8.6	9.4	9.7	10.3	9.8	9.9	10.2	10.1	9.5	10.0
Indonesia	9.6	10.1	10.0	11.0	10.4	10.5	11.8	11.2	10.2	11.9	11.6	10.8	11.2	11.5	11.6	11.7	10.3	9.2
México	16.0	14.4	13.1	11.6	10.6	9.9	9.5	9.6	10.3	10.9	10.8	10.6	10.8	10.6	10.6	8.4	8.1	8.9
Dinamarca	8.4	10.6	9.4	9.5	9.3	9.2	9.2	9.8	7.7	9.5	9.9	9.8	9.8	10.3	10.0	8.5	8.5	8.7
Trinidad y Tobago	16.3	18.9	19.2	14.0	13.4	12.9	12.3	15.5	14.9	15.1	15.6	16.6	19.4	19.7	19.9	18.3	6.9	6.7
Turkmenistán	10.5	9.4	8.4	7.5	7.7	7.9	9.4	8.0	7.4	7.6	7.7	7.6	7.3	7.1	6.8	6.3	6.5	6.4
Reino Unido	4.8	5.0	4.9	5.1	5.3	5.8	5.9	5.6	5.4	5.3	5.7	7.6	8.8	9.6	9.0	7.2	6.3	6.3
Colombia	7.9	8.4	7.7	7.8	7.7	7.6	7.8	7.8	6.3	5.6	6.6	5.9	6.4	6.5	6.8	6.3	6.2	5.4
Tailandia	7.9	8.1	9.0	5.6	6.0	4.1	3.9	3.7	3.5	3.2	3.1	3.0	2.7	2.8	2.5	2.3	2.0	2.1
Total Mundial	47.6	47.7	49.7	48.0	46.3	46.1	46.2	47.5	49.3	51.7	54.0	54.8	53.7	53.8	52.6	50.6	50.5	50.2
del que: OCDE	32.6	32.6	32.0	31.9	32.2	33.6	33.8	34.3	34.8	34.9	35.2	35.7	34.6	33.1	30.8	28.4	28.9	27.8
No OCDE	53.6	53.7	56.8	54.1	51.2	50.1	50.0	51.5	53.5	56.7	59.4	60.2	59.3	60.2	60.0	58.2	57.8	57.9

*La vida media de las reservas es el cociente entre las reservas y la producción de cada año.

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2018, June 2018, y elaboración propia

Tabla 5. Producción de Gas Natural 2000-2017

Tabla 5. Producción de Gas Natural 2000-2017, de mayor a menor en 2017 (en millones de metros cúbicos -BCM)																		
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	518.6	531.9	511.2	517.9	503.1	489.4	501.7	521.9	546.1	557.6	575.2	617.4	649.1	655.7	704.7	740.3	729.3	734.5
Rusia	537.1	534.8	547.5	570.6	582.6	589.5	604.8	601.6	611.5	536.2	598.4	616.8	601.9	614.5	591.2	584.4	589.3	635.6
Irán	58.8	65.3	77.6	81.4	94.9	100.8	109.8	123.1	128.9	141.6	150.1	157.5	163.7	164.3	183.1	191.4	203.2	223.9
Canadá	176.3	179.4	180.7	176.0	176.7	179.2	179.4	174.7	166.5	155.0	149.6	151.1	150.3	151.9	159.1	160.9	171.6	176.3
Qatar	25.8	27.9	30.5	32.5	40.5	47.4	52.5	65.4	79.7	92.4	123.9	150.4	162.5	167.7	169.1	175.2	177.0	175.7
China	27.4	30.6	32.9	35.3	41.8	49.7	59.0	69.8	80.9	85.9	96.5	106.2	111.5	121.8	131.2	135.7	137.9	149.2
Noruega	49.4	53.6	65.1	72.4	78.6	85.2	88.0	89.6	99.4	103.6	106.4	100.5	113.9	107.9	108.0	116.2	115.8	123.2
Australia	31.2	32.6	33.0	33.7	35.9	38.2	40.7	42.8	41.7	46.7	54.0	55.7	59.5	61.8	66.6	76.0	96.4	113.5
Arabia Saudí	47.3	51.0	53.9	57.1	62.4	67.7	69.8	70.7	76.4	74.5	83.3	87.6	94.4	95.0	97.3	99.2	105.3	111.4
Argelia	91.9	86.5	88.9	93.9	92.1	84.9	81.3	81.6	82.6	76.6	77.4	79.6	78.4	79.3	80.2	81.4	91.4	91.2
Malasia	49.7	49.0	50.6	52.7	60.1	67.7	68.5	67.6	69.2	66.9	67.6	67.0	69.3	72.9	72.0	73.9	75.6	78.4
Indonesia	70.7	68.6	75.6	79.2	75.7	76.3	75.4	72.6	74.8	78.0	87.0	82.7	78.3	77.6	76.4	76.2	70.7	68.0
Turkmenistán	41.5	45.3	47.2	55.9	55.2	59.6	63.1	68.4	69.1	38.0	44.3	62.3	65.1	65.2	70.2	72.8	66.9	62.0
Emiratos Árabes Unidos	37.4	38.4	42.3	43.7	45.1	46.6	47.6	49.0	49.0	47.6	50.0	51.0	52.9	53.2	52.9	58.7	59.6	60.4
Uzbekistán	53.4	54.3	55.3	55.0	56.7	56.5	59.2	60.9	60.4	58.1	56.9	53.9	53.9	53.9	54.2	54.6	53.1	53.4
Egipto	20.2	24.3	26.3	29.0	31.8	40.9	52.6	53.6	56.8	60.3	59.0	59.1	58.6	54.0	47.0	42.6	40.3	49.0
Nigeria	11.2	15.3	17.1	21.4	23.2	23.8	28.1	35.0	34.4	24.7	35.5	38.6	41.1	34.4	42.8	47.6	42.6	47.2
Reino Unido	113.5	110.8	108.5	107.8	100.9	92.4	83.8	75.5	72.8	61.2	57.9	46.1	39.2	37.0	37.4	40.7	41.8	41.9
México	33.4	33.1	33.7	34.8	37.0	44.3	48.5	46.9	47.2	52.6	51.2	52.1	50.9	52.5	51.3	47.9	43.7	40.7
Tailandia	20.9	20.3	21.2	22.2	23.1	24.5	25.2	26.9	29.8	32.0	37.5	38.3	42.9	43.3	43.6	41.2	40.4	38.7
Venezuela	31.0	32.8	31.5	28.0	31.5	30.4	34.9	37.2	33.4	31.8	30.5	30.2	31.9	30.6	31.8	36.1	38.0	37.4
Argentina	36.4	36.1	35.1	39.9	43.6	44.4	44.8	43.6	42.8	40.3	39.0	37.7	36.7	34.6	34.5	35.5	37.3	37.1
Países Bajos	60.7	65.2	63.1	60.7	71.6	65.4	64.4	63.3	69.6	65.6	73.8	67.1	66.8	71.8	60.6	45.4	42.0	36.6
Pakistán	18.0	19.0	20.5	25.6	30.7	32.6	33.3	33.8	34.6	34.7	35.3	35.3	36.6	35.6	35.0	35.0	34.7	34.7
Trinidad y Tobago	15.1	16.1	18.7	26.3	29.4	32.1	39.0	41.0	40.8	42.4	43.5	41.9	41.5	41.7	40.9	38.5	33.5	33.8
Omán	10.3	15.4	16.6	18.3	18.7	20.8	24.3	24.6	24.1	23.9	25.7	27.1	28.3	30.8	29.3	30.7	31.4	32.3
India	25.4	25.4	26.6	28.4	28.1	28.5	28.2	29.0	29.4	35.7	48.0	44.0	38.2	31.9	30.2	29.2	27.3	28.5
Brasil	7.8	8.0	9.7	10.5	11.6	11.4	11.7	11.8	14.6	12.5	15.3	17.5	20.2	22.3	23.7	24.2	24.5	27.5
Kazajistán	8.5	8.6	9.2	11.1	13.1	14.6	15.2	15.8	18.3	19.0	20.4	20.1	19.8	21.4	21.7	22.0	22.9	27.1
Bangladesh	9.1	10.1	10.7	11.5	12.3	13.3	14.4	15.3	16.4	18.7	19.3	19.6	21.3	22.0	23.0	25.9	26.5	26.6
Ucrania	15.8	16.2	17.7	18.3	19.4	19.7	20.0	20.0	20.3	20.3	19.4	19.5	19.4	20.2	20.2	18.8	19.0	19.4
Myanmar	3.3	6.9	8.3	9.4	10.0	12.0	12.4	13.3	12.2	11.4	12.2	12.6	12.5	12.9	16.5	19.2	18.3	18.0
Azerbaiyán	5.1	5.0	4.7	4.7	4.5	5.6	6.6	10.6	15.9	15.9	16.3	16.0	16.8	17.4	18.4	18.8	18.3	17.7
Kuwait	9.1	9.0	8.3	9.5	10.4	11.7	11.8	10.7	12.1	10.9	11.1	12.9	14.7	15.5	14.3	16.1	16.4	17.4
Bolivia	3.1	4.5	5.8	6.7	9.4	11.6	12.4	13.3	13.8	11.9	13.7	15.0	17.1	19.6	20.3	19.6	17.6	17.1
Bahréin	9.2	9.6	9.9	10.1	9.3	10.2	10.8	11.2	12.0	12.1	12.4	12.6	13.1	14.0	14.7	14.8	14.7	15.1
Perú	0.3	0.4	0.4	0.5	0.8	1.5	1.7	2.6	3.5	3.6	7.3	11.5	12.0	12.4	13.1	12.7	14.0	13.0
Brunei	11.0	11.1	11.2	12.0	11.9	11.7	12.3	11.9	11.8	11.1	12.0	12.5	12.3	11.9	11.6	12.2	11.7	12.0
Libia	5.6	5.9	5.6	5.2	7.7	10.7	12.5	14.5	15.1	15.1	16.0	7.5	11.6	12.2	11.8	12.4	11.2	11.5
Irak	3.0	2.6	2.2	1.5	1.0	1.4	1.4	4.5	6.5	6.9	7.1	6.3	6.3	7.1	7.5	7.3	9.9	10.4
Rumanía	12.8	12.5	12.3	12.1	12.1	11.3	11.1	10.7	10.5	10.4	10.0	10.1	10.1	10.0	10.2	10.2	9.1	10.3
Colombia	5.7	5.9	6.0	5.7	6.1	6.4	6.8	7.3	8.7	10.1	10.8	10.5	11.5	13.2	12.3	11.6	10.9	10.1
Vietnam	1.5	1.9	2.3	2.3	4.0	6.2	6.8	6.8	7.2	7.7	9.1	8.2	9.0	9.4	9.9	10.3	10.2	9.5
Alemania	17.7	17.8	17.8	18.5	17.1	16.5	16.3	15.0	13.6	12.7	11.1	10.5	9.5	8.6	8.1	7.5	6.9	6.4
Italia	16.0	14.6	14.0	13.3	12.4	11.6	10.5	9.3	8.9	7.7	8.1	8.1	8.3	7.4	6.9	6.5	5.6	5.3
Dinamarca	8.5	8.7	8.8	8.4	9.9	10.9	10.8	9.6	10.5	8.8	8.5	6.9	6.0	5.0	4.8	4.8	4.7	5.1
Polonia	3.9	4.1	4.2	4.2	4.6	4.5	4.5	4.5	4.3	4.3	4.3	4.5	4.5	4.4	4.3	4.3	4.1	4.0
Siría	5.4	5.5	6.1	6.5	5.9	5.7	5.9	5.7	5.6	6.1	8.4	7.4	6.1	5.0	4.6	4.1	3.6	3.1
Yemen	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	6.3	9.4	7.6	10.4	9.8	2.9	0.6	0.7
Total Mundial	2405.5	2464.5	2520.1	2613.3	2699.5	2764.9	2866.5	2941.3	3045.4	2952.8	3169.3	3269.0	3337.1	3376.2	3446.9	3519.4	3549.8	3680.4
del que: OCDE	1048.8	1071.9	1059.8	1065.5	1066.7	1056.4	1068.0	1072.7	1100.4	1095.1	1120.2	1139.6	1175.5	1184.2	1232.3	1271.1	1286.6	1313.6
No OCDE	1356.7	1392.5	1460.3	1547.8	1632.8	1708.5	1798.6	1868.7	1945.0	1857.7	2049.1	2129.4	2161.6	2192.0	2214.6	2248.3	2263.2	2366.8

Fuente: BP Statistical Review of World Energy, June 2018

Tabla 6. Reservas probadas de Gas Natural 2000-2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rusia	33 156	33 362	33 911	33 773	33 636	33 773	33 773	33 911	33 979	34 048	34 116	34 460	34 640	34 944	35 049	34 957	34 833	34 970
Irán	25 610	25 708	26 290	27 156	27 166	26 447	27 708	27 708	29 166	29 166	32 594	33 116	33 273	33 510	33 510	32 998	33 215	33 215
Qatar	14 949	26 685	26 685	26 230	26 533	26 437	26 356	26 356	26 208	26 208	25 924	25 924	25 759	25 542	25 387	25 150	24 915	24 915
Turkmenistán	2 601	2 601	2 601	2 601	2 601	2 601	2 601	2 601	8 184	8 184	11 332	19 486	19 486	19 486	19 486	19 486	8 737	19 486
Estados Unidos	4 811	4 974	5 069	5 126	5 220	5 542	5 723	6 446	6 633	7 389	8 259	9 058	8 552	9 171	9 997	8 344	8 737	8 737
Arabia Saudí	5 986	6 133	6 314	6 416	6 419	6 481	6 719	6 939	7 075	7 403	7 505	7 602	7 661	7 758	7 909	8 006	8 035	8 035
Venezuela	4 609	4 640	4 641	4 683	4 761	4 786	5 225	5 372	5 531	5 622	6 132	6 137	6 173	6 195	6 235	6 329	6 371	6 371
Emiratos Árabes Unidos	5 844	5 907	5 903	5 896	5 931	5 962	6 280	6 276	5 938	5 939	5 939	5 939	5 939	5 939	5 939	5 939	5 939	5 939
China	1 378	1 378	1 378	1 378	1 378	1 378	1 378	1 378	2 773	2 773	2 773	2 773	2 773	2 773	2 773	2 773	2 773	2 773
Nigeria	3 901	4 401	4 747	4 802	4 967	4 894	4 947	5 027	5 027	5 027	4 919	4 917	4 862	4 852	5 058	5 020	5 201	5 201
Angola	4 353	4 353	4 353	4 375	4 375	4 335	4 335	4 335	4 335	4 335	4 335	4 335	4 335	4 335	4 335	4 335	4 335	4 335
Australia	1 718	2 080	1 972	1 858	1 812	1 836	1 852	1 788	2 743	2 743	2 860	3 634	3 634	3 634	3 634	3 634	3 634	3 634
Irak	2 954	2 954	3 030	3 011	3 011	3 011	3 011	3 011	3 011	3 011	3 011	3 011	3 011	3 011	3 011	3 011	3 011	3 011
Indonesia	2 722	2 642	2 642	2 595	2 811	2 515	2 671	3 047	3 233	3 116	3 010	3 010	2 970	2 918	2 882	2 816	2 909	3 509
Malasia	2 249	2 249	2 279	2 426	2 372	2 322	2 397	2 424	2 399	2 398	2 414	2 453	2 511	2 680	2 744	2 737	2 737	2 737
Canadá	1 603	1 614	1 585	1 527	1 524	1 555	1 562	1 556	1 671	1 645	1 883	1 829	1 964	1 951	1 893	2 068	1 996	1 883
Egipto	1 379	1 499	1 595	1 660	1 800	1 824	1 970	1 992	2 069	2 108	2 127	2 108	1 964	1 777	1 777	1 777	1 777	1 777
Noruega	1 250	2 173	2 101	2 443	2 368	2 340	2 285	2 296	2 198	2 031	2 027	2 054	2 074	2 034	1 908	1 843	1 750	1 716
Kuwait	1 479	1 479	1 479	1 463	1 463	1 463	1 463	1 463	1 695	1 695	1 695	1 695	1 695	1 695	1 695	1 695	1 695	1 695
Libia	1 248	1 248	1 428	1 416	1 416	1 250	1 349	1 463	1 463	1 472	1 420	1 470	1 472	1 431	1 430	1 430	1 430	1 430
Azerbaiyán	990	990	990	990	990	990	990	998	1 055	1 017	1 021	1 021	1 021	1 008	1 339	1 319	1 319	1 319
India	731	734	723	822	888	1 060	1 035	1 015	1 049	1 073	1 105	1 230	1 280	1 304	1 374	1 205	1 181	1 241
Uzbekistán	1 308	1 308	1 308	1 315	1 315	1 308	1 323	1 323	1 316	1 268	1 251	1 251	1 251	1 211	1 211	1 211	1 211	1 211
Myanmar	282	339	437	398	477	529	529	486	339	327	217	217	217	278	519	519	1 168	1 168
Kazajistán	1 430	1 430	1 476	1 476	1 476	1 476	1 484	1 515	1 515	1 515	1 513	1 369	947	1 082	1 076	1 106	1 093	1 144
Ucrania	785	785	785	785	778	778	777	777	777	777	777	777	777	777	777	777	777	777
Omán	810	892	892	933	938	938	924	924	895	499	490	485	476	665	649	664	664	664
Países Bajos	1 571	1 536	1 493	1 427	1 389	1 335	1 272	1 229	1 189	1 229	1 153	1 087	844	793	706	729	654	654
Vietnam	164	186	222	212	212	212	212	500	583	714	646	646	646	646	646	646	646	646
Perú	238	238	238	238	313	321	319	322	327	327	340	346	419	410	399	384	439	439
Brasil	228	227	252	253	336	316	359	376	376	378	436	474	473	472	486	443	389	381
Pakistán	501	516	548	543	581	677	677	669	609	581	551	546	539	485	455	380	365	380
Argentina	757	743	646	595	527	427	434	430	388	368	349	323	307	319	323	341	327	327
Bolivia	651	748	785	755	731	730	714	685	685	272	271	306	287	271	271	271	271	271
Brunei	357	347	341	336	334	331	323	334	313	301	294	281	281	269	269	269	269	269
Siria	227	227	236	273	273	273	273	268	254	269	269	269	269	269	269	269	269	269
Yemen	325	325	325	325	325	325	325	325	325	324	316	304	295	282	270	267	267	267
Trinidad y Tobago	542	560	573	517	515	467	468	423	397	371	365	361	361	337	317	317	292	260
Tailandia	373	391	456	433	366	315	343	328	323	323	310	295	265	247	227	214	200	200
México	827	789	620	417	415	404	384	369	355	335	350	357	356	344	321	241	196	184
Reino Unido	731	652	627	587	528	479	410	341	291	255	251	245	243	240	205	206	184	184
Bangladesh	295	327	327	417	406	392	369	360	331	331	336	341	336	265	244	198	178	178
Bahréin	105	105	105	87	86	86	86	81	86	220	208	208	189	181	172	163	155	155
Colombia	124	123	116	110	115	109	118	120	119	129	147	149	156	150	130	119	110	110
Rumanía	312	300	290	284	275	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258
Polonia	88	85	86	81	80	78	83	85	86	90	89	79	76	72	70	67	65	63
Italia	191	176	165	130	120	112	90	80	67	61	63	60	57	54	52	47	37	43
Alemania	232	224	211	191	177	164	143	130	111	86	77	70	62	55	45	41	37	32
Dinamarca	150	147	136	143	138	127	125	72	57	67	54	45	40	38	36	18	14	14
Total Mundial	140 891	155 365	156 958	157 641	158 179	159 034	160 010	163 543	171 921	172 487	180 086	190 812	190 284	191 890	193 227	191 466	193 092	193 452
del que: OCDE	13 458	14 785	14 193	14 207	14 049	14 250	14 707	14 672	15 673	16 225	17 447	18 903	18 027	18 764	19 252	17 610	17 663	17 809
No OCDE	127 434	140 580	142 765	143 434	144 130	144 783	145 803	148 871	156 247	156 261	162 639	171 910	172 257	173 127	173 974	173 856	175 428	175 643

