¿Cómo aprovechar la reforma energética para impulsar el crecimiento económico de México?

JAIME ZABLUDOVSKY K.
COMEXI, México

I. INTRODUCCIÓN

La reforma energética aprobada en agosto de 2014, es uno de los cambios económicos más importantes de México durante las últimas décadas. Sus principales objetivos son: *1*. Mantener la propiedad de la Nación sobre los hidrocarburos que se encuentran en el subsuelo; *2*. Modernizar y fortalecer, sin privatizar, a Petróleos Mexicanos (Pemex) y a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), como empresas productivas del Estado 100 por ciento mexicanas; *3*. Explotar yacimientos de hidrocarburos a los que hasta ahora no se tenía acceso; *4*. Incrementar la producción, transformación, distribución de hidrocarburos y aprovechamiento de la cadena petroquímica; *5*. Fortalecer la administración de los ingresos petroleros e impulsar el ahorro de largo plazo en beneficio de las generaciones futuras; *6*. Incrementar el empleo en el sector energético y en el resto de la economía.

Una cabal implementación de la reforma permitirá profundizar la integración de América del Norte iniciada con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), así como aprovechar la dotación de recursos energéticos de la región y potenciar a México como un centro de producción manufacturero.

La apertura del sector energético a la inversión privada, nacional y extranjera, debería traducirse, en el mediano plazo, en una reducción de los precios del gas natural y de las tarifas eléctricas de México, lo que representa una oportunidad para que las empresas que actualmente importan productos que son intensivos en insumos energéticos dejen de hacerlo y empiecen a producir dichos productos para el mercado nacional. También, la reforma permitirá promover a la industria que aprovisiona el sector energético. En el presente ensayo se revisan estos temas. En la segunda sección se analizan las oportunidades para transformar el sector manufacturero de México; en la tercera, se contrastan las políticas que Noruega y Brasil han seguido para promover sus industrias energéticas y la relevancia de estas experiencias para el caso mexicano; en la cuarta, se identifican algunas áreas de oportunidad para aprovechar la reforma energética mexicana; y por último, se presentan algunas conclusiones.

II. OPORTUNIDADES PARA TRANSFORMAR EL SECTOR MANUFACTURERO DE MÉXICO

En las dos décadas que han transcurrido desde la entrada en vigor del TLCAN, los flujos de comercio exterior y de inversión extranjera han crecido con gran dinamismo. Entre 1994 y 2013, el valor de las exportaciones no petroleras de México se ha multiplicado 7,5 veces, al pasar de 44 miles de millones de dólares el año anterior a la entrada en vigor del tratado a 331 en 2013 *(Gráfico 1)*. La inversión extranjera, por su parte, se ha incrementado de casi 5 miles de millones de dólares en 1993 a 42 miles de millones de dólares, con un crecimiento promedio del 11 por ciento durante los últimos 20 años *(Gráfico 2)*.

El sector exportador mexicano ha sido el principal motor del crecimiento económico durante estos veinte años, y, también, el generador de los mejores empleos del país. El aumento de la competividad externa del país, medida como la participación en el total de las compras externas de bienes de EE.UU., ha sido notable. Entre 1993 y 2013, este indicador pasó del 7 al 13 por ciento, desplazando a Canadá como el segundo proveedor en el mercado estadounidense. Hoy México le vende a EE.UU. 246 miles de millones de dólares, monto similar al que Japón y Alemania juntos y que el resto de América Latina en su conjunto le proveen al mercado estadounidense *(Cuadro 1)*.

Sin embargo, es claro que el gran éxito exportador no se ha generalizado al resto de la economía y que el valor agregado de las ventas externas también está por debajo del de las economías más desarrolladas. Mientras que las exportaciones no petroleras han crecido a una tasa promedio anual de 10 por ciento entre 1994 y 2013, el PIB real de México lo ha hecho 2,6 por ciento y su contenido nacional es de 24 por ciento, mientras que el de China es de 49 por ciento (Blyde, 2013).

El alto costo de la energía y la falta de abasto en la cadena petroquímica, han sido algunos de los eslabones perdidos que han impedido un mejor desempeño económico, mayores niveles de exportación y, sobretodo, de valor agregado mexicano.

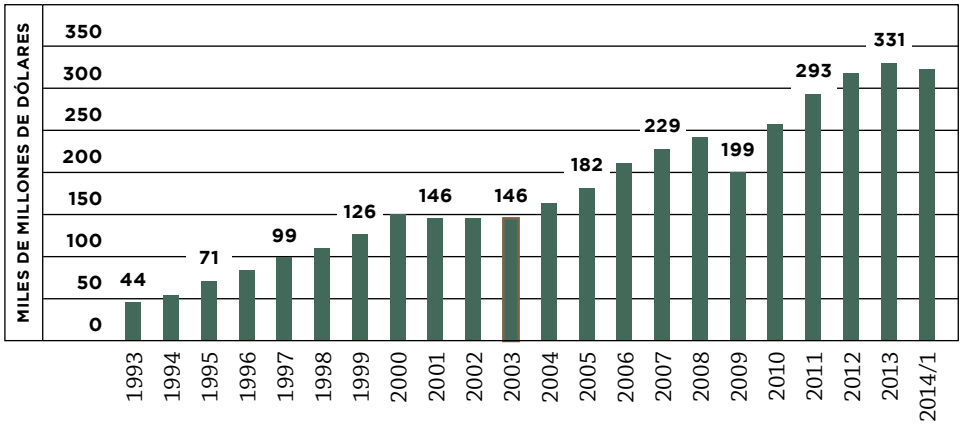
Como se puede observar en el *Gráfico 3,* las tarifas de electricidad en México se encuentran entre las más altas del mundo y son casi el doble que las prevalecientes en el mercado de nuestro principal socio comercial.

El suministro de electricidad en México es no sólo más caro sino que también adolece de infraestructura eficiente, presenta cuellos de botella y serios problemas de confiabilidad y continuidad. En verano de 2013 esta situación dio lugar a una *alerta crítica* de desabasto de gas natural, que obligó a racionar el suministro de combustible en buena parte del país con serias afectaciones para la actividad industrial y el crecimiento económico en México. De acuerdo al Instituto Mexicano para la Competetitividad, los recortes de gas o *alertas críticas* se incrementaron 125 por ciento en los pasados 4 años, causando pérdidas por $1,5 billones al sector industrial (*Gráficos 4* y 5), lo que representó 0,3 por ciento del PIB.

Las restricciones a la inversión privada y a la competencia prevalecientes en México hasta antes de la reforma, impidieron el desarrollo de sectores industriales intensivos en el uso de energía. Ante la falta de suministro interno de estos productos, el país tuvo que recurrir a las importaciones. Como se muestra en el *Gráfico 6* y en el *Cuadro 2,* el 31 por ciento de las importaciones totales en México, corresponden a insumos que son altamente intensivos en el uso de energía. La reforma energética abre la posibilidad de que estos insumos sean producidos en México y, con ello, se sustituyan importaciones. Entre los sectores que se podrían ver beneficiados de la apertura destacan los de petróleo, carbón, papel y química.

GRÁFICO 1

Exportaciones no petroleras de México

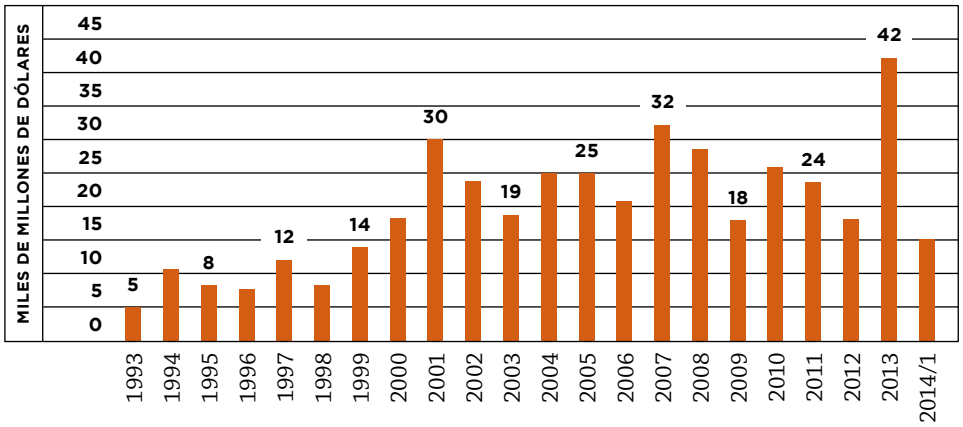


Fuente: INEGI.

/1: Con información disponible a noviembre 2014

GRÁFICO 2

Inversión extranjera directa en México



Fuente: Secretaría de Economía.