Fuente: BP Statistical Review of World Energy, June 2018

Tabla 7. Vida media de las reservas de Gas Natural 2000-2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Yemen	987	1 126	1 352	2 032	3 170	2 186	2 186	663	466	414	50	32	39	27	28	93	418	411
Irak	63	57	55	47	47	44	41	38	118	439	422	541	537	482	466	481	355	338
Turkmenistán	149	141	147	167	151	157	150	144	165	177	215	313	299	299	278	268	291	314
Venezuela	436	394	339	333	285	270	241	225	226	206	217	210	203	203	196	175	168	170
Irán	580	955	874	807	647	560	403	329	284	284	209	172	158	152	183	172	163	148
Qatar	223	213	255	271	185	116	108	101	97	97	89	197	127	118	121	116	127	124
Libia	348	288	277	224	214	206	176	144	146	204	139	128	118	141	118	106	122	110
Nigeria	156	154	140	135	131	128	128	124	121	125	119	116	112	112	112	101	100	98
Emiratos Árabes Uni	162	164	179	157	144	128	143	158	140	155	152	132	115	109	119	106	103	98
Kuwait	42	41	39	42	46	48	46	47	46	44	32	36	44	54	58	66	74	86
Siría	192	196	212	212	218	177	150	94	66	64	63	64	61	58	73	70	72	74
Azerbaiyán	127	120	117	112	103	96	96	98	93	99	90	87	81	82	81	81	76	72
Arabia Saudí	106	96	96	93	53	34	31	73	81	92	71	79	72	69	66	63	63	68
Vietnam	84	49	53	42	48	44	43	37	28	29	18	17	22	40	31	27	64	65
Myanmar	62	62	62	59	58	57	56	56	56	63	57	56	58	57	59	60	59	55
Rusia	50	49	44	43	41	40	39	39	38	37	38	37	60	56	56	57	55	54
Ucrania	47	50	49	47	48	51	53	53	52	57	56	54	55	55	54	53	47	48
Argelia	29	29	27	29	32	37	37	35	36	30	23	28	33	41	45	41	43	44
India	39	38	34	33	37	33	35	42	43	40	35	36	38	38	38	37	41	43
Indonesia	169	165	160	133	113	101	97	96	83	80	74	68	48	51	50	50	48	42
Kazajstán	50	45	39	38	35	31	29	33	33	33	28	28	28	27	34	40	37	37
China	68	62	61	57	57	45	37	37	36	35	36	36	34	33	38	42	44	36
Egipto	45	46	47	46	39	34	35	36	35	36	36	37	36	37	38	37	36	35
Malasia	715	668	559	472	378	220	187	125	94	91	46	30	35	33	30	30	31	34
Perú	55	64	60	55	50	48	46	42	66	59	53	65	61	59	55	48	38	32
Australia	25	24	24	24	23	23	23	22	22	22	22	23	23	23	22	22	23	22
Uzbekistán	32	31	31	28	28	28	26	28	26	27	25	23	23	23	23	22	23	22
Brunel	78	58	54	51	50	45	38	38	37	21	19	18	17	22	22	22	21	21
Omán	26	24	24	24	19	20	20	19	17	19	16	16	13	11	12	16	16	18
Países Bajos	23	21	21	19	18	17	18	19	20	21	21	18	17	16	16	16	16	17
Polonia	209	164	135	113	78	63	57	51	50	23	20	18	18	15	13	14	15	16
Bolivia	25	41	32	34	30	27	26	26	22	20	19	20	18	19	18	16	15	14
Noruega	29	28	26	24	29	28	31	32	26	30	29	27	23	21	20	18	16	14
Brasil	9	9	10	10	10	11	11	12	12	13	14	15	13	14	14	11	12	12
Estados Unidos	28	27	27	21	19	21	20	20	18	17	16	15	15	14	13	11	11	11
Pakistán	22	21	19	19	19	17	18	17	14	13	14	14	14	14	11	10	10	11
Colombia	9	9	9	9	9	9	9	9	10	11	13	12	13	13	12	13	12	11
Canadá	11	11	11	9	9	8	8	7	7	18	17	16	15	13	12	11	11	10
Bahréin	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Rumania	21	21	18	15	12	10	10	10	9	9	8	7	7	7	7	7	7	8
Italia	12	12	12	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7	7	7	7	8
Trinidad y Tobago	36	35	31	20	18	16	12	11	10	9	9	9	9	8	8	8	8	9
Bangladesh	33	32	31	36	33	30	26	23	20	19	18	17	12	11	10	8	7	7
Tailandia	18	19	21	19	16	13	14	12	12	10	8	8	6	6	5	5	5	5
Alemania	13	13	12	10	10	10	9	9	8	7	7	7	7	6	6	5	5	5
México	25	24	12	12	11	9	8	8	8	6	7	7	7	7	6	5	4	5
Reino Unido	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Dinamarca	18	17	15	17	14	12	12	7	5	8	6	5	6	6	5	5	4	3
Total Mundial	59	63	62	60	59	58	56	56	56	58	57	58	57	57	56	54	54	54

Fuente: BP Statistical Review of World Energy, June 2018

Tabla 8. Producción de carbón* 2000-2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
China	1 384	1 472	1 550	1 835	2 123	2 365	2 570	2 760	2 903	3 115	3 428	3 764	3 945	3 974	3 874	3 747	3 411	3 523
India	335	342	358	375	408	429	450	479	515	557	572	564	606	609	646	674	693	716
Estados Unidos	974	1 023	993	972	1 009	1 026	1 055	1 040	1 063	975	984	994	922	893	907	814	661	702
Australia	314	335	343	351	363	379	387	396	408	422	434	423	448	473	504	505	456	481
Indonesia	77	93	103	114	132	153	194	217	240	256	275	353	386	475	458	462	454	461
Rusia	262	274	259	279	284	300	311	316	330	302	323	337	358	355	357	373	387	411
Sudáfrica	224	224	220	239	243	245	245	248	252	248	255	253	259	256	262	252	251	252
Alemania	202	203	208	205	208	203	197	202	192	184	182	189	196	191	186	184	176	175
Polonia	163	164	162	164	161	160	156	146	144	135	133	139	144	143	137	136	131	127
Kazajistán	75	79	74	85	87	87	96	98	111	101	111	116	121	120	114	107	103	111
Turquía	63	62	54	49	46	61	64	70	79	79	73	76	71	60	65	58	73	100
Colombia	38	44	39	50	54	60	66	70	74	73	74	86	89	85	89	86	91	89
Canadá	69	70	67	63	66	68	67	69	68	65	68	67	67	68	68	62	61	59
Rep. Checa	65	66	63	64	62	62	63	63	60	56	55	58	55	49	47	47	45	45
Serbia	12	13	16	19	27	34	39	38	39	39	38	41	38	40	30	38	39	40
Vietnam	64	66	70	68	70	69	65	66	66	65	57	59	63	54	51	46	33	38
Grecia	26	27	26	27	26	25	26	29	29	27	29	37	33	29	31	36	31	34
Bulgaria	81	84	83	81	82	80	81	77	80	74	77	85	87	85	64	39	42	34
Ucrania	29	33	30	33	32	31	35	36	36	34	31	36	34	25	24	25	23	26
Rumania	18	20	20	19	20	21	19	18	18	18	18	21	18	18	18	15	17	16
Tailandia	11	9	7	9	12	13	14	15	14	13	15	20	15	15	15	12	11	10
México	14	14	13	13	11	10	10	10	9	9	9	10	9	10	10	9	9	8
Hungría	7	6	5	5	5	6	6	6	7	5	5	6	7	9	8	6	7	7
Brasil	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4
Pakistán	31	32	30	28	25	20	19	17	18	18	18	19	17	13	12	9	4	3
Reino Unido	3	4	4	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3
Nueva Zelanda	4	5	4	3	4	3	2	2	2	2	3	3	2	3	6	4	3	3
Zimbabue	23	23	22	21	20	19	18	17	10	9	8	7	6	4	4	3	2	3
España	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1
Corea del Sur	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Japón	8	8	8	7	8	7	7	7	5	3	3	3	2	1	1	1	1	0
Venezuela	4 726	4 942	4 985	5 339	5 749	6 103	6 437	6 688	6 951	7 066	7 479	7 975	8 203	8 271	8 196	7 954	7 492	7 727
Total Mundial	47 26	49 42	49 85	53 39	57 49	61 03	6 437	6 688	6 951	7 066	7 479	7 975	8 203	8 271	8 196	7 954	7 492	7 727

*Incluye carbón bituminoso, antracita (carbón duro), carbón de lignito y marrón (sub-bituminoso), así como otros combustibles sólidos comerciables.

Fuente: BP Statistical Review of World Energy, June 2017

Tabla 9. Reservas probadas de carbón* 2000-2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	246 643	249 994	249 994	249 994	246 643	246 643	246 643	242 721	238 308	238 308	237 295	237 295	237 295	237 295	237 295	237 295	251 582	250 916
Rusia	157 010	157 010	157 010	157 010	157 010	157 010	157 010	157 010	157 010	157 010	157 010	157 010	157 010	157 010	157 010	157 010	160 364	160 364
Australia	90 400	82 090	82 090	82 090	78 500	78 500	78 500	76 200	76 200	76 200	76 400	76 400	76 400	76 400	76 400	76 400	144 818	144 818
China	114 500	114 500	114 500	114 500	114 500	114 500	114 500	114 500	114 500	114 500	114 500	114 500	114 500	114 500	114 500	114 500	244 010	138 819
India	74 733	84 396	84 396	84 396	92 445	92 445	92 445	56 498	58 600	58 600	60 600	60 600	60 600	60 600	60 600	60 600	94 769	97 728
Alemania	67 000	66 000	66 000	66 000	6 739	6 739	6 739	6 708	6 708	6 708	40 699	40 699	40 699	40 548	40 548	40 548	36 212	36 108
Ucrania	34 356	34 153	34 153	34 153	34 153	34 153	33 873	33 873	33 873	33 873	33 873	33 873	33 873	33 873	33 873	33 873	34 375	34 375
Polonia	14 309	22 160	22 160	22 160	14 000	14 000	14 000	7 502	7 502	7 502	5 709	5 709	5 709	5 465	5 465	5 465	24 161	25 811
Kazajistán	34 000	34 000	34 000	34 000	31 279	31 279	31 279	31 300	31 300	31 300	33 600	33 600	33 600	33 600	33 600	33 600	25 605	25 605
Indonesia	5 220	5 370	5 370	5 370	4 968	4 968	4 968	4 328	4 328	4 328	5 529	5 529	5 529	28 017	28 017	28 017	25 573	22 598
Turquía	1 075	3 689	3 689	3 689	4 186	4 186	4 186	1 814	1 814	1 814	2 343	2 343	2 343	8 702	8 702	8 702	11 353	11 353
Sudáfrica	5 533	49 520	49 520	49 520	48 750	48 750	48 750	48 000	30 408	30 408	30 156	30 156	30 156	30 156	30 156	30 156	9 893	9 893
Nueva Zelanda	571	572	572	572	571	571	571	571	571	571	571	571	571	571	571	571	7 575	7 575
Serbia																	13 411	7 514
Brasil	11 950	11 929	11 929	11 929	10 113	10 113	10 113	7 068	7 059	7 059	4 559	4 559	4 559	6 630	6 630	6 630	6 596	6 596
Canadá	8 623	6 578	6 578	6 578	6 578	6 578	6 578	6 578	6 578	6 578	6 582	6 582	6 582	6 582	6 582	6 582	6 582	6 582
Colombia	6 749	6 648	6 648	6 648	6 611	6 611	6 611	6 959	6 814	6 814	6 746	6 746	6 746	6 746	6 746	6 746	4 881	4 881
Rep. Checa	6 177	5 678	5 678	5 678	5 552	5 552	5 552	4 501	4 501	4 501	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100	1 052	3 676	3 640
Vietnam			150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	3 360	3 360
Pakistán	2 928	2 265	2 265	2 265	3 050	3 050	3 050	1 982	2 070	2 070	2 070	2 070	2 070	2 070	2 070	2 070	3 064	3 064
Hungría	4 461	1 097	1 097	1 097	3 357	3 357	3 357	3 302	3 302	3 302	1 660	1 660	1 660	1 660	1 660	1 660	2 909	2 909
Grecia	2 874	2 874	2 874	2 874	3 900	3 900	3 900	3 900	3 900	3 900	3 020	3 020	3 020	3 020	3 020	3 020	2 876	2 876
Bulgaria	2 711	2 711	2 711	2 711	2 187	2 187	2 187	1 996	1 996	1 996	2 366	2 366	2 366	2 366	2 366	2 366	2 366	2 366
México	1 211	1 211	1 211	1 211	1 211	1 211	1 211	1 211	1 211	1 211	1 211	1 211	1 211	1 211	1 211	1 211	1 211	1 211
España	670	660	660	660	530	200	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	1 187	1 187
Tailandia		1 268	1 268	1 268	1 354	1 354	1 354	1 354	1 354	1 354	1 239	1 239	1 239	1 239	1 239	1 239	1 063	1 063
Venezuela	479	479	479	479	479	479	479	479	479	479	479	479	479	479	479	479	731	731
Zimbabue	754	502	502	502	502	502	502	502	502	502	502	502	502	502	502	502	502	502
Japón	785	773	773	773	359	359	359	355	355	355	350	350	350	347	347	347	350	350
Corea del Sur	82	78	78	78	80	80	80	135	133	133	126	126	126	126	126	126	326	326
Rumanía	3 611	1 457	1 457	1 457	494	494	494	422	422	422	291	291	291	291	291	291	291	291
Reino Unido	1 500	1 500	1 500	1 500	220	220	220	155	155	155	228	228	228	228	228	228	70	70
Total Mundial	984 211	984 453	984 453	984 453	909 064	909 064	909 064	847 488	826 001	826 001	860 938	860 938	860 938	860 938	860 938	860 938	11 393 331	10 355 012

*Incluye carbón bituminoso, antracita (carbón duro), carbón de lignito y marrón (sub-bituminoso), así como otros combustibles sólidos comerciales.

Fuente: BP Statistical Review of World Energy, June 2018

Tabla 10. Vida media de las Reservas de carbón 2000-2017, de mayor a menor en 2017 (n° de años)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nueva Zelanda	165	146	128	110	111	108	101	118	118	125	107	115	116	123	144	168	2 639	2 572
Venezuela	61	62	59	68	59	67	67	70	95	146	182	183	251	390	598	597	772	1 624
Ucrania	422	405	411	422	417	429	423	439	424	455	438	398	388	400	529	879	823	1 005
Brasil	1 756	2 110	2 319	2 568	1 871	1 617	1 720	1 185	1 068	1 395	842	828	689	771	835	1 043	941	944
Pakistán	907	695	649	678	899	875	761	537	520	590	615	641	681	693	612	623	747	755
España	29	29	30	32	26	10	29	31	52	56	63	80	86	121	136	173	681	427
Rusia	599	573	606	563	552	523	504	498	476	519	486	465	438	442	439	421	415	390
Hungría	319	79	84	82	292	351	337	336	351	367	182	174	179	174	174	179	316	366
Estados Unidos	253	244	252	257	244	240	234	233	224	244	241	239	257	266	262	292	381	357
Australia	288	245	239	234	216	207	203	193	187	180	176	181	170	162	151	151	287	301
Japón	251	242	564	578	268	322	264	249	289	277	382	275	265	288	265	296	261	252
Kazajistán	454	430	461	400	360	361	325	320	282	310	303	289	279	281	295	313	248	230
Corea del Sur	20	20	23	24	25	28	28	47	48	53	60	60	60	69	72	71	189	219
Alemania	332	325	317	322	32	33	34	33	35	37	223	216	207	213	218	220	206	206
Polonia	88	136	137	135	87	88	90	51	52	55	43	41	40	38	40	40	184	203
Serbia																355	195	188
Zimbabue	171	111	127	178	132	149	238	241	333	301	188	196	315	161	87	116	186	171
India	223	247	236	225	227	215	206	118	114	105	106	107	100	100	94	90	137	136
México	107	137	171	132	99	96	86	80	84	95	79	62	80	83	81	99	106	116
Turquía	17	59	68	76	90	5	65	24	23	23	32	31	33	144	133	149	156	114
Canadá	125	93	98	105	99	96	98	95	96	102	97	98	98	97	97	106	108	111
Vietnam	0	0	9	8	5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	87	88
Rep. Checa	95	86	90	89	90	90	88	72	75	80	20	19	20	21	22	22	81	81
Grecia	45	43	41	42	56	56	60	59	59	60	53	51	48	56	59	65	88	76
Bulgaria	103	102	104	99	83	89	85	70	69	73	80	64	71	83	76	66	76	69
Tailandia	0	0	65	67	67	65	71	74	75	77	68	58	69	68	69	82	63	65
Colombia	176	151	168	133	123	111	100	100	93	94	91	79	76	79	76	79	54	55
Indonesia	68	58	52	47	38	33	26	20	18	17	20	16	14	59	61	61	56	49
China	83	78	74	62	54	48	45	41	39	37	33	30	29	29	30	31	72	39
Sudáfrica	25	222	225	207	201	199	199	194	121	123	118	119	117	118	115	120	39	39
Reino Unido	48	47	50	53	9	11	12	9	9	9	12	12	13	18	20	27	17	23
Rumania	123	44	48	44	16	16	14	12	12	12	9	8	9	12	12	11	13	11
Total Mundial	208	199	197	184	158	149	141	127	119	117	115	108	105	108	109	112	152	134