/1: Con información disponible al 30 de septiembre de 2014

CUADRO 1

Importaciones estadounidenses no petroleras

(Miles de millones de dólares)

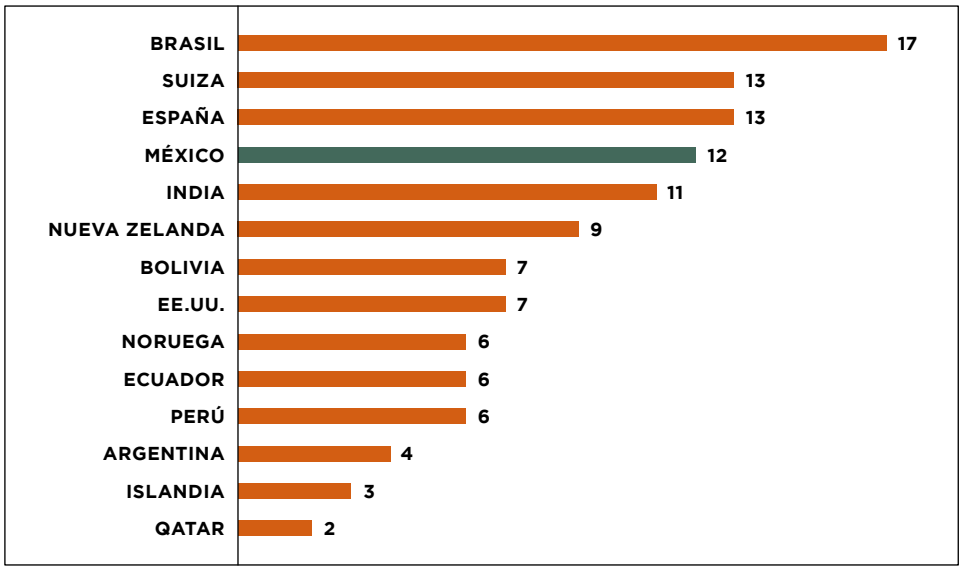
País		1993	2013	Part. 93 (%)	Part. 13 (%)	Crec. 93-13 (%)
1°	China	31	440	6	23	1320
2°	México	35	246	7	13	602
3°	Canadá	99	223	19	12	125
4°	Japón	107	138	20	7	29
5°	Alemania	28	114	5	6	308
6°	Corea Sur	17	59	3	3	248
7°	Reino Unido	19	45	4	2	139
8°	Francia	15	43	3	2	189
	Otros	172	579	33	31	236
	Total	**525**	**1.887**	**100**	**100**	**259**

Fuente: USITC.

GRÁFICO 3

Tarifas de electricidad, 2007

Centavos de dólar por kWh

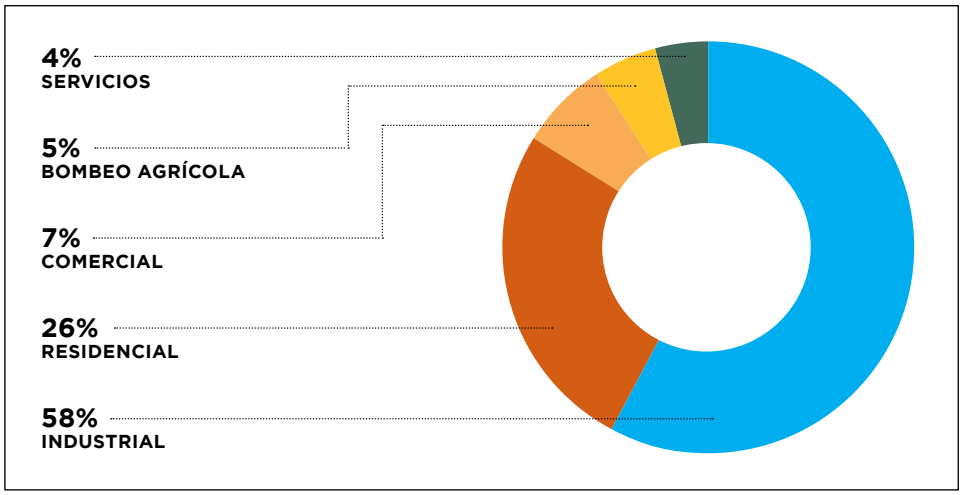


Fuente: J.P. Morgan, 2014.

GRÁFICO 4

Distribución de las ventas internas de energía eléctrica por sector

2011 (%)