Fuente: BP Statistical Review of World Energy, June 2018

Tabla 11. Precios del Petróleo, Gas natural y Carbón 2000-2017

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Petróleo¹	28.50	24.44	25.02	28.83	38.27	54.52	65.14	72.39	97.26	61.67	79.50	111.26	111.67	108.66	98.95	52.39	43.73	54.19	
Gas Natural²	2.71	3.17	2.37	3.33	4.46	7.38	7.87	6.01	10.79	4.85	6.56	9.04	9.46	10.64	8.25	6.53	4.69	5.80	
Carbón³	31.76	36.89	30.41	36.53	72.42	61.84	56.47	84.57	148.06	78.81	105.43	125.74	105.50	90.90	77.89	63.52	71.12	99.58	
¹ Crudo Brent, \$/barril																			
² Índice Heren NBP de UK, \$/M BTU																			
³ Carbón Asian Marker Price, \$/tonelada																			

Fuente: BP Statistical Review of World Energy, June 2018

Tabla 12. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE 1999-2015. África Subsahariana

Tabla 12. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE 1999-2015. África Subsahariana																	
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Angola	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5
Benin	6	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	7	6
Botsuana	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2
Burkina Faso	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Burundi									7	7	7	7	7	7	7	7	7
Cabo Verde	6	6	6	7	7	7	7	6	6	5	5	6	5	6	6	6	6
Camerún	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6
Chad	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Congo (Rep. Dem.)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Congo (Rep.)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6
Costa de Marfil	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6
Eritrea									7	7	7	7	7	7	7	7	7
Etiopía	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Gabón	6	6	6	6	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5
Gambia	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Ghana	5	6	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	6
Guinea Bissau	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Guinea Ecuatorial		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Guinea-Conakry	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Kenia	6	6	6	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Lesoto	5	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5
Liberia	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Madagascar	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	7	7	7	7	7
Malawi	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Mali	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Mauricio	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Mozambique	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	7
Namibia							4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Níger	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Nigeria	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	5
Rep. Centroafricana	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Ruanda	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6
Sto. Tomé y Príncipe		7	7	7	7	7	7	7							-	-	-
Senegal	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Seychelles	7	7	7	7	7	7	7	7							7	7	7
Sierra Leona		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Somalia	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Suazilandia									6	6	6	6	6	6	6	6	6
Sudáfrica	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
Sudán del Sur															7	7	7
Tanzania	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Togo	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Uganda	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Zambia	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5
Zimbabue	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

Fuente: OCDE y elaboración propia

Tabla 13. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE 1999-2015. Asia Emergente y en Desarrollo

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bangladesh	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
Bhután	6														6	6	6
Brunei	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-
Camboya									7	6	6	6	6	6	6	6	6
China	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Corea del Norte	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Fiyi															-	6	6
Filipinas	3	3	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3
India	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Indonesia	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	3	3	3	3
Islas Salomón		6	7	7	7	7									-	-	-
Laos		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Malasia	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Maldivas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	7	7	7	7	7	7	6
Mongolia	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	5	5	5	6	6
Myanmar	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Nepal	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6
Papúa Nueva Guinea	5	5	5	5	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Sri Lanka	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
Tailandia	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Timor Oriental																	
Vietnam	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5

Fuente: OCDE y elaboración propia

Tabla 14. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE 1999-2015. Latinoamérica y Caribe

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Antigua y Barbuda	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	7	7
Argentina	5	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Aruba		4	4	4	4	4	4	4							4	4	4
Bahamas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Belize	5	5	5	6	6	6	7	7	7	6	6	6	6	6	-	-	-
Bolivia	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5
Brasil	6	6	6	6	6	6	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4
Chile	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-
Colombia	4	5	5	6	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Costa Rica	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cuba	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Curaçao																-	5
Ecuador	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6
El Salvador	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
Guatemala	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
Guayana	7	7	7	7	7	7	7	7									
Haití		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Honduras	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Jamaica	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
México	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Nicaragua	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Panamá	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Paraguay	5	6	6	6	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5
Perú	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
Rep. Dominicana	5	5	5	5	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
S. Cristóbal y Nieves		4	4	5	6	7	7	7									
S. Vicente y Granadinas	7	7	4	5	5	5	5	5									
Surinam		7	7	7	7	7	7	7							6	6	6
Trinidad y Tobago	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Uruguay	4	3	3	6	6	6	6	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3
Venezuela	5	5	4	6	7	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7

Fuente: OCDE y elaboración propia

Tabla 15. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE 1999-2015. Países CEI

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Armenia	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Azerbaiyán	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Bielorrusia	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Georgia	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Kazajstán	7	6	6	6	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Kirguistán	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Moldavia	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Rusia	7	6	6	5	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4
Tayikistán	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Turkmenistán	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6
Ucrania	7	7	7	7	7	6	6	6	5	5	7	7	7	7	7	7	7
Uzbekistán	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6

Fuente: OCDE y elaboración propia

Tabla 16. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE 1999-2015. Europa Emergente y en Desarrollo

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Albania	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Bosnia-Herzegovina	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Bulgaria	6	6	5	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4
Croacia	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Hungría	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	0	0	0	0	-	-	-
Kosovo													7	7	7	7	7
Macedonia (FYROM)	7	7	7	7	7	7	7	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Montenegro										6	6	6	6	6	6	6	7
Polonia	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	-	-	-
Rumanía	6	6	6	6	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
Serbia	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6
Turquía	5	5	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4

Fuente: OCDE y elaboración propia

Tabla 17. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE 1999-2015. Países MENA

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Afganistán	7								7	7	7	7	7	7	7	7	7
Arabia Saudí	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Argelia	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Bahrein	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4
Yibuti															7	7	7
Emiratos Árabes Unidos	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2
Egipto	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6
Gaza y Cisjordania															7	7	7
Irán	6	5	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Irak	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Jordania	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Kuwait	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Libano	5	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Libia	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
Marruecos	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Mauritania	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Omán	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Pakistán	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7
Qatar	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Siria	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	7	7	7	7	7
Sudán	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Túnez	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
Yemen	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7

Fuente: OCDE y elaboración propia

Tabla 18. Clasificación de Riesgo-País de la OCDE 1999-2015. Países Avanzados

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Alemania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Australia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Austria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Bélgica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Canadá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Chipre	3	3	3	3	3	3	3	2	2	0	0	0	0	0	-	-	-
Corea del Sur	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Dinamarca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Eslovaquia	4	3	3	3	3	3	2	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-
Eslovenia	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	-	-	-
España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Estados Unidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Estonia	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	4	0	0	-	-	-
Finlandia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Francia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Grecia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Hong Kong	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Irlanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Islandia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Israel	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	-	-	-
Italia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Japón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Letonia	4	4	4	4	3	3	2	2	3	3	4	5	5	4	4	-	-
Lituania	5	5	5	4	3	3	2	2	2	2	3	4	4	3	3	2	-
Luxemburgo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Macao (China)	2	2	2	2	2	2	2	2							2	2	2
Malta	3	3	3	3	3	3	2	2	2	0	0	0	0	0	-	-	-
Noruega	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Nueva Zelanda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Países Bajos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Reino Unido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
República Checa	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	-	-	-
Singapur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suecia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Suiza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Taiwán (China)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: OCDE y elaboración propia

Tabla 19. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. África Subsahariana

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Angola											10.00	11.00	11.00	11.00	11.33	10.67
Botsuana	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50
Burkina Faso				9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	8.00	8.00
Cabo Verde			10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	9.50	9.00	9.00
Camerún			9.00	7.50	7.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Congo (Rep.)														10.33	10.33	10.00
Congo (Rep.Dem.)														8.00	8.00	8.00
Costa de Marfil															9.50	10.50
Etiopía															9.33	9.33
Gabón								11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	10.33
Ghana			9.50	9.50	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	9.50	9.50	9.67	9.67	9.00	8.67
Kenia						10.00	10.00	10.00	9.50	9.50	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Lesoto			10.00	10.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
Mauricio	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	16.00	16.00	16.00	16.00
Mozambique				9.00	9.00	9.00	9.00	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	10.00	9.67	8.67
Namibia					14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
Nigeria							11.00	11.00	11.00	10.50	10.50	10.50	11.00	11.00	11.00	10.67
Ruanda							8.00	8.00	8.00	8.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.50	10.00
Senegal	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Seychelles											8.00	9.00	9.00	9.00	10.00	11.00
Sudáfrica	14.00	14.33	14.33	15.00	15.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.33	16.33	16.33	15.67	15.33	14.67	14.33
Uganda						9.00	9.00	9.00	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.00	9.50
Zambia												10.00	10.00	9.67	9.67	9.00
Los valores son la media de las tres agencias de calificación (ver Cuadro 14).																
Fuente: Moody's, Standard & Poor's y Fitch y elaboración propia.																

Tabla 20. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. Asia Emergente y en Desarrollo

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bangladesh											11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
Cambodia								9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
China	16.33	16.33	16.33	16.67	17.00	17.67	18.00	18.67	19.00	19.33	19.67	19.67	19.67	19.67	19.67	19.67
Fiyi	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	11.00	10.50	10.50	9.00	9.00	9.50	9.50	9.50	9.50	10.00
Filipinas	13.00	13.00	13.00	12.33	12.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.33	11.33	12.00	13.00	14.00	14.67	14.67
India	12.33	12.00	12.00	12.33	13.00	13.33	13.67	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
Indonesia	8.00	7.33	8.00	9.67	10.00	10.33	10.33	11.00	11.33	11.67	12.33	13.33	13.67	13.67	13.67	13.67
Islas Salomón																8.00
Malasia	15.00	15.00	16.00	16.33	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00
Mongolia	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.50	10.00	10.50	10.50	10.00	10.50	10.50	10.50	10.50	10.00	9.00
Papúa Nueva Guinea	10.00	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Sri Lanka						10.50	10.50	10.50	9.50	9.50	10.00	10.33	10.33	10.33	10.33	10.33
Tailandia	14.00	14.00	14.00	15.33	15.67	16.00	16.00	16.00	16.00	15.67	15.67	15.67	15.67	16.00	16.00	16.00
Vietnam	10.00	10.00	10.67	10.67	10.67	11.00	11.33	11.33	11.33	11.33	10.33	10.33	10.00	10.00	10.67	10.67

Los valores son la media de las tres agencias de calificación (ver Cuadro 14).
Fuente: Moody's, Standard & Poor's y Fitch y elaboración propia.

Tabla 21. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. Latinoamérica y Caribe

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Argentina	10.33	2.33		3.33	3.33	5.67	6.33	6.33	8.00	8.00	8.67	8.67	6.67	6.33	4.50	4.50	8.33
Aruba			15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	15.50	15.00	15.00	15.00
Bahamas	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	16.50	16.50	16.00	15.50	15.50	15.00	14.50	14.50
Barbados	16.00	16.00	16.00	16.00	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	14.50	14.00	14.00	13.00	11.00	8.50	8.50	8.00
Bermudas	21.50	21.50	21.50	21.50	21.50	21.50	21.50	21.50	21.50	21.00	21.00	20.50	20.50	20.00	19.50	19.00	18.50
Bolivia	10.00	10.00	10.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.67	9.67	10.00	11.00	11.00	11.33	11.67	11.67
Brasil	10.33	10.67	9.33	9.67	10.67	11.00	12.00	13.00	13.67	14.00	14.00	15.00	15.00	15.00	14.67	13.33	12.00
Chile	16.67	16.67	16.67	16.67	17.00	17.33	18.00	18.33	18.33	18.67	19.00	19.33	19.67	19.67	19.67	19.67	19.67
Colombia	12.33	12.33	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.67	13.00	13.00	13.00	14.00	14.00	14.67	15.00	15.00	15.00
Costa Rica	12.33	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67	13.00	13.00	13.00	13.00	12.67	12.67	12.33
Cuba	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	6.00	6.00	6.00
Ecuador	7.00	6.50	6.67	6.67	7.33	7.33	7.33	6.67	3.00	6.00	7.00	7.33	8.33	8.33	9.00	8.67	8.67
El Salvador	13.33	13.33	13.33	13.33	13.33	13.33	13.33	13.33	13.33	12.33	12.33	11.67	11.33	11.00	10.67	10.33	10.33
Guatemala	12.00	12.00	12.00	11.50	11.50	11.50	12.00	12.00	12.00	12.00	12.33	12.33	12.33	12.67	12.33	12.33	12.33
Honduras	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.50	9.00	9.00	9.00	9.50	9.00	8.50	9.00	9.50
Jamaica	10.00	10.50	10.50	9.50	9.50	9.50	9.67	9.67	9.33	6.33	8.00	8.00	8.00	6.33	7.00	7.67	8.00
México	13.33	13.33	14.33	14.33	14.33	15.33	15.33	16.00	16.00	15.33	15.33	15.33	15.33	16.00	16.33	16.33	16.33
Nicaragua	9.00	9.00	9.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	9.50	9.67
Panamá	13.00	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67	12.67	13.00	13.00	14.00	14.33	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
Paraguay	9.00	9.00	8.50	4.50	7.50	7.50	8.00	8.00	8.50	8.50	10.00	10.50	10.50	11.00	11.67	12.33	12.33
Perú	11.33	11.00	11.00	11.00	11.67	11.67	12.33	12.33	13.67	13.67	13.67	14.67	15.00	15.67	16.33	16.33	16.33
Rep. Dominicana	10.00	11.50	11.50	8.00	6.33	8.33	8.67	9.33	9.00	9.00	9.33	9.67	9.67	9.67	10.00	10.33	10.33
S. Vicente y Granadinas							10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	9.00	9.00	8.00	8.00	8.00
Surinam	8.00	8.00	8.00	8.00	9.00	9.00	9.33	9.67	9.67	9.67	9.67	10.33	11.00	11.00	11.00	11.00	10.00
Trinidad y Tobago	14.00	14.00	14.00	14.50	15.00	16.00	16.50	16.50	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	16.50	15.50
Uruguay	14.00	14.00	8.33	8.00	8.67	8.50	10.00	10.33	10.67	11.00	12.33	13.00	13.67	14.00	14.33	14.67	14.67
Venezuela	9.67	9.67	8.00	7.67	9.33	10.00	10.33	10.33	10.00	10.00	10.00	9.67	9.67	8.33	6.67	5.67	5.67

Los valores son la media de las tres agencias de calificación (ver Cuadro 14).

Fuente: Moody's, Standard & Poor's y Fitch y elaboración propia.

Tabla 22. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. Países CEI

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Armenia							11,50	11,50	12,00	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	10,50
Azerbaiyán	10,00	11,00	11,00	11,00	12,00	12,00	12,50	13,00	13,00	13,00	13,33	13,67	14,00	14,00	14,00	14,00
Bielorrusia								10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,50
Georgia					10,00	10,00	10,50	10,50	9,50	9,50	10,33	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
Kazajstán					14,33	15,00	14,67	14,67	14,33	14,33	14,67	15,33	15,67	15,67	15,67	15,33
Kirguistán									9,00	9,00	9,00	9,00				9,00
Moldavia	8,00	7,50	2,00	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50		8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Rusia	8,67	10,33	11,67	13,00	13,67	15,00	15,67	15,67	15,67	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	14,67	13,33
Turkmenistán	8,50	7,00	7,00	7,00	7,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00						
Ucrania	7,00	8,00	9,00	9,67	10,00	10,67	10,67	10,67	9,67	8,00	9,33	9,33	8,67	7,00	5,33	6,33
Uzbekistán									12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00

Los valores son la media de las tres agencias de calificación (ver Cuadro 14).

Fuente: Moody's, Standard & Poor's y Fitch y elaboración propia.

Tabla 23. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. Europa Emergente y en Desarrollo

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Albania											10.00	10.00	10.00	9.50	9.50	9.50
Bosnia-Herzegovina									9.50	9.50	9.50	9.00	8.50	8.50	8.50	8.50
Bulgaria	9.67	10.33	11.33	12.67	13.67	14.33	15.00	15.00	14.33	14.33	14.33	14.67	14.67	14.67	14.00	14.00
Croacia	13.67	14.00	14.00	14.00	14.33	14.33	14.33	14.33	14.33	14.33	14.00	14.00	13.67	13.00	12.33	12.33
Hungría	17.00	17.67	17.67	17.67	17.67	17.33	16.67	16.67	15.67	15.00	14.00	13.33	12.67	12.67	12.67	13.00
Macedonia (FYROM)					12.00	12.50	13.00	13.00	13.00	12.50	12.50	12.50	12.50	12.00	12.00	12.00
Montenegro					12.00	12.00	12.00	13.00	12.50	12.00	11.50	11.50	11.00	11.00	10.50	10.50
Polonia	16.00	16.00	16.67	16.67	16.67	16.67	16.67	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33
Rumanía	9.00	9.00	10.33	11.67	12.67	13.67	14.33	14.33	13.33	13.33	13.33	13.67	13.67	13.67	14.00	14.00
Serbia					10.50	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.50	11.00	10.33	10.33	10.33
Turquía	10.33	9.00	9.00	9.67	10.33	11.00	11.00	11.00	11.00	11.67	12.33	12.33	13.00	13.67	13.67	13.67

Los valores son la media de las tres agencias de calificación (ver Cuadro 14).
Fuente: Moody's, Standard & Poor's y Fitch y elaboración propia.

Tabla 24. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. Países Mena

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Arabia Saudí	14.00	14.00	14.00	16.50	17.00	17.67	18.67	19.33	19.67	19.67	20.00	20.00	20.00	20.00	20.33	20.00
Bahréin	13.50	14.00	15.33	16.67	16.67	16.67	17.33	18.00	18.00	18.00	17.67	15.33	15.33	15.00	15.00	14.00
Egipto	13.67	13.67	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	10.33	9.00	7.67	8.00	8.33
Emiratos Árabes Unidos	18.00	18.00	18.00	18.00	19.00	19.00	20.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00
Irán	9.00	9.00	10.00	10.00	11.00	11.00	10.00	10.00								
Irak																8.00
Jordania	11.00	11.00	11.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	10.50	10.50	10.50
Kuwait	17.33	17.67	19.00	19.00	19.00	19.00	19.67	20.33	20.67	20.67	20.67	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00
Líbano	10.00	9.00	8.50	8.50	8.50	8.00	8.00	8.00	8.00	9.00	9.50	9.50	9.50	9.00	8.50	8.50
Libia										16.50	16.50					
Marruecos	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	13.00	13.00	13.33	13.33	13.33	13.67	13.67	13.67	13.67	13.67	13.67
Omán	14.50	15.00	15.00	15.00	15.50	16.00	17.50	18.00	18.00	18.00	18.50	18.50	18.50	18.50	18.50	17.50
Pakistán	7.50	7.50	8.50	9.00	9.50	9.50	10.00	10.00	7.50	8.00	8.00	8.00	7.50	7.50	7.50	8.67
Qatar	15.00	15.50	17.00	18.00	18.00	19.00	19.50	20.50	20.50	20.50	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00
Túnez	14.33	14.67	14.67	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	14.00	13.00	11.00	11.00	11.00

Los valores son la media de las tres agencias de calificación (ver Cuadro 14).

Fuente: Moody's, Standard & Poor's y Fitch y elaboración propia.