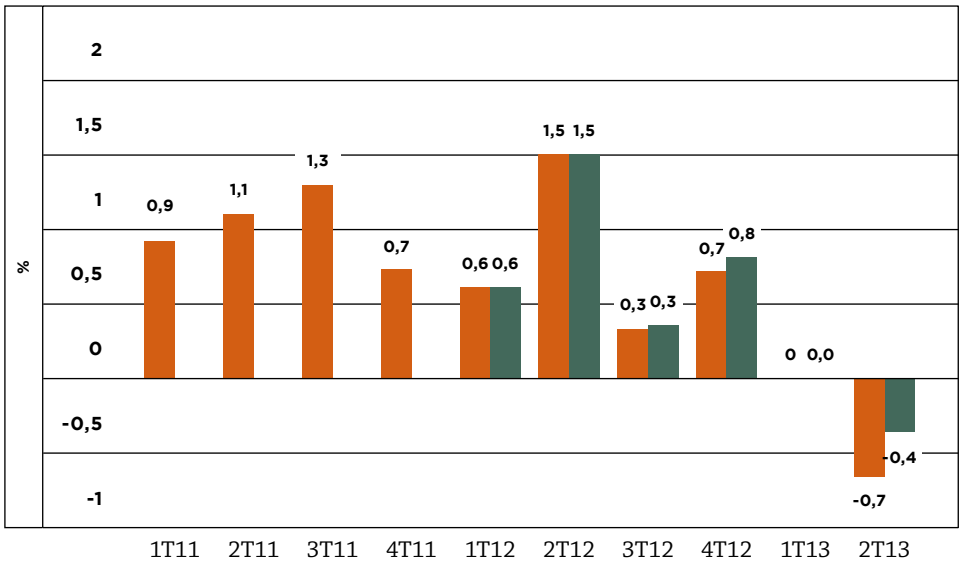


Fuente: SENER, 2012.

GRÁFICO 5

Impacto de la escasez de gas en el PIB trimestral

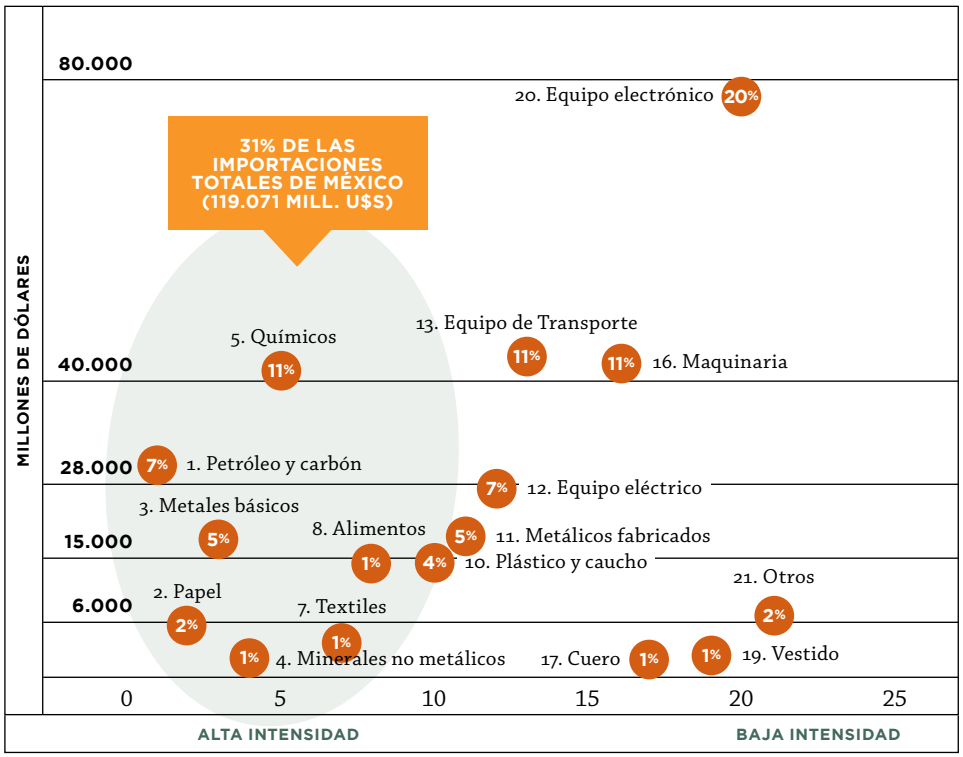
Tasas de crecimiento del PIB trimestral, %



Fuente: J.P. Morgan, 2014.

GRÁFICO 6

Intensidad en el uso de energía de las importaciones mexicanas



Fuente: Elaboración propia con información de William R. Melick, 2014.

CUADRO 2

Productos importados de acuerdo a su intensidad en el uso de energía

(Miles de millones de dólares)

Intensidad	Industria	2013	Part. (%)
Alta	Químicos	41	11
	Petróleo y productos de carbón	28	7
	Metales básicos	18	5
	Alimentos	15	4
	Papel	7	2
	Textiles	5	1
	Productos minerales no metálicos	3	1
	Productos de madera	1	0,4
Media	Equipo de transporte	43	11
	Equipo eléctrico, electrodomésticos y componentes	25	7
	Productos metálicos fabricados	19	5
	Productos de plástico y caucho	15	4
	Fibras para la industria textil	1	0,3
	Imprenta	1	0,3
Baja	Cómputo y equipo electrónico	78	20
	Maquinaria	42	11
	Otras manufacturas	8	2
	Prendas de vestir	3	1
	Cuero y productos relacionados	2	1
	Bebidas y tabaco	2	0,4
	Muebles y productos relacionados	1	0,4
Subtotal cadena petroquímica		**109**	**29**
Total industrias manufactureras		**360**	**94**
Importaciones totales de México		**381**	**100**

Fuente: Elaboración propia con información de William R. Melick, 2014.