Tabla 25. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. Países Avanzados

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Alemania	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
Andorra				20.00	21.00	21.00	21.00	21.00	20.00	19.00	18.00	18.00	17.00	17.00	16.00	14.00	14.00
Australia	21.33	21.33	22.00	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	23.00	23.00	23.00	22.00	23.00	23.00
Austria	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	22.67	22.67	22.67	22.33	22.33
Bélgica	20.67	20.67	21.00	21.00	21.00	21.00	21.33	21.33	21.33	21.33	21.33	21.67	21.33	21.33	21.33	21.33	21.33
Canadá	21.67	22.00	22.67	22.67	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
Chipre	18.00	18.00	18.33	18.33	18.33	18.33	18.33	19.00	19.67	19.67	19.67	14.67	8.67	7.00	8.67	10.33	10.33
Corea del Sur	15.33	15.67	17.33	17.33	18.00	18.00	18.33	18.33	18.33	18.33	18.67	18.67	19.67	19.67	19.67	20.33	20.33
Dinamarca	22.33	22.67	22.67	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
Eslovaquia	13.00	13.67	15.33	15.67	17.00	18.00	18.00	18.00	19.00	19.00	19.00	19.00	18.33	18.33	18.33	18.33	18.33
Eslovenia	18.00	18.00	18.67	19.33	20.00	20.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	19.67	16.67	15.33	15.33	15.67	15.67
España	21.67	22.33	22.33	22.67	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	22.67	21.67	19.67	14.33	14.33	15.33	15.67	15.67
Estados Unidos	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67
Estonia	16.00	16.67	17.67	17.67	18.33	18.33	18.33	18.33	18.00	17.33	18.33	19.33	19.33	19.33	19.33	19.33	19.33
Finlandia	22.67	22.67	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	22.67	22.67	22.33
Francia	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	22.67	21.67	21.67	21.67	21.00
Grecia	17.33	18.00	18.33	19.00	18.33	18.33	18.33	18.33	18.33	17.67	13.33	4.67	5.67	7.00	8.33	6.00	6.33
Hong Kong (China)	18.00	18.67	18.67	19.33	19.33	19.67	20.33	21.00	21.33	21.33	22.33	22.33	22.33	22.33	22.33	22.33	22.33
Irlanda	22.67	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	21.33	16.67	15.00	15.00	15.33	16.67	17.33	18.33
Isla de Man	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	22.50	22.50	22.00	21.50	22.00	22.00
Islandia	20.67	20.67	20.67	20.67	20.67	21.00	20.67	20.33	16.33	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	15.67	16.33	16.67
Islas Feroe																	
Israel	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.67	18.33	18.33	18.33	18.67	18.67	18.67	18.67	18.67	18.67
Italia	20.33	20.33	21.00	21.00	20.67	20.67	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	17.33	16.00	15.33	15.00	15.00	15.00
Japón	22.33	21.33	21.00	21.00	21.33	21.33	21.33	21.67	21.67	21.00	21.00	20.33	19.67	19.67	19.33	18.67	18.67
Letonia	15.00	15.00	16.33	16.67	17.33	17.33	17.33	16.67	15.00	13.00	13.33	13.67	14.67	15.67	16.67	17.00	17.00
Liechtenstein	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
Lituania	13.50	13.67	15.33	16.00	17.00	17.33	18.00	18.00	16.67	15.33	15.33	15.33	15.33	15.67	16.67	17.00	17.00
Luxemburgo	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
Macao (China)	16.00	16.00	16.00	19.00	19.00	19.00	19.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.50	20.50	20.00
Malta	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	17.33	18.00	18.33	18.33	18.33	18.33	17.67	17.00	17.00	17.00	17.00
Noruega	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
Nueva Zelanda	21.50	21.50	22.00	22.33	22.33	22.33	22.33	22.33	22.33	22.33	22.33	21.67	21.67	21.67	21.67	21.67	21.67
Países Bajos	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
Portugal	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	20.67	20.67	20.67	20.67	20.33	18.33	13.00	12.00	12.00	12.67	13.00	13.00
Puerto Rico													14.00	14.00	9.00	5.00	5.00
Reino Unido	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	22.33	22.33	22.33	22.33
Rep. Checa	16.33	16.33	17.33	17.67	18.00	18.00	18.00	18.33	18.67	18.67	18.67	19.33	19.33	19.33	19.33	19.33	19.33
San Marino				21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	18.00	18.00	18.00	16.00	16.00	16.00	16.00	15.00
Singapur	22.33	22.33	22.67	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
Suecia	21.67	21.67	22.33	22.33	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
Suiza	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00

Los valores son la media de las tres agencias de calificación (ver Cuadro 14).

Fuente: Moody's, Standard & Poor's y Fitch y elaboración propia.

Tabla 26. EMBI. África Subsahariana

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Angola													365	319	559	827
Camerún																855
Costa de Marfil	2 433	2 418	3 195	3 013	3 121	3 070					1 154	1 192	473	442	389	497
Etiopía																612
Gabón									390	390	258	422	252	348	476	789
Ghana									462	462	363	534	397	547	705	967
Kenia															377	654
Mozambique														608	540	1 268
Namibia												337	223	250	249	365
Nigeria	1 807	1 103	1 946	499	457	329						435	261	293	416	626
Senegal												709	443	429	452	567
Sudáfrica	418	319	250	152	102	87	84	164	562	149	145	261	163	247	238	412
Tanzania														468	401	823
Zambia													373	466	463	997

Fuente: Global Financial Stability Report, años 2000 a 2015, Fondo Monetario Internacional

Tabla 27. EMBI. Asia Emergente. 2000-2015

Tabla 27. EMBI. Asia Emergente. 2000-2015		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
China		160	99	84	58	57	68	51	120	228	64	126	278	146	149	170	170
Filipinas		644	466	522	415	457	302	155	207	546	206	163	242	121	133	133	124
Indonesia						244	269	153	275	762	230	183	274	179	292	266	329
India														233	278	168	148
Malasia		237	207	212	100	78	82	66	119	370	136	117	178	98	139	171	230
Mongolia														364	520	545	727
Sri Lanka											382	290	461	342	439	351	543
Tailandia		173	132	128	67	61	59										
Vietnam							190	95	203	747	314	323	510	304	274	228	289

Fuente: Global Financial Stability Report, años 2000 a 2015, Fondo Monetario Internacional

Tabla 28. EMBI. Latinoamérica y Caribe

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Argentina	770	5 363	6 342	5 485	4 527	504	216	410	1 704	660	507	925	991	808	719	438
Belize										1 177	617	1 391	2 245	807	819	822
Brasil	478	864	1 460	459	376	308	190	220	429	189	189	225	140	230	270	548
Bolivia													348	289	277	250
Chile	220	175	176	90	64	80	84	151	343	95	115	172	116	148	169	253
Colombia	755	508	633	427	332	244	161	195	498	198	172	191	112	163	196	317
Costa Rica							3 325	2 468					281	329	418	530
Ecuador	1 415	1 233	1 801	799	690	661	920	614	4 731	769	913	846	826	530	883	1 266
El Salvador			411	284	245	239	159	199	854	326	302	478	396	389	414	634
Guatemala													264	236	247	286
Honduras														595	466	437
Jamaica										719	427	637	711	641	485	469
México	391	306	329	201	174	143	115	172	434	192	173	222	155	177	213	315
Panamá	501	404	446	324	274	239	146	184	539	166	162	201	162	199	185	214
Paraguay																338
Perú	687	521	609	325	239	257	118	178	509	165	165	216	114	162	182	240
Rep. Dominicana		446	499	1 141	824	378	196	281	1 605	405	322	597	343	349	381	421
Trinidad y Tobago														244	239	373
Uruguay		284	1 228	636	388	298	185	243	685	238	188	213	127	194	208	280
Venezuela	958	1 130	1 131	586	403	313	183	523	1 864	1 041	1 114	1 258	786	1 141	2 457	2 807

Fuente: Global Financial Stability Report, años 2000 a 2015, Fondo Monetario Internacional

Tabla 29. EMBI. Países CEI. 2000-2015

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Armenia														377	453	520
Azerbaiyán													202	254	290	473
Bielorrusia											623	1 164	695	714	1 028	571
Georgia										467	504	471	357	382	433	478
Kazajstán										393	324	453	207	275	408	373
Rusia	1 172	669	478	257	213	118	99	157	805	203	224	364	157	208	569	290
Ucrania	1 953	940	671	258	255	184	172	303	2 771	989	461	940	632	763	2 226	806

Fuente: Global Financial Stability Report, años 2000 a 2015, Fondo Monetario Internacional

Tabla 30. EMBI. Europa Emergente y en Desarrollo

Tabla 30. EMBI. Europa Emergente y en Desarrollo		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bulgaria	772	433	291	177	77	90	66	153	674	179	195	340	94				
Croacia										195	298	602	311	306	269	311	
Hungría	136	93	52	28	32	74	58	84	504	186	345	605	345	278	213	180	
Polonia	241	195	185	76	69	62	47	67	314	124	151	310	108	118	96	102	
Rumanía													235	201	173	175	
Serbia						238	186	304	1 224	333	418	601	391	374	312	254	
Turquía	803	940	696	309	264	223	207	239	534	197	177	385	177	310	226	288	

Fuente: Global Financial Stability Report, años 2000 a 2015, Fondo Monetario Internacional

Tabla 31. EMBI. Países MENA

Tabla 31. EMBI. Países MENA		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Egipto				325	131	101	58	52	178	385	- 3	221	607	453	443	351	549
Irak								526	569	1 282	447	314	603	465	511	579	1 007
Jordania													500	436	290		359
Líbano	338	645	776	421	334	246	395	493	794	287	270	270	384	412	366	377	432
Marruecos	584	1 103	390	160	170	75								247	270	224	260
Pakistán		195	271		233	198	154	535	535	2 112	688	654	1 274	798	606	525	524
Túnez			273	146	91	81	83	140	140	464	189	111					553

Fuente: Global Financial Stability Report, años 2000 a 2015, Fondo Monetario Internacional

Tabla 32. *Worldwide Governance Indicators (WGI) 2000-2015. África Subsahariana*

Tabla 32. Worldwide Governance Indicator (WGI) 2000-2015. África Subsahariana																
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Angola	0.83	0.83	1.11	1.25	1.24	1.27	1.37	1.36	1.45	1.47	1.49	1.45	1.50	1.43	1.49	1.47
Benin	2.47	2.47	2.30	2.33	2.24	2.12	2.28	2.29	2.27	2.25	2.20	2.20	2.15	2.16	2.16	2.15
Botsuana	3.16	3.16	3.15	3.37	3.24	3.28	3.16	3.17	3.19	3.15	3.17	3.18	3.22	3.18	3.14	3.16
Burkina Faso	2.18	2.18	2.10	2.19	2.14	2.14	2.16	2.20	2.24	2.24	2.22	2.11	2.06	1.99	1.97	2.06
Burundi	1.00	1.00	1.05	1.03	1.02	1.36	1.42	1.38	1.38	1.44	1.33	1.33	1.27	1.40	1.52	1.31
Camerún	1.62	1.62	1.51	1.66	1.66	1.62	1.63	1.64	1.62	1.64	1.59	1.58	1.54	1.55	1.56	1.56
Cabo Verde	2.99	2.99	2.75	2.78	2.82	2.73	2.97	3.04	3.01	3.01	2.98	3.04	3.02	2.97	2.98	3.02
Rep. Centroafricana	1.34	1.34	1.17	1.10	1.10	1.17	1.18	1.16	1.19	1.20	1.20	1.26	1.16	0.93	0.79	0.89
Chad	1.56	1.56	1.43	1.32	1.29	1.16	1.08	1.03	0.97	1.10	1.13	1.21	1.22	1.24	1.19	1.26
Comoras	1.45	1.45	1.81	1.52	1.56	1.49	1.60	1.43	1.41	1.43	1.51	1.54	1.56	1.63	1.70	1.76
Congo (Rep.Dem.)	0.50	0.50	0.84	0.84	0.78	0.84	0.90	0.93	0.97	0.89	0.83	0.84	0.87	0.96	0.96	0.96
Congo (Rep.)	1.25	1.25	1.32	1.41	1.47	1.29	1.34	1.36	1.39	1.46	1.47	1.47	1.41	1.43	1.50	1.50
Costa de Marfil	1.55	1.55	1.37	1.27	1.11	1.05	1.18	1.20	1.22	1.37	1.30	1.36	1.51	1.63	1.84	1.92
Guinea Ecuatorial	1.19	1.19	1.20	1.30	1.20	1.17	1.25	1.25	1.26	1.30	1.26	1.26	1.23	1.20	1.08	1.14
Eritrea	1.81	1.81	1.76	1.53	1.50	1.38	1.22	1.13	1.20	1.14	1.10	1.09	1.06	1.01	1.02	0.94
Etiopía	1.59	1.59	1.45	1.50	1.56	1.42	1.56	1.59	1.58	1.53	1.56	1.56	1.57	1.58	1.70	1.63
Gabón	2.26	2.26	2.26	2.18	2.01	2.06	1.86	1.88	1.88	1.88	1.96	1.98	2.03	2.02	1.96	1.89
Gambia	2.17	2.17	2.19	2.31	2.13	2.02	2.00	2.04	2.00	2.03	1.98	1.98	1.97	1.89	1.87	1.79
Ghana	2.40	2.40	2.30	2.42	2.38	2.44	2.57	2.58	2.53	2.59	2.60	2.62	2.57	2.57	2.48	2.53
Guinea-Conakry	1.36	1.36	1.44	1.56	1.46	1.37	1.14	1.00	1.06	1.14	1.24	1.32	1.31	1.34	1.40	1.59
Guinea-Bissau	1.51	1.51	1.52	1.48	1.48	1.53	1.58	1.51	1.46	1.48	1.48	1.47	1.24	1.16	1.25	1.37
Kenia	1.71	1.71	1.71	1.81	1.88	1.79	1.87	1.81	1.75	1.73	1.84	1.80	1.76	1.84	1.92	1.91
Lesoto	2.33	2.33	2.35	2.33	2.32	2.31	2.28	2.17	2.24	2.37	2.38	2.38	2.37	2.43	2.30	2.30
Liberia	0.78	0.78	0.83	0.86	0.98	1.34	1.60	1.63	1.49	1.61	1.74	1.72	1.74	1.70	1.71	1.71
Madagascar	2.28	2.28	2.26	2.46	2.35	2.33	2.30	2.29	2.10	1.87	1.75	1.78	1.74	1.69	1.73	1.78
Malawi	2.17	2.17	1.92	2.07	2.08	2.08	2.12	2.17	2.18	2.25	2.21	2.16	2.15	2.09	2.09	2.06
Mali	2.16	2.16	2.27	2.32	2.34	2.28	2.31	2.30	2.23	2.13	2.09	2.04	1.59	1.69	1.67	1.70
Mauricio	3.21	3.21	3.23	3.27	3.21	3.22	3.18	3.22	3.31	3.28	3.27	3.33	3.35	3.32	3.36	3.36
Mozambique	2.14	2.14	2.19	2.16	2.11	2.13	2.18	2.18	2.21	2.26	2.23	2.17	2.15	1.99	1.96	1.88
Namibia	2.67	2.67	2.69	2.76	2.72	2.71	2.81	2.83	2.99	2.83	2.82	2.81	2.84	2.85	2.78	2.81
Níger	1.87	1.87	1.84	1.96	1.91	1.91	1.93	1.90	1.87	1.80	1.80	1.95	1.81	1.79	1.79	1.87
Nigeria	1.49	1.49	1.25	1.28	1.26	1.39	1.39	1.37	1.46	1.35	1.33	1.37	1.36	1.36	1.31	1.43
Ruanda	1.33	1.33	1.45	1.60	1.67	1.56	1.90	2.02	2.07	2.07	2.24	2.27	2.29	2.38	2.48	2.46
Sto. Tomé y Príncipe	2.50	2.50	2.34	2.19	2.22	2.12	2.16	2.20	2.17	2.12	2.06	2.11	2.07	2.08	2.14	2.15
Senegal	2.34	2.34	2.53	2.38	2.44	2.38	2.24	2.15	2.22	2.13	2.06	2.13	2.28	2.32	2.41	2.39
Seychelles	2.74	2.74	2.68	2.65	2.57	2.67	2.58	2.58	2.61	2.59	2.66	2.68	2.70	2.72	2.66	2.86
Somalia	0.36	0.36	0.68	0.39	0.29	0.37	0.17	0.05	0.01	0.09	0.17	0.21	0.23	0.26	0.28	0.36
Sudáfrica	2.88	2.88	2.84	2.87	2.92	2.91	2.93	2.85	2.80	2.76	2.75	2.76	2.69	2.72	2.71	2.67
Suazilandia	1.91	1.91	1.98	1.83	1.75	1.70	1.86	1.86	1.92	1.95	1.99	1.87	1.91	1.97	1.94	1.93
Sudán del Sur											1.73	1.01	1.12	0.96	0.63	0.62
Tanzania	1.95	1.95	1.99	1.97	2.01	2.07	2.18	2.17	2.15	2.16	2.14	2.10	2.06	2.04	2.02	2.04
Togo	1.68	1.68	1.64	1.56	1.49	1.34	1.44	1.54	1.62	1.60	1.61	1.61	1.57	1.55	1.69	1.76
Uganda	1.78	1.78	1.75	1.85	1.89	1.82	1.94	1.96	1.93	1.91	1.92	1.93	1.91	1.90	1.88	1.91
Zambia	1.99	1.99	1.92	2.03	2.03	1.94	2.06	2.13	2.20	2.15	2.14	2.22	2.30	2.26	2.23	2.22
Zimbabue	1.51	1.51	1.05	1.09	1.02	0.93	1.04	0.96	0.93	0.92	0.96	1.02	1.14	1.18	1.20	1.30

Nota: A los valores originales se les ha sumado 2,25, con el fin de que siempre arrojen signo positivo.

Fuente: Worldwide Governance Indicators, Banco Mundial

Tabla 33. *Worldwide Governance Indicators (WGI) 2000-2015*. Asia Emergente y en Desarrollo

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bangladesh	1.77	1.77	1.60	1.54	1.43	1.38	1.50	1.58	1.61	1.62	1.65	1.66	1.61	1.58	1.72	1.69
Bhután	2.57	2.57	2.55	2.68	2.55	2.71	2.63	2.56	2.62	2.61	2.60	2.62	2.65	2.66	2.79	2.87
Brunei	3.03	3.03	2.98	2.95	2.96	2.91	2.89	2.96	2.99	3.25	3.22	3.22	3.14	3.15	3.13	3.07
Camboya	1.74	1.74	1.70	1.64	1.67	1.62	1.62	1.70	1.66	1.65	1.64	1.68	1.78	1.76	1.80	3.22
China	2.05	2.05	1.90	1.94	1.99	1.95	1.94	1.97	2.00	1.99	1.95	1.96	1.94	1.96	2.07	2.07
Fiji	2.18	2.18	2.51	2.43	2.37	2.38	2.29	2.12	2.00	1.77	1.79	1.92	1.89	1.89	2.34	2.41
Filipinas	2.15	2.15	2.19	2.07	1.95	2.10	1.97	2.01	1.95	1.96	1.95	2.04	2.11	2.18	2.31	2.27
India	2.31	2.31	2.18	2.18	2.21	2.31	2.33	2.30	2.28	2.23	2.21	2.18	2.13	2.15	2.21	2.29
Indonesia	1.74	1.74	1.64	1.57	1.69	1.78	1.87	1.98	2.01	2.03	2.02	2.05	2.11	2.15	2.29	2.21
Islas Marshall	2.34	2.34	2.26	2.50	2.47	2.50	2.44	2.43	2.48	2.43	2.42	2.45	2.42	2.45	2.18	2.36
Islas Salomón	1.76	1.76	1.42	1.37	1.79	2.07	2.01	1.93	1.97	2.00	2.03	2.07	2.04	2.05	2.12	2.19
Kiribati	2.53	2.53	2.57	2.66	2.71	2.69	2.76	2.70	2.61	2.52	2.50	2.53	2.51	2.50	2.55	2.60
Laos	1.52	1.52	1.43	1.16	1.38	1.32	1.45	1.49	1.56	1.48	1.52	1.56	1.64	1.70	1.85	1.82
Malasia	2.83	2.83	2.87	2.95	2.95	2.99	2.88	2.87	2.74	2.70	2.84	2.80	2.84	2.89	3.02	2.91
Maldivas	2.79	2.79	2.74	2.65	2.35	2.56	2.45	2.22	2.14	2.16	2.22	2.13	2.12	2.15	2.37	2.23
Micronesia	2.33	2.33	2.34	2.49	2.77	2.95	2.93	2.75	2.68	2.63	2.56	2.52	2.57	2.58	2.68	2.71
Mongolia	2.52	2.52	2.71	2.58	2.46	2.38	2.38	2.36	2.32	2.29	2.29	2.31	2.30	2.32	2.43	2.38
Myanmar	0.88	0.88	0.88	0.88	0.76	0.81	0.83	0.84	0.84	0.76	0.76	0.86	1.09	1.17	1.30	1.32
Nepal	1.92	1.92	1.74	1.70	1.48	1.48	1.60	1.65	1.63	1.62	1.61	1.63	1.59	1.68	1.83	1.76
Palao	3.48	3.48	3.46	3.58	3.54	3.51	3.59	3.58	2.73	2.79	2.72	2.71	2.72	2.67	2.43	2.60
Papúa Nueva Guinea	1.99	1.99	1.87	1.79	1.77	1.61	1.73	1.81	1.79	1.77	1.80	1.84	1.86	1.87	1.99	1.90
Samoa	3.01	3.01	3.02	3.08	2.95	3.08	3.03	2.98	2.93	2.85	2.78	2.81	2.84	2.88	3.01	3.05
Sri Lanka	2.10	2.10	2.37	2.31	2.23	2.12	2.14	2.09	2.01	2.06	2.12	2.18	2.17	2.15	2.26	2.38
Tailandia	2.83	2.83	2.72	2.63	2.50	2.48	2.23	2.22	2.19	2.19	2.16	2.23	2.23	2.20	2.22	2.22
Timor Oriental	2.61	2.61	1.83	1.88	1.93	1.78	1.56	1.51	1.64	1.66	1.67	1.70	1.73	1.72	1.84	1.84
Tonga	2.25	2.25	2.00	2.19	2.32	2.30	2.23	2.23	2.25	2.26	2.48	2.50	2.58	2.61	2.59	2.53
Tuvalu	3.07	3.07	2.81	2.92	2.96	2.85	2.77	2.71	2.76	2.73	2.51	2.54	2.54	2.65	2.65	2.69
Vanuatu	2.57	2.57	2.38	2.26	2.41	2.90	2.85	2.77	2.75	2.76	2.74	2.72	2.73	2.76	2.70	2.50
Vietnam	1.99	1.99	1.92	1.92	1.93	2.05	1.98	1.99	1.95	1.98	1.93	1.97	1.97	1.98	2.03	2.09

Nota: A los valores originales se les ha sumado 2,25, con el fin de que siempre arrojen signo positivo.

Fuente: Worldwide Governance Indicators, Banco Mundial

Tabla 34. *Worldwide Governance Indicators (WGI) 2000-2015. Latinoamérica y Caribe*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Antigua y Barbuda	3.21	3.21	3.19	3.19	3.24	3.14	3.31	3.29	3.31	3.30	3.31	3.31	3.33	3.31	2.91
Argentina	2.53	2.53	1.96	2.15	2.13	2.26	2.28	2.30	2.20	2.10	2.21	2.27	2.15	2.14	2.10
Bahamas	3.73	3.73	3.74	3.66	3.66	3.64	3.59	3.60	3.62	3.46	3.43	3.40	3.39	3.33	3.31
Barbados	3.81	3.81	3.75	3.71	3.68	3.70	3.64	3.67	3.70	3.60	3.61	3.72	3.66	3.64	3.54
Belize	2.64	2.64	2.61	2.69	2.53	2.54	2.38	2.37	2.37	2.40	2.40	2.36	2.46	2.46	2.24
Bermudas	3.62	3.62	3.63	3.65	3.64	3.58	3.56	3.56	3.57	3.56	3.64	3.64	3.63	3.63	3.30
Bolivia	2.29	2.29	2.16	2.07	1.99	1.83	1.91	1.91	1.88	1.87	1.95	1.95	1.90	1.95	1.90
Brasil	2.58	2.58	2.62	2.60	2.48	2.41	2.39	2.39	2.47	2.55	2.61	2.59	2.54	2.47	2.45
Chile	3.60	3.60	3.75	3.66	3.69	3.74	3.64	3.63	3.62	3.65	3.71	3.69	3.69	3.68	3.68
Colombia	1.88	1.88	1.85	1.83	1.92	1.96	2.06	2.09	2.09	2.03	2.13	2.25	2.18	2.19	2.24
Costa Rica	3.17	3.17	3.17	3.12	3.04	3.02	2.97	2.97	2.98	3.10	3.11	3.06	3.13	3.14	3.16
Cuba	1.93	1.93	1.86	1.81	1.78	1.81	1.85	1.88	1.90	1.89	1.91	1.91	1.92	1.90	2.03
Dominica	3.03	3.03	3.15	3.15	3.16	3.22	3.30	3.26	3.24	3.22	3.25	3.24	3.22	3.25	3.11
Rep. Dominicana	2.23	2.23	2.26	2.07	2.09	2.08	2.18	2.15	2.16	2.13	2.09	2.12	2.18	2.21	2.28
Ecuador	1.81	1.81	1.79	1.79	1.82	1.74	1.65	1.68	1.67	1.64	1.70	1.72	1.78	1.92	1.89
El Salvador	2.25	2.25	2.25	2.28	2.35	2.28	2.33	2.35	2.36	2.39	2.40	2.42	2.37	2.34	2.40
Granada	3.03	3.03	3.06	3.04	2.95	2.94	2.94	2.92	2.91	2.87	2.90	2.87	2.91	2.90	2.81
Guatemala	1.93	1.93	1.92	1.85	1.91	1.83	1.90	1.91	1.93	1.90	1.91	1.93	1.88	1.88	1.90
Guayana	2.27	2.27	2.22	2.25	2.15	2.01	2.05	2.13	2.10	2.10	2.15	2.12	2.08	2.10	2.15
Haití	1.34	1.34	0.99	1.01	0.88	1.03	1.32	1.37	1.40	1.41	1.34	1.31	1.37	1.44	1.34
Honduras	1.99	1.99	1.93	1.94	1.97	1.89	1.89	1.98	1.90	1.90	1.89	1.95	1.85	1.81	1.86
Jamaica	2.54	2.54	2.40	2.39	2.45	2.41	2.49	2.51	2.50	2.46	2.44	2.52	2.50	2.52	2.54
México	2.47	2.47	2.56	2.54	2.51	2.40	2.39	2.35	2.31	2.33	2.31	2.34	2.37	2.34	2.27
Nicaragua	2.00	2.00	2.07	2.10	2.09	2.00	1.97	1.96	1.92	1.89	1.86	1.91	1.90	1.97	1.97
Panamá	2.66	2.66	2.65	2.55	2.58	2.50	2.56	2.58	2.64	2.62	2.58	2.61	2.56	2.56	2.63
Paraguay	1.47	1.47	1.51	1.60	1.65	1.65	1.69	1.73	1.79	1.80	1.86	1.91	1.85	1.85	1.96
Perú	2.12	2.12	2.15	2.15	2.12	2.06	2.14	2.17	2.21	2.14	2.25	2.30	2.25	2.26	2.28
San Cristóbal y Nieves	2.91	2.91	2.86	2.96	2.97	3.56	3.51	3.36	3.35	3.39	3.36	3.35	3.34	3.35	2.85
Santa Lucía	3.11	3.11	2.88	3.05	3.02	3.54	3.49	3.38	3.35	3.40	3.39	3.39	3.24	3.39	3.04
S. Vicente y Granadinas	3.05	3.05	2.91	2.95	3.01	3.51	3.44	3.33	3.34	3.34	3.33	3.33	3.33	3.33	3.12
Surinam	2.47	2.47	2.46	2.50	2.43	2.43	2.36	2.37	2.44	2.39	2.35	2.39	2.42	2.44	2.36
Trinidad y Tobago	2.85	2.85	2.77	2.77	2.73	2.68	2.59	2.62	2.60	2.63	2.60	2.65	2.62	2.59	2.59
Uruguay	3.20	3.20	3.20	3.17	3.05	3.17	3.17	3.20	3.24	3.28	3.32	3.32	3.24	3.27	3.36
Venezuela	1.89	1.89	1.54	1.49	1.47	1.48	1.43	1.33	1.29	1.26	1.22	1.24	1.25	1.19	1.13

Nota: A los valores originales se les ha sumado 2,25, con el fin de que siempre arrojen signo positivo.

Fuente: Worldwide Governance Indicators, Banco Mundial

Tabla 35. *Worldwide Governance Indicators (WGI) 2000-2015. Países CEI*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Armenia	1.99	1.99	2.16	2.29	2.21	2.21	2.16	2.19	2.22	2.27	2.20	2.23	2.32	2.33	2.25	2.25
Azerbaiyán	1.52	1.52	1.53	1.63	1.60	1.64	1.62	1.69	1.75	1.77	1.72	1.69	1.66	1.80	1.82	1.81
Bielorrusia	1.63	1.63	1.52	1.66	1.52	1.49	1.44	1.54	1.65	1.67	1.54	1.52	1.67	1.66	1.83	1.82
Georgia	1.76	1.76	1.52	1.77	1.96	2.03	2.19	2.32	2.35	2.37	2.44	2.53	2.63	2.71	2.89	2.85
Kazajstán	1.77	1.77	1.73	1.84	1.78	1.91	1.89	1.96	2.02	2.08	2.00	1.89	1.85	1.82	2.05	2.09
Kirguistán	1.88	1.88	1.79	1.68	1.66	1.51	1.48	1.56	1.62	1.59	1.62	1.66	1.70	1.71	1.73	1.70
Moldavia	2.04	2.04	1.92	1.95	1.91	1.97	2.01	2.07	2.08	2.04	2.11	2.21	2.22	2.21	2.23	2.10
Rusia	1.64	1.64	1.90	1.83	1.81	1.79	1.76	1.78	1.78	1.76	1.76	1.76	1.76	1.79	1.53	1.77
Tayikistán	1.16	1.16	1.33	1.39	1.36	1.36	1.36	1.45	1.41	1.37	1.39	1.40	1.36	1.30	1.23	1.46
Turkmenistán	1.32	1.32	1.18	1.17	1.05	1.07	0.98	1.10	1.19	1.17	1.12	1.09	1.17	1.14	1.70	1.18
Ucrania	1.73	1.73	1.82	1.86	1.89	1.99	2.08	2.10	2.06	1.93	1.97	1.93	1.93	1.78	1.38	1.69
Uzbekistán	1.12	1.12	1.15	1.16	1.13	0.94	1.02	1.14	1.23	1.22	1.21	1.21	1.24	1.25	1.38	1.35

Nota: A los valores originales se les ha sumado 2,25, con el fin de que siempre arrojen signo positivo.

Fuente: Worldwide Governance Indicators, Banco Mundial

Tabla 36. *Worldwide Governance Indicators (WGI) 2000-2015. Europa Emergente y en Desarrollo*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Albania	1.81	1.81	2.00	2.00	2.09	2.01	2.08	2.20	2.29	2.34	2.33	2.28	2.24	2.27	2.48	2.49
Bosnia-Herzegovina	1.95	1.95	2.00	2.08	2.25	2.12	2.15	2.09	2.16	2.13	2.11	2.08	2.21	2.26	2.30	2.18
Bulgaria	2.58	2.58	2.72	2.69	2.73	2.74	2.71	2.72	2.68	2.73	2.72	2.67	2.68	2.62	2.62	2.62
Croacia	2.62	2.62	2.79	2.85	2.93	2.84	2.83	2.85	2.85	2.87	2.89	2.89	2.90	2.93	2.95	2.89
Hungría	3.42	3.42	3.52	3.47	3.43	3.41	3.44	3.36	3.31	3.21	3.21	3.23	3.14	3.15	3.03	3.00
Kosovo	1.73	1.73	1.98	1.72	1.84	1.82	1.93	2.45	2.34	2.31	1.96	1.98	2.01	2.01	2.17	2.13
Macedonia (FYROM)	1.93	1.93	1.91	2.03	2.17	2.08	2.22	2.32	2.42	2.44	2.40	2.38	2.43	2.45	2.63	2.48
Montenegro	1.85	1.85	2.55	2.25	2.23	2.44	2.36	2.43	2.61	2.66	2.59	2.60	2.64	2.60	2.64	2.60
Polonia	3.14	3.14	3.15	3.11	2.99	3.03	2.96	3.04	3.16	3.23	3.28	3.31	3.34	3.34	3.38	3.35
Rumanía	2.29	2.29	2.48	2.45	2.50	2.51	2.60	2.60	2.63	2.64	2.65	2.62	2.56	2.65	2.68	2.71
Serbia	1.40	1.40	1.88	1.94	2.08	1.98	2.19	2.21	2.23	2.32	2.35	2.39	2.35	2.40	2.55	2.56
Turquía	2.28	2.28	2.19	2.34	2.37	2.49	2.46	2.47	2.46	2.44	2.45	2.46	2.43	2.42	2.39	2.29

Nota: A los valores originales se les ha sumado 2,25, con el fin de que siempre arrojen signo positivo.

Fuente: Worldwide Governance Indicators, Banco Mundial

Tabla 37. *Worldwide Governance Indicators (WGI) 2000-2015*. Países MENA

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Afganistán	0.38	0.38	0.75	0.93	0.99	0.95	0.84	0.80	0.74	0.71	0.74	0.77	0.92	0.91	1.01	1.01
Arabia Saudí	2.15	2.15	2.17	2.21	2.08	2.16	2.06	2.14	2.20	2.16	2.26	2.02	2.17	2.19	2.26	2.21
Argelia	1.42	1.42	1.57	1.62	1.76	1.89	1.79	1.74	1.71	1.63	1.64	1.60	1.62	1.68	1.64	1.65
Bahréin	2.64	2.64	2.89	2.82	2.88	2.73	2.58	2.66	2.64	2.67	2.58	2.46	2.41	2.39	2.46	2.44
Yibuti	1.69	1.69	1.79	1.70	1.89	1.66	1.77	1.84	1.96	1.98	1.89	1.86	1.84	1.78	1.67	1.67
Egipto	2.21	2.21	2.05	1.99	2.02	2.02	1.87	1.96	2.00	2.05	1.96	1.74	1.74	1.60	1.58	1.66
Emiratos Árabes Unidos	2.95	2.95	3.17	2.94	3.04	3.01	2.96	3.01	2.98	3.00	2.90	3.02	3.07	3.12	3.19	3.20
Gaza y Cisjordania	1.48	1.48	1.43	1.47	1.82	1.55	1.48	1.35	1.30	1.74	1.94	1.76	1.75	1.80	1.82	1.72
Irak	0.74	0.74	0.78	0.86	0.57	0.75	0.71	0.76	0.92	1.06	1.08	1.18	1.14	1.14	1.04	1.03
Irán	1.69	1.69	1.72	1.71	1.71	1.63	1.50	1.49	1.45	1.30	1.28	1.37	1.40	1.38	1.51	1.59
Jordania	2.56	2.56	2.31	2.56	2.56	2.56	2.46	2.55	2.55	2.49	2.42	2.41	2.39	2.34	2.42	2.43
Kuwait	2.76	2.76	2.77	2.79	2.85	2.77	2.74	2.76	2.71	2.71	2.71	2.59	2.44	2.43	2.33	2.31
Líbano	2.19	2.19	2.09	2.11	2.10	2.09	1.78	1.70	1.75	1.84	1.88	1.86	1.81	1.78	1.74	1.73
Libia	1.42	1.42	1.41	1.55	1.61	1.55	1.47	1.63	1.72	1.62	1.43	1.13	1.14	0.99	0.76	0.69
Marruecos	2.40	2.40	2.27	2.18	2.30	2.11	2.14	2.14	2.10	2.19	2.23	2.16	2.18	2.17	2.24	2.24
Mauritania	2.20	2.20	2.41	2.30	2.03	2.01	1.96	1.93	1.66	1.71	1.61	1.62	1.62	1.60	1.67	1.64
Omán	2.85	2.85	2.93	2.88	2.95	2.75	2.69	2.78	2.87	2.78	2.73	2.59	2.64	2.63	2.74	2.67
Pakistán	1.58	1.58	1.53	1.60	1.50	1.54	1.61	1.50	1.42	1.38	1.39	1.32	1.32	1.37	1.47	1.48
Qatar	2.88	2.88	2.89	2.88	2.90	2.97	2.99	2.89	3.07	3.29	3.21	3.07	3.23	3.24	3.11	3.09
Siria	1.61	1.61	1.84	1.69	1.66	1.59	1.48	1.54	1.60	1.63	1.58	1.35	0.91	0.81	0.74	0.66
Sudán	1.01	1.01	1.15	0.99	1.10	0.91	1.06	0.99	0.88	0.95	0.89	0.93	0.88	0.88	0.89	0.89
Túnez	2.48	2.48	2.53	2.53	2.51	2.40	2.47	2.41	2.36	2.37	2.30	2.30	2.25	2.20	2.23	2.28
Yemen	1.53	1.53	1.38	1.51	1.41	1.45	1.51	1.52	1.42	1.27	1.23	1.13	1.12	1.17	1.03	0.91

Nota: A los valores originales se les ha sumado 2,25, con el fin de que siempre arrojen signo positivo.