III. EXPERIENCIA INTERNACIONAL: NORUEGA Y BRASIL

Uno de los temas más debatidos y recurrentes asociados a la industria energética es el del desarrollo de la industria nacional. Con frecuencia se arguye que los procesos de apertura del sector energético son una oportunidad que no se debe desaprovechar para promover la proveeduría nacional. Bajo los argumentos de industria infantil, economías de escala y, en general, el de apalancar el desarrollo de la industria nacional en el sector energético, muchos países que han descubierto yacimientos petrolíferos han adoptado una plétora de políticas para *promover* sus sectores industriales. A continuación se revisan someramente dos de estas experiencias: Noruega y Brasil.

Caso Noruega

Noruega es uno de los casos más exitosos de desarrollo de la industria petrolera, no sólo desde el punto de vista de promoción de la proveeduría local y el valor agregado nacional, sino también en la administración de la renta petrolera y el manejo de la política macroeconómica.

El descubrimiento de yacimientos petroleros en las aguas profundas de los litorales noruegos a principios de los setenta, dio lugar a una política industrial para promover la participación local. Sin embargo, esto se hizo con gran flexibilidad y pragmatismo, apalancado las medidas de promoción en las ventajas comparativas del país y reconociendo las debilidades y carencias. Noruega dio énfasis a toda la cadena productiva, utilizó el poder del Estado para inducir el desarrollo de contenido nacional, sin medidas coercitivas, a la vez que incentivó el aprovechamiento de la base industrial existente (armadoras de barcos y navegación, industria metálica y minería). Asimismo, reconoció las debilidades existentes y la importancia de contar con insumos a precios y calidades internacionales. Así, por ejemplo, al tiempo que se daba una oportunidad *justa* de participación a las empresas locales, y se exigía que se les incluyera obligatoriamente en las licitaciones, no se excluyó a las empresas extranjeras y tampoco se restringieron las importaciones, para promover su producción local. En el caso de la tubería, por el contrario, se reconoció que la competitividad de toda la cadena energética y, por ende, del resto de la economía noruega dependía de contar con insumos en las mejores condiciones posibles.

Para inducir la incorporación de productores locales, el gobierno realizaba una *consulta* interna previo a la asignación de cada contrato, y llevaba a cabo una *negociación* con los concesionarios durante el proceso de asignación para definir planes de contenido local sobre bases competitivas. Adicionalmente, promovió la asociación entre empresas locales y extranjeras y la participación de ciudadanos noruegos en las empresas extranjeras, a fin de que obtuvieran capacitación y apoyó la investigación y desarrollo con universidades noruegas.

El caso noruego contó, también, con una coyuntura internacional muy favorable y la coincidencia de varios factores que facilitaron el despegue de la industria energética noruega. Como resultado del embargo petrolero de principios de los setenta, los precios internacionales del petróleo eran muy altos, lo que justificaba incursionar en un terreno hasta entonces inexplorado, es decir, el aprovechamiento de yacimientos petroleros en aguas profundas. El mismo embargo petrolero también implicó que las compañías petroleras occidentales vieran restringidas sus operaciones en los yacimientos de los países árabes, lo que se tradujo en un gran apetito por parte de estas empresas para buscar oportunidades en yacimientos nuevos.

La existencia de una industria naviera muy competitiva y con gran conocimiento para operar en las costas noruegas, pudo ser aprovechada para desarrollar la industria energética. De esta manera, más que tratar de promover una industria infantil, se buscó hacer crecer eficientemente, un sector que ya había mostrado su capacidad de competir. Finalmente, Noruega también es un caso ejemplar de esterilización de la renta petrolera, manejo prudente de la política macroeconómica para reducir los impactos de la *enfermedad*

holandesa[1] y, sobre todo manejo intertemporal de la riqueza proveniente de recursos no renovables para transformarlos en riqueza renovable. El fondo soberano de Noruega maneja actualmente 893 mil millones de dólares (SWFI, 2014), 54 por ciento por arriba del PIB del país y representa 155.580 dólares por cada habitante[2].

[1] Se entiende por enfermedad holandesa cuando se presentan cambios en la estructura de producción como consecuencia de un *shock* favorable, por ejemplo, descubrimiento de recursos naturales o incremento del precio internacional de productos exportables. Como consecuencia, se contraen otros sectores o se aprecia el tipo de cambio real (Brahmbhatt, *et.al,* 2010).