Fuente: Worldwide Governance Indicators, Banco Mundial

Tabla 38. *Worldwide Governance Indicators (WGI) 2000-2015. Países Avanzados*

Tabla 38. Worldwide Governance Indicator (WGI) 2000-2015. Países Avanzados																	
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Alemania	4.09	4.09	4.05	3.90	3.94	3.98	4.02	4.01	3.96	3.94	3.93	3.94	3.95	3.97	4.08	4.03	
Andorra	3.83	3.83	3.83	3.81	3.83	3.79	3.80	3.85	3.86	3.86	3.85	3.92	3.92	3.92	3.82	3.86	
Australia	4.13	4.13	4.03	4.08	4.19	4.08	4.08	4.10	4.12	4.09	4.10	4.13	4.10	4.06	4.12	4.06	
Austria	4.06	4.06	4.18	4.13	4.16	4.10	4.14	4.22	4.16	4.05	4.05	3.98	4.01	4.03	4.03	3.97	
Bélgica	3.86	3.86	3.93	3.87	3.85	3.79	3.78	3.80	3.73	3.81	3.82	3.86	3.83	3.87	3.79	3.79	
Canadá	4.17	4.17	4.16	4.14	4.11	4.05	4.11	4.08	4.11	4.14	4.11	4.11	4.11	4.10	4.15	4.14	
Chipre	3.48	3.48	3.50	3.47	3.42	3.45	3.56	3.59	3.68	3.56	3.60	3.57	3.57	3.50	3.51	3.45	
Corea del Sur	3.04	3.04	3.16	3.13	3.18	3.26	3.16	3.31	3.17	3.25	3.26	3.31	3.24	3.25	3.27	3.23	
Dinamarca	4.35	4.35	4.35	4.34	4.41	4.31	4.38	4.41	4.37	4.35	4.32	4.35	4.27	4.28	4.23	4.22	
Eslovaquia	2.99	2.99	3.08	3.18	3.24	3.32	3.27	3.25	3.31	3.23	3.25	3.26	3.23	3.20	3.23	3.20	
Eslovenia	3.34	3.34	3.46	3.50	3.48	3.44	3.46	3.46	3.51	3.52	3.42	3.43	3.39	3.36	3.35	3.36	
España	3.75	3.75	3.74	3.67	3.58	3.58	3.36	3.35	3.37	3.32	3.36	3.41	3.36	3.31	3.28	3.28	
Estados Unidos	4.02	4.02	3.89	3.81	3.80	3.74	3.78	3.75	3.81	3.71	3.74	3.76	3.76	3.71	3.72	3.75	
Estonia	3.33	3.33	3.40	3.45	3.48	3.47	3.54	3.52	3.54	3.51	3.53	3.55	3.53	3.59	3.71	3.69	
Finlandia	4.46	4.46	4.44	4.47	4.49	4.41	4.38	4.31	4.32	4.38	4.37	4.36	4.37	4.35	4.35	4.27	
Francia	3.72	3.72	3.67	3.65	3.77	3.76	3.76	3.74	3.76	3.71	3.76	3.71	3.68	3.66	3.63	4.27	
Grecia	3.29	3.29	3.28	3.25	3.28	3.22	3.22	3.17	3.10	2.95	2.90	2.84	2.73	2.81	2.75	2.69	
Groenlandia											3.82	3.85	3.91	3.91	3.90	3.91	3.88
Hong Kong (China)	3.52	3.52	3.70	3.87	4.00	3.96	3.98	3.97	3.95	3.89	3.92	3.89	3.94	3.90	4.00	4.01	
Irlanda	4.07	4.07	4.01	3.95	3.94	4.05	4.07	4.08	4.08	3.99	3.96	3.93	3.92	3.91	4.03	4.01	
Islandia	4.30	4.30	4.29	4.35	4.34	4.33	4.25	4.23	4.19	4.01	3.94	3.98	3.96	3.98	3.98	4.01	
Israel	3.14	3.14	3.07	3.03	3.04	2.99	3.11	3.07	3.09	2.98	3.07	3.14	3.12	3.12	3.17	3.22	
Italia	3.33	3.33	3.29	3.23	3.19	3.15	3.12	3.07	3.08	3.03	3.02	3.00	2.98	3.00	2.96	2.96	
Japón	3.60	3.60	3.44	3.61	3.68	3.67	3.75	3.67	3.67	3.70	3.72	3.75	3.75	3.81	3.89	3.85	
Letonia	2.80	2.80	3.04	3.18	3.11	3.17	3.21	3.14	3.08	3.12	3.14	3.10	3.15	3.21	3.29	3.27	
Liechtenstein	3.94	3.94	3.94	3.92	3.91	3.88	3.87	3.90	3.93	4.11	4.15	4.13	4.10	4.10	4.14	4.11	
Lituania	2.89	2.89	3.11	3.24	3.23	3.21	3.19	3.19	3.17	3.16	3.22	3.19	3.28	3.33	3.39	3.45	
Luxemburgo	4.29	4.29	4.30	4.20	4.24	4.13	4.13	4.18	4.19	4.19	4.22	4.25	4.21	4.20	4.20	4.22	
Macao (China)	2.89	2.89	3.00	3.54	3.65	3.39	3.22	3.04	3.09	3.27	3.33	3.33	3.14	3.18	3.46	3.46	
Malta	3.69	3.69	3.67	3.75	3.65	3.63	3.69	3.75	3.77	3.70	3.71	3.64	3.67	3.66	3.58	3.55	
Noruega	4.19	4.19	4.20	4.15	4.24	4.19	4.17	4.16	4.15	4.17	4.22	4.25	4.28	4.31	4.26	4.27	
Nueva Zelanda	4.25	4.25	4.21	4.25	4.37	4.22	4.21	4.21	4.22	4.27	4.28	4.35	4.30	4.31	4.37	4.37	
Países Bajos	4.41	4.41	4.24	4.20	4.23	4.16	4.13	4.14	4.13	4.14	4.14	4.21	4.22	4.18	4.20	4.16	
Portugal	3.68	3.68	3.78	3.74	3.68	3.67	3.50	3.49	3.56	3.52	3.44	3.42	3.43	3.46	3.45	3.54	
Puerto Rico	3.42	3.42	3.46	3.41	3.37	3.42	3.23	3.22	3.20	3.09	3.11	3.13	3.17	3.05	3.18	3.08	
Reino Unido	4.15	4.15	4.04	3.97	4.00	3.89	4.02	3.97	3.92	3.81	3.89	3.85	3.87	3.90	3.97	4.02	
Rep. Checa	2.99	2.99	3.38	3.36	3.28	3.36	3.38	3.33	3.39	3.40	3.39	3.43	3.37	3.36	3.42	3.44	
Singapur	4.01	4.01	3.97	3.89	4.01	3.98	3.93	3.98	4.04	3.97	3.98	3.99	4.08	4.04	4.09	4.10	
Suecia	4.25	4.25	4.28	4.28	4.33	4.18	4.18	4.25	4.23	4.27	4.27	4.32	4.32	4.30	4.24	4.25	
Suiza	4.33	4.33	4.30	4.20	4.29	4.19	4.22	4.25	4.23	4.21	4.21	4.20	4.26	4.23	4.33	4.30	

Nota: A los valores originales se les ha sumado 2,25, con el fin de que siempre arrojen signo positivo.

Fuente: Worldwide Governance Indicators, Banco Mundial

Tabla 39. PIB 2000-2015. África Subsahariana

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Angola	9	9	12	14	20	28	42	60	84	75	82.47	104.12	115.40	124.91	126.78	102.64
Benin	3	3	3	4	5	5	5	6	7	7	6.97	7.81	8.12	9.11	9.58	8.48
Botswana	6	5	5	8	9	10	10	11	11	10	12.79	15.68	14.69	14.81	15.88	14.39
Burkina Faso	3	3	3	4	5	5	6	7	8	8	8.98	10.72	11.17	12.11	12.55	11.10
Burundi	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2.03	2.36	2.47	2.71	3.09	3.09
Cabo Verde	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1.66	1.86	1.75	1.84	1.87	1.63
Camerún	9	10	11	14	16	17	18	20	23	23	23.62	26.59	26.47	29.57	32.05	29.20
Chad	1	2	2	3	4	7	7	9	10	9	10.66	12.16	12.37	12.95	13.92	10.89
Congo (Rep.)	3	3	3	3	5	6	8	8	12	10	12.01	14.43	13.68	14.09	14.18	8.55
Costa de Marfil	11	11	12	15	17	17	18	20	24	24	24.88	25.38	27.04	31.29	34.25	31.75
Eritrea	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2.12	2.96	3.25	3.75	4.28
Etiopía	8	8	8	9	10	12	15	20	27	32	29.93	31.95	43.31	47.65	55.61	61.54
Gabón	5	5	5	6	8	9	10	12	16	12	14.36	18.19	17.17	17.59	18.18	14.34
Gambia	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0.95	0.90	0.91	0.90	0.85	0.94
Ghana	5	5	6	8	9	11	20	25	29	26	32.17	39.57	41.94	47.81	38.62	37.86
Guinea Bissau	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0.85	1.11	1.00	1.03	1.11	1.06
Guinea Ecuatorial	1	1	2	2	4	8	9	11	16	10	12.71	17.23	18.01	17.14	15.53	9.40
Guinea-Conakry	3	3	3	3	4	3	3	4	5	5	4.74	5.07	5.67	6.23	6.62	6.70
Kenia	13	13	13	15	16	19	26	32	36	37	40.00	41.95	50.41	55.10	61.40	63.40
Lesoto	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2.19	2.52	2.38	2.22	2.18	2.278038
Liberia	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1.29	1.55	1.74	1.95	2.01	2.05
Madagascar	4	5	4	5	4	5	6	7	9	9	8.73	9.89	10.61	11.01	11.01	9.98
Malawi	2	2	3	3	3	4	4	4	5	6	6.96	8.00	6.03	5.52	6.05	6.57
Mali	3	3	4	5	5	6	7	8	10	10	10.68	12.98	12.44	13.25	14.39	13.10
Mauricio	5	5	5	6	6	6	7	8	10	9	9.72	11.25	11.45	11.93	12.61	11.51
Mozambique	5	5	5	6	7	8	8	9	11	11	10.15	13.13	14.53	16.02	16.95	14.69
Namibia	4	4	3	5	7	7	8	9	9	8	11.28	12.41	13.02	12.72	12.84	11.55
Niger	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5.72	6.41	6.94	7.67	8.25	7.14
Nigeria	46	44	59	68	88	112	145	166	208	169	369.06	411.74	460.95	514.97	568.50	481.07
Rep. Centroafricana	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1.99	2.21	2.18	1.49	1.69	1.50
Congo (Rep. Dem.)	19	7	9	9	10	12	14	16	19	18	20.52	23.85	27.46	30.01	32.78	35.24
Ruanda	2	2	2	2	2	3	3	4	5	5	5.70	6.41	7.22	7.52	7.91	8.10
Santo Tomé y Príncipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.20	0.24	0.27	0.31	0.34	0.32
Senegal	5	5	5	7	8	9	9	11	13	13	12.93	14.44	14.05	14.95	15.66	13.78
Seychelles	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.97	1.07	1.13	1.41	1.42	1.44
Sierra Leona	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2.62	2.99	3.85	4.96	5.01	4.47
Somalia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	5.35	5.71	5.95
Suazilandia	2	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3.53	4.96	4.91	4.56	4.41	4.06
Sudáfrica	136	122	115	175	229	258	272	299	287	296	375.35	416.60	397.39	366.06	349.87	312.80
Sudán del Sur	0	0	0	0	0	0	0	0	16	12	15.73	17.83	10.37	13.26	13.28	9.02
Tanzania	10	10	11	12	13	17	19	22	27	29	31.41	33.88	39.09	44.33	48.03	44.90
Togo	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3.17	3.76	3.87	4.08	4.48	4.00
Uganda	6	6	6	6	8	9	10	12	14	18	20.18	20.26	23.24	24.66	27.00	26.37
Zambia	4	4	4	5	6	8	13	14	18	15	20.27	23.73	24.94	26.82	26.96	22.06
Zimbabue	7	7	6	6	6	6	5	5	4	8	9.42	10.96	12.39	13.49	14.20	13.89

Fuente: Banco Mundial

Tabla 40. PIB 2000-2015. Asia Emergente y en Desarrollo

Tabla 40. PIB 2000-2015. Asia Emergente (en miles de millones de \$ corrientes)		2 000	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015
Bangladesh		53	54	55	60	65	69	72	80	92	102	115	129	133	150	173	195
Bhután		0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Brunei		6	6	6	7	8	10	11	12	14	11	12	17	17	16	17	15
Cambodia		4	4	4	5	5	6	7	9	10	10	11	13	14	15	17	18
China		1 205	1 332	1 462	1 650	1 942	2 269	2 730	3 523	4 558	5 059	6 040	7 492	8 462	9 491	10 351	10 866
Fiyi		2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	5	4
Filipinas		81	76	81	84	91	103	122	149	174	168	200	224	250	272	285	292
India		477	494	524	618	722	834	949	1 239	1 224	1 365	1 708	1 816	1 825	1 863	2 042	2 074
Indonesia		165	160	196	235	257	286	365	432	510	540	755	893	918	913	890	862
Islas Salomón		0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Laos		2	2	2	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	11	12	12
Malasia		94	93	101	110	125	144	163	194	231	202	255	298	314	323	338	296
Maldivas		1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Mongolia		1	1	1	2	2	3	3	4	6	5	7	10	12	13	12	12
Myanmar		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	59	64	65
Nepal		5	6	6	6	7	8	9	10	13	13	16	19	19	19	20	21
Papúa Nueva Guinea		4	3	3	4	4	5	6	6	8	8	10	13	15	15	17	20
Sri Lanka		16	16	17	19	21	24	28	32	41	42	57	65	68	74	80	82
Tailandia		126	120	134	152	173	189	222	263	291	282	341	371	397	420	404	395
Timor Oriental		0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vietnam		34	35	38	43	49	58	66	77	99	106	116	136	156	171	186	194

Fuente: Banco Mundial

Tabla 41. PIB 2000-2015. Latinoamérica

	2 000	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015
Antigua y Barbuda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Argentina	284	269	98	128	182	221	263	329	404	377	462	558	604	624	548	583
Aruba	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3
Bahamas	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9
Belice	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Bolivia	8	8	8	8	9	10	11	13	17	17	20	24	27	31	33	33
Brasil	655	559	508	558	669	892	1 108	1 397	1 696	1 667	2 209	2 615	2 461	2 466	2 417	1 775
Chile	79	72	71	78	101	124	155	173	180	172	218	251	265	277	259	240
Colombia	100	98	98	95	117	147	163	207	244	234	287	335	370	380	378	292
Costa Rica	16	16	17	18	19	20	23	26	30	29	36	41	45	49	50	51
Cuba	31	32	34	36	38	43	53	59	61	62	64	69	73	77	77	77
Ecuador	18	24	29	32	37	42	47	51	62	63	70	79	88	95	101	101
El Salvador	13	14	14	15	16	17	19	20	21	21	21	23	24	24	25	26
Guatemala	19	19	21	22	24	27	30	34	39	38	41	48	50	54	59	64
Guayana	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Haití	4	4	3	3	4	4	5	6	7	7	7	8	8	8	9	9
Honduras	7	8	8	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	18	19	20
Jamaica	9	9	10	9	10	11	12	13	14	12	13	14	15	14	14	14
México	684	725	742	713	770	866	965	1 043	1 101	895	1 051	1 171	1 187	1 262	1 298	1 144
Nicaragua	5	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	10	10	11	12	13
Panamá	12	13	13	14	15	16	18	21	25	27	29	34	40	45	49	52
Paraguay	8	8	6	7	8	9	11	14	19	16	20	25	25	29	31	28
Perú	51	52	54	59	67	75	88	102	122	121	149	171	193	202	203	192
Rep. Dominicana	24	25	27	21	22	34	36	44	48	48	54	58	61	61	64	67
S. Cristóbal y Neves	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
S. Vicente y Granadinas	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Surinam	1	1	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5
Trinidad y Tobago	8	9	9	11	13	16	18	22	28	19	21	24	25	27	29	28
Uruguay	23	21	14	12	14	17	20	23	30	32	40	48	51	58	57	53
Venezuela	117	123	93	84	112	146	183	230	316	329	394	316	381	371	545	665

Fuente: Banco Mundial

Tabla 42. PIB 2000-2015. Países CEI

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Armenia	2	2	2	3	4	5	6	9	12	9	9	10	11	11	12	11
Azerbaiyán	5	6	6	7	9	13	21	33	49	44	53	66	69	74	75	53
Bielorrusia	13	12	15	18	23	30	37	45	61	49	55	60	64	73	76	55
Georgia	3	3	3	4	5	6	8	10	13	11	12	14	16	16	17	14
Kazajstán	18	22	25	31	43	57	81	105	133	115	148	200	216	244	227	184
Kirguistán	1	2	2	2	2	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7	7
Moldavia	1	1	2	2	3	3	3	4	6	5	6	7	7	8	8	7
Rusia	260	307	345	430	591	764	990	1 300	1 661	1 223	1 525	2 032	2 170	2 231	2 031	1 326
Tayikistán	1	1	1	2	2	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	8
Turkmenistán	3	4	4	6	7	8	10	13	19	20	23	29	35	39	43	37
Ucrania	31	38	42	50	65	86	108	143	180	117	136	163	176	181	132	91
Uzbekistán	14	11	10	10	12	14	17	22	28	33	39	45	51	57	63	67

Fuente: Banco Mundial

Tabla 43. PIB 2000-2015. Europa Emergente

Tabla 43. PIB 2000-2015. Europa Emergente (en miles de millones de \$ corrientes)		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Albania		3.41	3.63	4.06	4.44	5.75	7.31	8.16	8.99	10.70	12.88	12.04	11.93	12.89	12.32	12.78	13.28	11.46
Bosnia-Herzegovina		4.69	5.51	5.75	6.65	8.37	10.02	11.23	12.87	15.78	19.10	17.60	17.16	18.63	17.21	18.15	18.52	16.00
Bulgaria		13.50	13.15	14.14	16.36	21.07	26.09	29.82	34.30	44.77	54.67	51.78	49.94	56.95	53.58	55.63	56.72	48.95
Croacia		23.39	21.77	23.29	26.88	34.66	41.57	45.42	50.45	60.09	70.48	62.70	59.68	62.25	56.49	57.77	57.14	48.73
Hungría		49.03	47.17	53.66	67.52	85.00	103.64	112.53	114.73	139.08	157.09	129.77	130.09	139.93	127.18	134.40	138.35	120.69
Kosovo		0.00	1.85	2.54	2.70	3.36	3.64	3.74	4.08	4.83	5.69	5.65	5.83	6.69	6.50	7.07	7.38	6.39
Macedonia (FYROM)		3.67	3.77	3.71	4.02	4.95	5.68	6.26	6.86	8.34	9.91	9.40	9.41	10.49	9.75	10.82	11.32	10.09
Montenegro		0.00	0.98	1.16	1.28	1.71	2.07	2.26	2.70	3.67	4.52	4.14	4.14	4.54	4.09	4.46	4.59	3.99
Polonia		168.23	171.89	190.52	198.68	217.51	253.53	304.41	343.26	428.76	530.19	436.48	479.24	528.74	500.23	524.06	544.98	474.78
Rumanía		36.18	37.44	40.72	46.17	59.87	76.22	99.70	123.53	171.54	208.18	167.42	168.00	185.36	171.66	191.55	199.32	177.95
Serbia		18.41	6.54	12.27	16.12	21.19	24.86	26.25	30.61	40.29	49.26	42.62	39.46	46.47	40.74	45.52	44.21	36.51
Turquía		249.75	266.57	196.01	232.53	303.01	392.17	482.98	530.90	647.16	730.34	614.55	731.17	774.75	788.86	823.24	798.80	718.22