[2] Su mandato básico consiste en que sólo puede gastar los rendimientos reales sobre el acervo, de forma tal que el valor de los activos no renovables se mantiene (Per Heum, 2008).

Caso Brasil

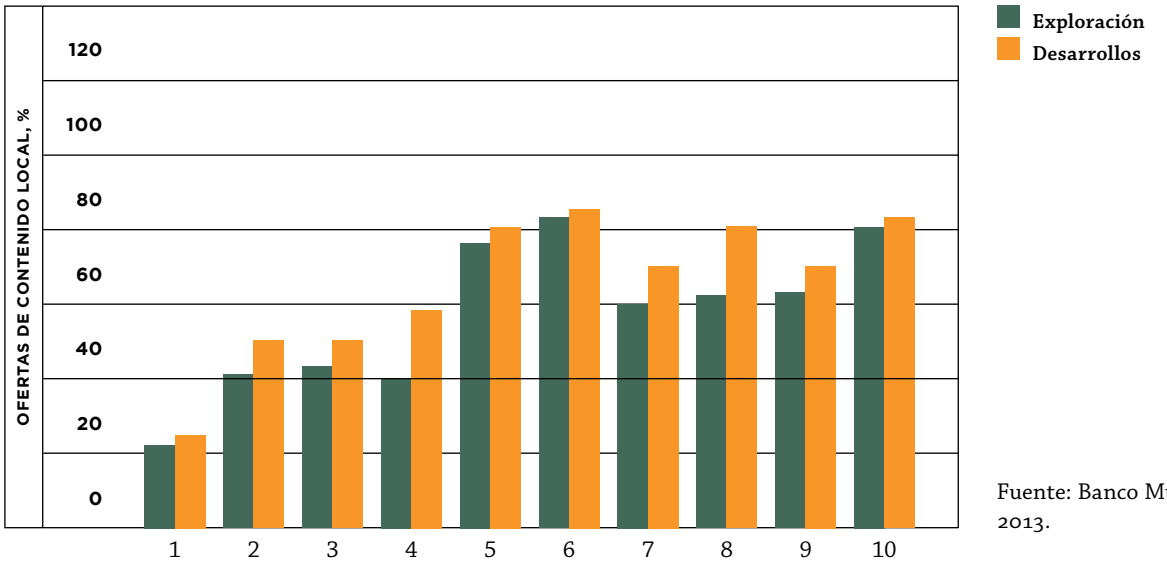
La experiencia noruega contrasta con el caso brasileño. A partir de 1995, Brasil inició la apertura del sector petrolero, y con ello, una ambiciosa política industrial, muy dirigida y detallada. Uno de los componentes más importantes de esta política fue el establecimiento de requisitos de contenido nacional por arriba del 50 por ciento en todas las concesiones de gas y petróleo *(Gráfico 7).* Para asegurar el cumplimiento de estos requisitos, las empresas estaban sujetas a certificación y auditorías, siempre privilegiando a los proveedores nacionales, e incluso obligando a las empresa extranjeras a incluir en el negocio a proveedores nacionales.

Sin embargo, la evidencia indica que el resultado de estos programas ha sido una proveeduría relativamente más cara y menos confiable. Así, la promoción del contenido nacional ha sido a expensas de la competitividad de la industria energética, en particular, y del resto de la economía brasileña en general. El *Cuadro 3,* contiene algunos ejemplos de las distorsiones generadas por estas políticas.

GRÁFICO 7

Requerimiento de contenido nacional en Brasil

Promedio del contenido local ofrecido en diferentes subastas: Brasil, 1999 - 2007



Fuente: Banco Mundial, 2013.

CUADRO 3

Distorsiones por políticas

Productos	Precio (mercado brasileño)	Tiempo de entrega (mercado brasileño)
Bombas	Similar	Mejor
Válvulas	10 - 30% más caro	Mejor
Tuberías	20 - 40% más caro	Similar
Accesorios para tuberías	30 - 50% más caro	Mejor
Recipientes a presión	30 - 50% más caro	Bueno
Intercambiadores de calor	30 - 40% más caro	Bueno
Instrumentales	30% más caro	Bueno
Eléctricos:		
- Paneles	Similar	Mejor
- Cables	10 - 15% más caro	Bueno

Fuente: Banco Mundial, 2013.

IV. ¿CÓMO APROVECHAR LA REFORMA ENERGÉTICA EN MÉXICO?

Claramente, la apertura del sector energético representa una gran oportunidad para reducir el costo del gas y la electricidad en México *(Gráfico 8),* y promover la integración de la industria petroquímica. Sin embargo, para que esto suceda se requieren, entre otras cosas, un gran programa de inversión en infraestructura que permita transportar y distribuir los hidrocarburos y la electricidad, y una regulación ambiental al sector, comparable a la prevaleciente en EE.UU.

En el Programa Nacional de Infraestructura (PNI) 2014-2018, el sector energía concentra aproximadamente el 50 por ciento del presupuesto destinado a infraestructura para el período (del cual el 7,72 por ciento corresponde a la Comisión Federal de Electricidad y el 42,57 por ciento a Petróleos Mexicanos), seguido por inversiones en desarrollo urbano y vivienda (24 por ciento), y comunicaciones y transporte (17 por ciento), entre otros *(Cuadro 4).*

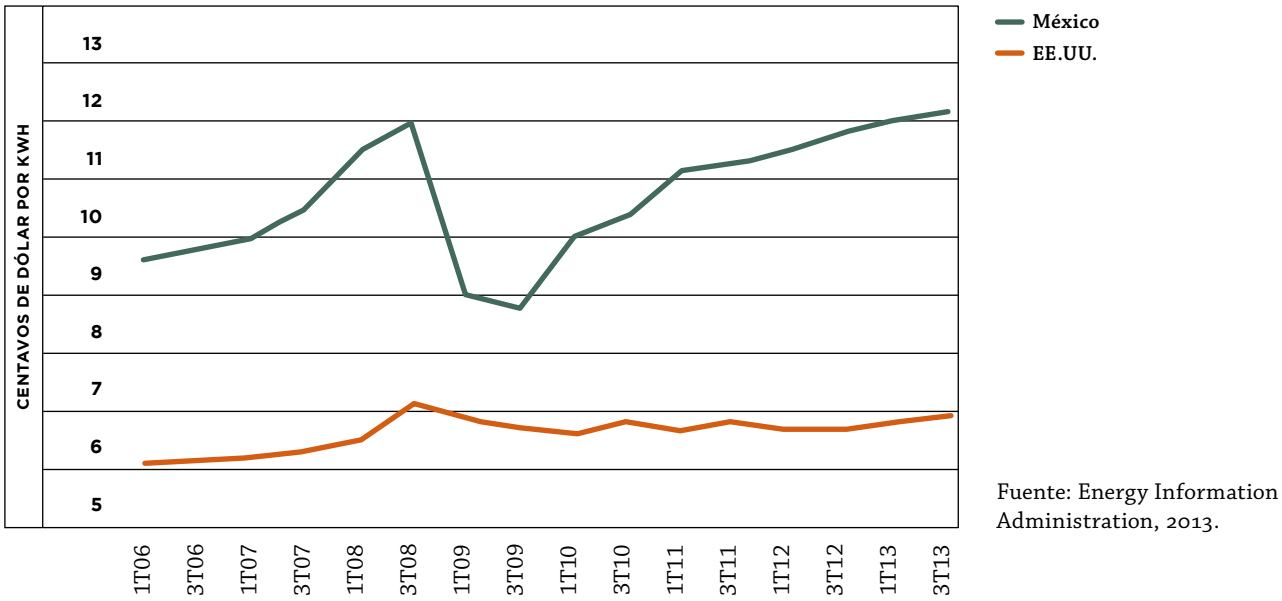
Como se puede observar en los *Mapas 1* y *2,* buena parte del país no cuenta todavía con oleoductos y gasoductos, sin embargo, en el PNI, se prevé la construcción de más de 6.500 km de gasoductos. De acuerdo a un documento elaborado por J.P Morgan (2014), los gasoductos que actualmente existen, permiten importar una capacidad de 3 billones de pies cúbicos diarios, pero se podría duplicar cuando se completen los gasoductos en Sonora, Chihuahua y Los Ramones (*Mapa 3* y *Cuadro 5*).

Además de una política industrial inteligente y eficiente, que no premie la proveeduría nacional en la industria energética a expensas del resto de la economía, se requiere una regulación ambiental competitiva. En este frente es recomendable emular el caso de Texas que considera al gas como energía limpia con los beneficios fiscales correspondientes. En México, la Ley de la Industria Eléctrica obliga a los consumidores de electricidad a tener una proporción de su consumo de fuentes *limpias*. La mayor parte del crecimiento en generación de electricidad de CFE y del sector privado se dará en plantas de generación de Ciclo Combinado basadas en gas natural. Sin embargo, estás plantas no quedaron consideradas como fuentes *limpias* en dicha ley.

GRÁFICO 8

Tarifas de la industria eléctrica de México y EE.UU.

Centavos de dólar por kWh



Fuente: Energy Information Administration, 2013.