Fuente: Banco Mundial

Tabla 44. PIB 2000-2015. Países Mena

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Afganistán	0	0	2	4	5	5	6	7	10	10	12	16	18	21	20	20
Arabia Saudí	161	188	183	189	215	259	328	377	416	520	429	527	670	734	744	754
Argelia	49	55	55	57	68	85	103	117	135	171	137	161	200	209	210	214
Bahréin	7	9	9	10	11	13	16	19	22	26	23	26	29	31	33	34
Yibuti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Emiratos Árabes Unidos	84	104	103	110	124	148	181	222	258	315	254	286	349	373	387	399
Egipto	91	100	98	88	83	79	90	107	130	163	189	219	236	276	286	301
Gaza y Cisjordania	4	4	4	4	4	4	5	5	6	7	7	9	10	11	12	13
Irán	114	110	127	129	154	184	220	259	337	397	399	468	592	587	512	425
Irak	0	0	0	0	0	37	50	65	89	132	112	139	186	218	232	224
Jordania	8	8	9	10	10	11	13	15	17	22	24	26	29	31	34	36
Kuwait	30	38	35	38	48	59	81	102	115	147	106	115	154	174	174	164
Líbano	17	17	18	19	20	21	21	22	25	29	35	38	40	43	44	46
Libia	36	38	34	20	26	33	47	55	68	87	63	75	35	82	66	41
Marruecos	42	39	39	42	52	60	62	69	79	93	93	93	101	98	107	110
Mauritania	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	5
Omán	16	20	19	20	22	25	31	37	42	61	48	59	68	76	78	82
Pakistán	63	74	72	72	83	98	110	137	152	170	168	177	214	225	231	243
Qatar	12	18	18	19	24	32	45	61	80	115	98	125	170	190	202	210
Siría	16	19	21	22	22	25	29	33	40	0	0	0	0	0	0	0
Sudán	11	12	13	15	18	21	27	36	46	55	53	66	67	63	66	74
Túnez	23	21	22	23	27	31	32	34	39	45	43	44	46	45	46	48
Yemen	8	10	10	11	12	14	17	19	26	30	28	31	31	32	36	43

Fuente: Banco Mundial

Tabla 45. PIB 2000-2015. Países Avanzados

	2 000	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015
Alemania	1 950	1 951	2 079	2 506	2 819	2 861	3 002	3 440	3 752	3 418	3 417	3 757	3 540	3 745	3 868	3 356
Australia	415	378	394	466	613	693	747	853	1 055	927	1 142	1 390	1 537	1 564	1 455	1 340
Austria	196	197	213	261	300	315	334	386	428	398	390	429	407	429	437	374
Bélgica	238	238	259	319	371	387	410	472	519	485	484	527	498	521	531	454
Canadá	742	736	758	892	1 023	1 169	1 315	1 465	1 549	1 371	1 613	1 789	1 824	1 837	1 784	1 551
Chipre	10	10	11	14	17	18	20	24	27	26	25	27	25	24	23	19
Corea del Sur	562	533	609	681	765	898	1 012	1 123	1 002	902	1 094	1 202	1 223	1 306	1 411	1 378
Dinamarca	164	165	179	218	251	265	283	320	353	320	320	341	325	339	346	295
Eslovaquia	29	31	35	47	57	62	70	86	100	89	89	98	93	98	100	87
Eslovenia	20	21	24	30	34	36	40	48	56	50	48	51	46	48	49	43
España	595	626	705	907	1 070	1 157	1 265	1 479	1 635	1 499	1 432	1 488	1 340	1 369	1 381	1 199
Estados Unidos	10 285	10 622	10 978	11 511	12 275	13 094	13 856	14 478	14 719	14 419	14 964	15 518	16 155	16 663	17 348	17 947
Estonia	6	6	7	10	12	14	17	22	24	20	19	23	23	25	26	23
Finlandia	126	129	140	171	197	204	217	255	284	251	248	274	257	270	272	230
Francia	1 368	1 382	1 500	1 848	2 124	2 204	2 325	2 663	2 923	2 694	2 647	2 863	2 681	2 809	2 829	2 422
Grecia	130	136	154	202	241	248	273	318	354	330	299	288	246	240	236	195
Hong Kong (China)	172	169	166	161	169	182	194	212	219	214	229	249	263	276	291	310
Irlanda	100	109	128	165	194	211	232	270	275	235	220	242	225	238	251	238
Islandia	9	8	9	11	14	17	17	21	18	13	13	15	14	15	17	17
Israel	132	131	121	127	135	143	155	180	217	208	234	262	260	292	306	296
Italia	1 142	1 162	1 267	1 570	1 798	1 853	1 943	2 203	2 391	2 185	2 125	2 276	2 073	2 130	2 139	1 815
Japón	4 731	4 160	3 981	4 303	4 656	4 572	4 357	4 356	4 849	5 035	5 499	5 909	5 957	4 909	4 596	4 123
Letonia	8	8	10	12	14	17	21	31	36	26	24	28	28	30	31	27
Lituania	12	12	14	19	23	26	30	40	48	37	37	44	43	46	48	41
Luxemburgo	21	21	23	29	34	37	42	50	55	50	52	59	56	62	65	58
Macao (China)	6	7	7	8	11	12	15	18	21	21	28	37	43	52	56	46
Malta	4	4	4	5	6	6	6	7	9	8	8	9	9	10	11	10
Noruega	171	174	195	229	264	309	345	401	462	386	429	498	510	523	501	388
Nueva Zelanda	53	54	67	88	104	115	112	137	133	121	147	168	177	191	200	174
Países Bajos	413	427	465	572	651	679	727	839	936	858	836	894	829	864	879	753
Portugal	118	122	134	165	189	197	209	240	262	244	238	245	216	226	230	199
Rep. Checa	61	67	82	99	119	136	155	189	235	206	207	227	206	208	205	182
Suecia	260	240	264	331	382	389	420	488	514	430	488	563	544	579	571	493
Suiza	272	279	301	352	394	408	429	477	552	540	581	696	665	685	701	665

Fuente: Banco Mundial

Tabla 46. Autosuficiencia energética 2000-2015. África Subsahariana

	2 000	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014
Angola	836	575	651	601	656	836	860	958	985	865	804	719	690	695	641
Benin	73	71	68	66	65	67	62	59	59	58	56	56	56	55	53
Botsuana	60	59	58	54	54	54	52	47	47	46	49	46	58	55	56
Camerún	177	168	169	161	155	150	153	146	145	128	121	121	121	123	128
Congo (Rep.)	2 039	1 696	1 628	1 270	1 245	1 255	1 101	998	990	1 001	1 045	772	640	565	597
Congo (Rep. Dem.)	107	108	107	107	107	106	105	105	103	103	103	102	102	100	98
Costa de Marfil	89	91	94	103	103	110	126	113	112	115	110	105	99	95	93
Eritrea								74	81	78	78	78	77	78	78
Etiopía	97	96	96	96	96	96	96	95	95	95	95	95	95	94	94
Gabón	1 030	914	758	704	618	540	448	418	381	359	335	392	433	305	313
Ghana	71	68	63	63	63	62	58	54	58	55	54	95	97	107	108
Kenia	82	83	84	87	86	85	84	84	83	81	81	81	83	82	83
Mauricio	26	26	25	24	25	23	20	20	21	19	18	18	17	16	15
Mozambique	101	100	102	96	108	119	123	121	123	122	123	125	151	153	155
Namibia						31	31	30	28	28	26	27	27	25	26
Níger	87	88	88	87	86	87	87	86	85	83	80	82	99	105	106
Nigeria	230	230	206	219	227	222	220	215	205	202	212	204	199	191	193
Senegal	50	47	48	49	46	45	46	47	47	56	54	53	55	49	47
Sudáfrica	134	129	131	130	123	123	124	117	110	111	116	116	119	119	114
Tanzania	94	94	93	93	92	92	92	93	93	93	92	91	89	89	89
Togo	84	86	85	82	83	84	86	85	83	74	76	78	80	80	80
Zambia	96	96	95	94	93	93	93	95	94	95	95	94	93	92	92
Zimbabue	87	89	89	91	93	91	92	93	96	96	95	89	87	85	85

Los valores son el resultado de aplicar la fórmula (100-ibm), donde ibm = indicador del Banco Mundial denominado "Energy imports, net (% of energy use)". Valores altos=mayor autosuficiencia energética.

Fuente: Banco Mundial y elaboración propia

Tabla 47. Autosuficiencia energética 2000-2015. Asia Emergente y en Desarrollo

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bangladesh	83	81	82	82	84	85	86	86	87	88	85	83	82	85	83
Brunei	826	899	939	846	903	950	708	643	596	622	573	483	484	558	457
Camboya								67	65	71	68	68	68	68	67
China	99	101	98	97	95	94	92	92	92	90	89	88	86	85	85
Filipinas	49	48	52	53	54	55	55	57	57	61	58	59	58	55	54
India	80	80	80	80	79	78	77	75	74	73	72	71	69	68	66
Indonesia	153	152	150	154	150	156	171	174	174	174	179	207	207	212	203
Malasia	159	154	155	151	152	145	141	128	127	125	122	115	112	106	106
Mongolia	81	81	82	81	80	128	130	145	159	232	398	439	348	311	268
Myanmar	120	126	127	130	136	150	150	151	150	154	161	158	146	140	133
Nepal	88	88	90	90	90	89	91	91	90	89	87	86	84	85	83
Sri Lanka	57	57	55	54	54	55	57	55	56	56	57	51	53	54	50
Tailandia	61	58	56	55	53	56	57	57	61	60	60	58	60	58	58
Vietnam	139	136	133	130	148	147	147	139	126	125	113	116	116	115	115

Los valores son el resultado de aplicar la fórmula (100-ibm), donde ibm = indicador del Banco Mundial denominado "Energy imports, net (% of energy use)". Valores altos=mayor autosuficiencia energética.

Fuente: Banco Mundial y elaboración propia

Tabla 48. Autosuficiencia energética 2000-2015. Latinoamérica y Caribe

	2 000	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014
Argentina	135	146	146	141	130	127	118	113	106	107	101	97	94	87	87
Bolivia	137	187	177	192	250	268	226	292	281	237	248	252	249	281	278
Brasil	79	80	85	90	87	90	93	92	92	96	93	92	89	86	88
Chile	34	37	35	33	31	33	33	31	32	35	30	29	35	39	36
Colombia	280	280	271	285	290	290	294	306	313	320	339	385	395	369	374
Costa Rica	42	44	46	44	53	53	52	51	51	52	52	52	52	51	50
Cuba	55	59	64	63	60	53	52	54	51	46	43	47	46	46	50
Ecuador	254	242	241	254	310	295	300	257	279	226	223	218	226	219	215
El Salvador	53	55	55	54	55	55	56	52	55	53	53	52	51	52	51
Guatemala	75	73	75	76	72	69	68	67	69	69	74	74	74	72	67
Haití	77	75	75	75	72	81	81	79	79	81	82	82	82	81	78
Honduras	51	46	45	44	43	45	50	45	45	49	49	48	48	48	47
Jamaica	15	13	11	11	11	11	10	10	14	18	17	18	18	17	18
México	152	151	152	152	152	145	142	137	127	125	123	118	114	113	111
Nicaragua	54	52	53	52	52	52	52	51	53	53	53	51	57	60	59
Panamá	29	25	30	28	31	26	26	24	29	25	19	17	20	20	19
Paraguay	178	157	162	167	166	166	171	169	166	159	148	151	151	151	137
Perú	77	80	78	82	75	80	88	87	84	96	104	123	114	119	115
Rep. Dominicana	13	13	13	13	16	15	14	14	13	14	13	13	13	13	13
Surinam	117	116	156	139	122	110	129	100	100	100	100	100	100	140	144
Trinidad y Tobago	193	179	193	225	229	217	226	216	220	221	212	205	207	204	203
Uruguay	33	45	49	46	30	34	25	39	33	37	51	43	40	47	56
Venezuela	421	400	353	338	387	396	361	343	309	307	273	296	266	279	279

Los valores son el resultado de aplicar la fórmula (100-ibm), donde ibm = indicador del Banco Mundial denominado "Energy imports, net (% of energy use)". Valores altos=mayor autosuficiencia energética.

Fuente: Banco Mundial y elaboración propia

Tabla 49. Autosuficiencia energética 2000-2015. Países CEI

	2 000	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014
Armenia	32	30	40	35	36	35	34	29	27	32	35	33	27	28	29
Azerbaiyán	167	171	171	163	157	203	285	431	440	541	565	477	429	428	410
Bielorrusia	14	14	14	13	13	14	13	14	14	14	14	14	13	15	13
Georgia	46	49	52	51	46	34	31	32	36	38	42	32	30	37	31
Kazajstán	220	243	230	237	226	233	208	200	207	233	227	207	223	207	217
Kirguistán	59	60	48	50	55	51	51	45	36	41	46	49	42	45	50
Moldavia	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	6	7	8	10	10
Rusia	158	161	168	173	181	185	183	184	182	184	186	180	178	184	184
Tayikistán	59	61	64	68	64	66	63	62	60	70	71	70	71	66	64
Turkmenistán	309	330	337	334	318	321	309	295	301	207	208	264	266	292	292
Ucrania	57	57	57	55	56	57	60	61	63	69	60	68	70	74	73
Uzbekistán	108	109	106	110	114	120	122	125	125	128	128	121	117	126	126

Los valores son el resultado de aplicar la fórmula (100-ibm), donde ibm = indicador del Banco Mundial denominado "Energy imports, net (% of energy use)". Valores altos=mayor autosuficiencia energética.

Fuente: Banco Mundial y elaboración propia

Tabla 50. Autosuficiencia energética 2000-2015. Europa Emergente y en Desarrollo

	2 000	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014
Albania	55	48	47	51	54	52	58	52	55	58	76	67	84	88	86
Bosnia-Herzegovina	71	74	75	79	75	72	74	69	71	71	67	65	68	72	77
Bulgaria	53	53	56	53	55	54	54	50	52	56	59	64	64	63	63
Croacia	51	53	50	48	49	49	52	49	49	52	55	50	49	53	54
Hungría	46	44	44	40	39	38	38	38	40	44	43	43	45	45	44
Kosovo												71	74	76	73
Macedonia (FYROM)	58	61	60	60	58	54	55	50	54	57	56	56	51	50	48
Polonia	89	89	90	88	86	85	80	75	73	71	67	67	73	73	72
Rumanía	78	75	77	74	73	72	70	70	73	81	78	77	78	81	83
Serbia	87	77	74	72	67	64	62	63	64	67	68	69	74	76	71
Turquía	34	35	32	30	30	28	28	27	29	31	30	28	26	27	26

Los valores son el resultado de aplicar la fórmula (100-ibm), donde ibm = indicador del Banco Mundial denominado "Energy imports, net (% of energy use)". Valores altos=mayor autosuficiencia energética.

Fuente: Banco Mundial y elaboración propia

Tabla 51. Autosuficiencia energética 2000-2015. Países MENA

	2 000	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014
Arabia Saudí	486	462	391	450	453	466	416	389	366	312	287	333	312	320	292
Argelia	527	506	495	505	507	514	475	446	435	375	375	349	313	289	277
Bahréin	210	205	202	194	192	176	167	163	156	161	160	163	158	161	162
Emiratos Árabes Unidos	488	386	372	414	406	394	401	366	313	280	281	291	283	288	284
Egipto	131	125	125	127	118	127	125	123	123	119	116	110	105	107	107
Irán	206	186	184	197	188	180	179	177	165	164	168	166	137	135	133
Irak	520	460	417	317	401	370	410	418	430	375	332	345	340	319	329
Jordania	6	6	5	6	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
Kuwait	610	560	490	552	563	558	588	559	533	415	419	476	465	488	491
Líbano	4	3	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4	2
Libia	480	459	439	461	506	550	584	647	602	518	499	238	503	328	203
Marruecos	12	12	12	12	18	16	14	13	12	11	11	10	9	10	9
Omán	797	841	774	695	659	602	393	336	378	396	358	316	306	310	306
Pakistán	73	75	76	80	79	80	77	76	76	77	76	77	77	77	76
Qatar	545	522	499	512	506	536	507	504	591	588	645	625	544	555	499
Siria	212	217	225	219	162	127	116	106	104	112	128	126	95	62	52
Sudán	150	160	162	173	184	180	181	225	216	216	210	209	112	109	109
Túnez	91	86	86	80	80	80	76	87	80	84	81	78	74	70	64
Yemen	464	420	436	387	334	310	266	239	204	187	245	278	249	221	221

Los valores son el resultado de aplicar la fórmula (100-ibm), donde ibm = indicador del Banco Mundial denominado "Energy imports, net (% of energy use)". Valores altos=mayor autosuficiencia energética.

Fuente: Banco Mundial y elaboración propia

Tabla 52. Autosuficiencia energética 2000-2015. Países Avanzados

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alemania	40	39	40	40	40	41	40	42	40	41	39	39	39	38	39
Australia	216	236	232	228	226	234	228	234	226	232	254	244	253	272	292
Austria	34	32	32	30	30	29	30	33	33	36	35	35	38	37	38
Bélgica	24	23	24	24	24	24	24	26	24	27	26	29	26	27	24
Canadá	148	152	154	147	148	149	154	153	150	150	151	153	159	164	168
Chipre	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	6	6
Corea del Sur	18	18	18	19	18	20	20	19	20	19	18	18	18	17	18
Dinamarca	149	141	150	142	160	166	146	137	139	130	120	115	109	95	99
Eslovaquia	36	36	36	35	35	35	36	33	35	35	35	37	39	39	41
Eslovenia	48	47	49	47	49	48	47	47	47	52	52	53	51	53	56
España	26	27	25	25	23	21	22	21	22	24	27	25	27	30	31
Estados Unidos	73	76	73	72	71	70	72	71	75	78	78	81	84	86	91
Estonia	67	64	72	75	70	74	74	77	77	85	88	90	92	93	97
Finlandia	46	46	46	43	43	49	49	44	47	50	48	49	51	55	54
Francia	52	51	51	51	51	51	51	51	51	51	52	54	53	54	57
Grecia	37	36	36	34	35	34	33	34	32	34	34	36	39	40	38
Hong Kong (China)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Irlanda	16	12	11	13	13	11	11	9	10	10	13	13	10	17	16
Islandia	77	77	77	77	76	76	80	84	87	88	88	90	90	90	89
Israel	4	4	4	4	9	11	13	14	17	15	17	20	13	28	33
Italia	16	16	16	16	16	16	16	17	18	19	19	19	22	24	25
Japón	20	20	19	16	18	19	19	17	18	20	20	11	6	6	6
Letonia	37	37	40	40	42	41	39	38	39	48	44	49	53	49	55
Lituania	47	52	58	59	57	46	42	42	42	50	22	21	21	24	25
Luxemburgo	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4
Malta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2
Noruega	871	844	943	868	865	836	793	780	689	694	612	712	684	595	683
Nueva Zelanda	84	84	85	79	76	76	78	82	86	87	92	88	84	84	83
Países Bajos	77	79	77	72	82	77	76	76	84	81	84	83	83	90	80
Portugal	16	17	14	17	15	14	17	18	18	20	25	24	22	27	28
Reino Unido	122	117	118	111	102	92	85	83	80	81	73	69	61	58	60
Rep. Checa	75	74	74	75	76	73	73	73	73	74	71	75	77	72	71
Singapur	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Suecia	64	67	61	61	65	67	65	67	67	67	65	67	72	71	72
Suiza	48	47	47	47	46	42	45	49	48	47	48	49	50	48	53

Los valores son el resultado de aplicar la fórmula (100-ibm), donde ibm = indicador del Banco Mundial denominado "Energy imports, net (% of energy use)". Valores altos=mayor autosuficiencia energética.

Fuente: Banco Mundial y elaboración propia

Tabla 53. Clasificación de riesgo-país de la OCDE 2000-2015. Medias ponderadas por regiones, con desglose de países Energéticos y No Energéticos

Año	Medias ponderadas por regiones, con desglose de países Energéticos y No Energéticos																							
	Países Avanzados			Países CEI			Asia Emergente y en Desarrollo			Europa Emergente			Latinoamérica y Caribe			Países MENA			África Subsahariana			Mundo		
	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos			
2000	0.04	0.00	0.08	6.21	6.07	7.00	2.76	2.53	3.23	3.98	3.98	4.71	4.79	4.27	4.22	3.91	5.64	5.58	5.06	6.49	0.86	1.13	0.60	
2001	0.09	0.00	0.16	6.20	6.06	7.00	2.76	2.48	3.33	4.14	4.14	4.57	4.62	4.33	4.03	3.64	5.72	5.62	5.12	6.51	0.89	1.09	0.69	
2002	0.09	0.00	0.17	5.42	5.15	7.00	2.78	2.50	3.39	4.22	4.22	4.64	4.67	4.54	3.92	3.48	5.79	5.81	5.34	6.63	0.81	1.03	0.72	
2003	0.04	0.00	0.08	4.59	4.19	7.00	2.82	2.53	3.46	4.27	4.27	4.78	4.82	4.61	3.91	3.48	5.72	5.23	4.56	6.59	0.81	1.04	0.64	
2004	0.04	0.00	0.07	4.47	4.18	6.37	2.79	2.50	3.44	3.80	3.80	4.77	4.83	4.51	3.86	3.55	5.29	5.08	4.56	6.34	0.85	1.12	0.63	
2005	0.04	0.00	0.07	4.42	4.11	6.36	2.70	2.38	3.42	3.82	3.82	4.21	4.19	4.47	3.54	3.20	5.32	5.13	4.68	6.27	0.92	1.12	0.69	
2006	0.04	0.00	0.07	4.38	4.09	6.32	2.70	2.39	3.41	3.82	3.82	3.82	3.78	4.08	3.62	3.34	5.15	5.26	4.90	6.25	0.97	1.18	0.72	
2007	0.03	0.00	0.06	3.52	3.21	5.61	2.66	2.35	3.40	3.77	3.77	3.51	3.44	3.96	3.86	3.64	5.34	5.10	4.72	6.13	0.99	1.22	0.76	
2008	0.03	0.00	0.05	3.51	3.20	5.63	2.59	2.32	3.37	3.33	3.33	3.55	3.50	3.76	3.77	3.62	5.28	5.18	4.85	6.07	1.03	1.34	0.75	
2009	0.03	0.00	0.05	4.52	4.19	6.90	2.59	2.33	3.37	3.29	3.29	3.91	3.90	3.78	3.99	3.76	5.62	5.13	4.70	6.13	1.07	1.41	0.77	
2010	0.01	0.00	0.03	4.49	4.18	6.91	2.54	2.26	3.35	3.27	3.27	3.86	3.86	3.67	4.10	3.91	3.49	4.86	4.48	4.84	6.10	1.19	1.53	0.94
2011	0.01	0.00	0.02	3.68	3.32	6.91	2.51	2.25	3.37	2.70	2.70	3.79	3.79	3.58	4.06	3.85	3.49	4.84	4.48	4.84	6.01	1.21	1.56	0.92
2012	0.01	0.00	0.02	3.69	3.33	6.91	2.44	2.18	3.38	2.74	2.74	3.87	3.88	3.58	4.30	4.14	3.48	4.85	4.43	4.43	6.05	1.25	1.59	0.98
2013	0.01	0.00	0.02	3.72	3.35	6.91	2.40	2.16	3.31	2.75	2.75	3.86	3.88	3.59	4.28	4.09	4.36	4.94	4.51	4.51	6.03	1.28	1.59	1.08
2014	0.00	0.00	0.01	3.72	3.38	6.89	2.39	2.15	3.32	2.70	2.70	3.81	3.92	3.03	4.21	3.99	4.37	5.00	4.57	4.57	6.08	1.27	1.58	1.07
2015	0.00	0.00	0.00	4.53	4.27	6.87	2.38	2.15	3.28	2.61	2.61	4.36	4.54	3.13	4.37	4.13	4.40	5.24	4.88	4.88	6.12	1.26	1.60	1.13

Notas:

Todos los países de Europa Emergente se consideran no energéticos

El criterio para calificar a un país como Energéticos es que el indicador "Energy imports, net (% of energy use)" del Banco Mundial sea del 20% como máximo con datos de 2015.

Fuente: OCDE, Banco Mundial y elaboración propia

Tabla 54. Calificaciones de riesgo soberano 2000-2015. Medias ponderadas por regiones, con desglose de los países Energéticos y No Energéticos

Año	Países Avanzados			Países CEI			Asia Emergente y en Desarrollo			Europa Emergente			Latinoamérica y Caribe			Países MENA			África Subsahariana			Mundo			
	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	
2000	22.32	22.85	21.85	8.51	8.69	7.04	14.40	15.38	12.70	11.65	11.47	12.94	13.14	13.97	9.31	13.90	14.00	12.47	20.51	20.22	20.84	20.22	20.22	20.84	
2001	22.22	22.89	21.59	10.05	10.31	7.98	14.39	15.22	12.44	12.73	10.49	12.97	13.06	13.86	9.29	14.35	14.33	14.47	20.36	20.18	20.58	20.36	20.18	20.58	
2002	22.28	22.95	21.67	11.28	11.60	8.74	14.46	15.28	12.46	12.98	11.47	11.30	12.59	14.20	9.84	14.31	14.33	14.16	20.54	20.47	20.63	20.54	20.47	20.63	
2003	22.31	22.97	21.75	12.54	12.89	9.58	14.86	15.71	12.85	13.18	11.33	12.17	14.14	15.06	10.31	14.21	15.00	11.34	20.62	20.53	20.72	20.62	20.53	20.72	
2004	22.36	22.99	21.85	13.20	13.57	9.90	15.29	16.10	13.36	13.37	11.56	11.41	12.50	15.73	10.61	14.10	15.00	10.80	20.63	20.48	20.79	20.63	20.48	20.79	
2005	22.38	22.99	21.87	14.41	14.85	10.52	15.77	16.73	13.48	13.67	12.14	12.05	12.76	15.15	16.11	10.51	14.73	16.00	10.82	20.57	20.46	20.70	20.57	20.46	20.70
2006	22.36	22.99	21.82	14.99	15.50	10.58	16.04	16.97	13.72	13.69	13.69	12.55	12.45	15.58	16.58	10.76	13.44	14.26	10.78	20.43	20.34	20.56	20.43	20.34	20.56
2007	22.41	22.98	21.93	14.84	15.48	10.49	16.59	17.66	13.93	13.90	13.01	12.96	13.40	15.89	16.89	10.77	13.31	14.13	10.74	20.38	20.28	20.55	20.38	20.28	20.55
2008	22.40	22.98	21.94	14.67	15.38	9.77	17.02	18.04	13.87	13.72	13.25	13.24	13.28	17.36	19.25	9.19	12.99	13.81	10.58	20.31	20.21	20.47	20.31	20.21	20.47
2009	22.29	22.98	21.72	14.29	15.02	8.78	17.31	18.40	13.86	13.90	13.15	13.14	13.19	16.89	18.80	9.61	13.17	14.13	10.51	20.25	20.26	20.27	20.25	20.26	20.27
2010	22.19	22.98	21.53	14.52	15.14	9.60	17.39	18.64	13.74	14.01	13.32	13.25	13.88	17.24	18.98	9.65	12.61	13.06	10.63	19.98	20.03	19.96	19.98	20.03	19.96
2011	21.71	22.75	20.87	14.62	15.22	9.16	17.68	18.78	13.78	14.04	13.92	13.89	14.16	17.16	18.90	9.37	12.61	13.12	10.60	19.64	19.86	19.41	19.64	19.86	19.41
2012	21.44	22.75	20.29	14.62	15.26	8.74	17.78	18.86	13.86	14.21	13.65	13.56	14.38	16.95	18.62	8.88	12.40	12.87	10.60	19.41	19.79	18.90	19.41	19.79	18.90
2013	21.37	22.75	20.11	14.50	15.25	7.68	17.91	18.92	13.99	14.45	13.75	13.66	14.38	16.69	18.40	8.43	12.01	12.52	10.28	19.33	19.79	18.70	19.33	19.79	18.70
2014	21.36	22.74	20.10	13.96	14.67	6.93	17.97	18.98	14.00	14.48	13.34	13.24	14.09	16.74	18.52	8.36	11.60	12.22	9.95	19.27	19.74	18.64	19.27	19.74	18.64
2015	21.38	22.73	20.00	12.91	13.53	7.43	18.01	19.03	13.97	14.50	12.31	12.05	14.02	15.58	17.05	9.07	11.31	11.90	9.98	19.22	19.72	18.48	19.22	19.72	18.48

Nota:

El criterio para calificar a un país como Energético es que el indicador "Energy imports, net (% of energy use)" del Banco Mundial sea del 20% como máximo con datos de 2015.

Todos los países de Europa Emergente se consideran energéticos.

Fuente: Moody's, Standard & Poor's, Fitch, Banco Mundial y elaboración propia.

Tabla 55. EMBI Global 2000-2015. Medias ponderadas por regiones, con desglose de los países Energéticos y No Energéticos

Año	Países CEI			Asia Emergente y en Desarrollo			Europa Emergente			Latinoamérica y Caribe			Países MENA			África Subsahariana			Mundo		
	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos
2000	1255.91	1172.00	1953.00	197.51	165.56	359.69	545.43	545.43	545.43	535.49	548.82	257.73	508.34	508.34	508.34	862.65	770.56	2433.00	482.51	467.88	561.52
2001	698.89	669.00	940.00	125.89	106.03	266.42	511.77	511.77	511.77	1225.22	1292.96	266.00	533.22	533.22	533.22	647.52	527.89	2418.00	697.83	756.71	488.40
2002	499.11	478.00	671.00	113.45	92.26	270.70	401.62	401.62	401.62	1096.16	1145.54	390.98	350.65	350.65	350.65	980.82	824.24	3195.00	571.54	616.82	428.87
2003	257.10	257.00	258.00	75.58	60.63	188.18	185.56	185.56	185.56	708.53	739.37	340.62	173.44	131.00	131.00	412.51	248.65	3013.00	338.34	363.79	258.05
2004	217.15	213.00	255.00	89.91	78.80	190.39	162.94	162.94	162.94	646.87	682.81	226.69	175.91	101.00	101.00	345.74	200.55	3121.00	301.87	325.76	227.36
2005	124.69	118.00	184.00	96.38	92.13	138.10	150.46	150.46	150.46	259.49	267.16	171.95	125.07	58.00	58.00	288.83	160.41	3070.00	167.97	164.36	190.17
2006	106.17	99.00	172.00	66.55	63.80	155.00	133.46	133.46	133.46	193.00	174.47	386.60	197.93	230.87	230.87	84.00	84.00		126.43	114.09	192.57
2007	171.45	157.00	303.00	139.28	137.33	207.00	164.74	164.74	164.74	258.76	247.64	380.02	397.22	336.38	336.38	164.00	164.00		194.74	184.95	256.33
2008	997.23	805.00	2771.00	300.85	294.07	546.00	481.61	481.61	481.61	741.21	749.88	628.80	1178.61	785.97	785.97	562.00	562.00		585.11	541.63	899.59
2009	282.74	219.37	945.09	91.56	86.11	240.23	175.66	175.66	175.66	314.54	323.63	207.30	334.92	164.13	164.13	182.05	158.44	462.00	196.41	181.39	272.87
2010	262.60	232.85	507.47	136.70	134.87	195.01	195.14	195.14	195.14	295.57	305.04	179.45	361.57	257.04	257.04	220.53	149.16	707.97	206.80	205.22	199.42
2011	429.26	371.99	967.85	278.31	277.78	295.98	392.53	392.53	392.53	360.79	368.03	272.69	791.28	605.24	605.24	365.07	349.09	716.83	350.88	328.00	488.65
2012	206.73	162.66	630.63	163.45	150.31	224.67	181.97	181.97	181.97	287.64	296.12	206.22	517.59	458.29	458.29	251.28	233.65	395.66	216.61	204.69	260.46
2013	265.26	215.74	713.22	180.40	163.05	266.89	240.70	240.70	240.70	333.49	344.23	236.18	471.22	473.49	473.49	311.98	280.67	477.26	246.31	231.70	300.85
2014	643.77	544.32	1626.93	177.17	178.59	170.14	182.84	182.84	182.84	492.73	518.40	254.21	438.14	448.07	448.07	390.09	375.51	450.98	313.78	324.03	274.30
2015	343.05	305.87	685.45	180.57	185.01	158.33	210.99	210.99	210.99	725.85	776.75	328.92	578.23	703.88	703.88	622.01	577.79	743.79	345.09	367.55	352.11

Notas:

El criterio para calificar a un país como Energético es que el indicador "Energy Imports, net (% of energy use)" del Banco Mundial sea del 20% como máximo condados de 2015.

Todos los países de Europa Emergente se consideran no energéticos.

Fuente: IP Morgan, Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial y elaboración propia

Tabla 56. *Worldwide Governance Indicators 2000-2015*. Medias ponderadas por regiones, con desglose de los países Energéticos y No Energéticos

Año	Países Avanzados			Países CEI			Asia Emergente y en Desarrollo			Europa Emergente			Latinoamérica y Caribe			Países MENA			África Subsahariana			Mundo		
	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos	Media Ponderada Región	Media Ponderada Energéticos	Media Ponderada No Energéticos
2000	1.39	1.55	1.24	1.63	1.62	1.72	2.16	2.07	2.33	2.63	2.63	2.48	2.43	2.78	2.12	2.16	1.96	2.15	2.42	1.78	3.56	3.55	3.57	
2001	1.39	1.55	1.25	1.64	1.63	1.72	2.15	2.07	2.33	2.68	2.68	2.46	2.42	2.76	2.10	2.14	1.94	2.17	2.39	1.88	3.56	3.54	3.57	
2002	1.31	1.43	1.19	1.84	1.85	1.75	2.03	1.93	2.23	2.69	2.69	2.46	2.41	2.76	2.15	2.21	1.91	2.05	2.20	1.85	3.48	3.46	3.52	
2003	1.28	1.37	1.20	1.81	1.81	1.82	2.03	1.96	2.20	2.70	2.70	2.45	2.41	2.72	2.12	2.18	1.92	2.17	2.33	1.93	3.45	3.39	3.52	
2004	1.30	1.37	1.24	1.79	1.78	1.81	2.06	2.01	2.18	2.68	2.68	2.40	2.34	2.78	2.08	2.11	1.90	2.19	2.35	1.91	3.44	3.36	3.55	
2005	1.26	1.31	1.21	1.79	1.78	1.87	2.07	1.99	2.25	2.73	2.73	2.36	2.29	2.80	2.08	2.11	1.83	2.17	2.32	1.87	3.38	3.26	3.52	
2006	1.29	1.35	1.23	1.77	1.75	1.92	2.05	1.98	2.23	2.71	2.71	2.35	2.28	2.81	2.02	2.04	1.82	2.15	2.25	1.95	3.35	3.23	3.51	
2007	1.27	1.33	1.21	1.80	1.78	1.98	2.08	2.02	2.22	2.73	2.73	2.33	2.26	2.80	2.02	2.04	1.76	2.09	2.17	1.95	3.30	3.16	3.48	
2008	1.27	1.38	1.19	1.81	1.78	1.98	2.07	2.04	2.18	2.76	2.76	2.32	2.26	2.79	2.04	2.06	1.75	2.03	2.08	1.94	3.29	3.12	3.45	
2009	1.23	1.30	1.16	1.78	1.76	1.88	2.06	2.02	2.15	2.77	2.77	2.34	2.27	2.79	1.99	2.00	1.76	2.03	2.11	1.91	3.22	3.06	3.42	
2010	1.25	1.33	1.19	1.77	1.76	1.88	2.03	1.99	2.15	2.78	2.78	2.39	2.33	2.87	1.97	1.97	1.75	1.95	1.97	1.93	3.17	3.01	3.42	
2011	1.27	1.36	1.19	1.76	1.75	1.87	2.03	2.00	2.14	2.79	2.79	2.43	2.37	2.88	1.93	1.93	1.68	1.96	1.96	1.95	3.16	2.96	3.42	
2012	1.27	1.35	1.19	1.76	1.75	1.91	2.01	1.98	2.11	2.76	2.76	2.38	2.32	2.87	1.97	1.97	1.66	1.90	1.89	1.92	3.13	2.93	3.40	
2013	1.26	1.31	1.21	1.78	1.77	1.82	2.02	2.00	2.12	2.77	2.77	2.35	2.28	2.87	1.99	1.99	1.68	1.86	1.84	1.91	3.11	2.90	3.40	
2014	1.28	1.32	1.25	1.59	1.84	1.77	2.12	2.11	2.19	2.78	2.78	2.29	2.21	2.87	2.03	2.04	1.75	1.82	1.78	1.91	3.14	2.93	3.43	
2015	1.32	1.33	1.31	1.78	1.77	1.80	2.13	2.10	2.23	2.72	2.72	2.19	2.10	2.80	2.01	2.03	1.74	1.87	1.84	1.91	3.18	2.94	3.45	

Notas:

A los valores originales se les sumó 2.5, con el fin de que siempre arrojen signo positivo.

El criterio para calificar a un país como Energético es que el indicador "Energy Imports, net (% of energy use)" del Banco Mundial sea de 10% como máximo con datos de 2015.

Todos los países de Europa Emergente se consideran no energéticos

Fuente: Banco Mundial y elaboración propia