CUADRO 4

Número de proyectos y montos de inversión incluidos en el PNI 2014-2018

Concepto	Número de proyectos	Millones de pesos	Part. por valor de la inversión (%)
Energía	262	3.897.902	50
Desarrollo urbano y vivienda	4	1.860.741	24
Comunicaciones y transportes	223	1.320.109	17
Hidráulico	84	417.756	5
Turismo	83	181.242	2
Salud	87	72.800	1
Total	**743**	**7.750.550**	**100**

Fuente: Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018.

MAPA 1

Oleoductos



Fuente: Council on Foreign Relations, 2014

MAPA 2

Gasoductos



Fuente: Council on Foreign Relations, 2014

MAPA 3

Construcción de Gaseoductos en México. Sistema Nacional de Gasoductos (SNG)



CUADRO 5

Construcción de Gasoductos en México

Estrategia integral

Gasoductos de México	Longitud (km)	Inversión (u$s millones)
Los Ramones	842	2.535
1 Ramones Fase I**	114	688
2 Ramones Fase II	728	1847
Noreste	1944	2.411
3 El Encino (Chih.) - Topolobampo (Sin.)	574	1008
4 Sásabe - Guaymas	544	569
5 Guaymas - El Oro	364	429
6 El Oro - Mazatlán	462	405
Otros gasoductos	1.032	1.304
7 Tamazunchale	229	468
8 Zacatecas	172	70
9 Morelos	172	246
10 Mayakán	76	125
11 Chihuahua***	383	395
Total	**3.818**	**6.250**

Gasoductos internacionales	Longitud (km)	Inversión (u$s millones)
12 Agua Dulce - Frontera	200	828
13 Tucson - Sásabe	97	208
Total	**297**	**1.036**

Fuente: Secretaría de Energía, 2013.

* Incluye los proyectos de la Estrategia Integral, así como los 222km del gasoducto rehabilitado de Jáltipan-Salina Cruz.

** El proyecto Los Ramones I considera la terminal de compresión Los Ramones.

*** El gasoducto de Chihuahua comenzó a operar en Julio de 2013.

Política Industrial asociada con la reforma energética en México

Indudablemente, la reforma energética representa una gran oportunidad para resolver algunos de los problemas que han aquejado a la economía mexicana y que han impedido alcanzar tasas de crecimiento más altas. Sin embargo, en el diseño de una política industrial asociada a la reforma, se corre el riesgo de confundir los objetivos con los medios. Con mucha frecuencia se piensa que el propósito fundamental de una política industrial anclada en la liberalización del sector energético debe de ser hacia adentro de ese propio sector, perdiendo de vista el impacto sobre el resto de la economía.

Por varias razones, este enfoque es particularmente problemático en economías diversificadas. En primer lugar, porque una política que privilegia al sector energético puede distraer recursos hacia esta actividad a expensas del resto de la economía. En segundo lugar, y como lo sugiere el caso brasileño, si con el ánimo de promover la integración nacional del sector energético no se minimizan los costos del suministro de los energéticos, se puede afectar el resto del aparato productivo. En este sentido, preocupa que las disposiciones de requisitos de integración nacional incorporados en la reforma mexicana de 2014 pudieran generar estas distorsiones, además de los costos de administración de este sistema y los incentivos perversos que pudieran surgir.

Finalmente, está la congruencia de estas disposiciones de contenido nacional con las obligaciones internacionales de México, de manera particular el TLCAN y la OMC. Para algunos observadores, el requisito de contenido nacional pudiera ser incompatible con, por ejemplo, el capítulo 11 del TLCAN, que prohíbe la imposición de requisitos de desempeño a los inversionistas, incluyendo el contenido nacional (IQOM, 2014 y 2013). En el transitorio séptimo del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de energía, se establece que *"las disposiciones legales sobre contenido nacional deberán ajustarse a lo dispuesto en los tratados internacionales y acuerdos comerciales suscritos por México"*. No obstante, en la práctica habrá que ver cómo se instrumentan estas disposiciones y la interpretación de su compatibilidad con los compromisos comerciales internacionales de México que realizan las contrapartes comerciales mexicanas.

En la medida en que la liberalización del sector energético promueva que en México prevalezcan los precios de energía más competitivos, de forma tal que la industria energética, pero, sobre todo, el resto de la economía nacional cuente con petróleo, gas y electricidad en precios y condiciones de suministro comparables a las de EE.UU., se estará avanzando en la integración energética de América del Norte.

El otro objetivo, igualmente importante, es el de maximizar la extracción de la renta petrolera por parte del estado mexicano, y que esta renta sea utilizada con una perspectiva intertemporal de eficiencia y equidad. De forma tal que la riqueza, representada por un recurso no renovable que, en principio, es propiedad de todos los mexicanos –de hoy y de las generaciones venideras– sea utilizado con criterios de justicia intertemporal.

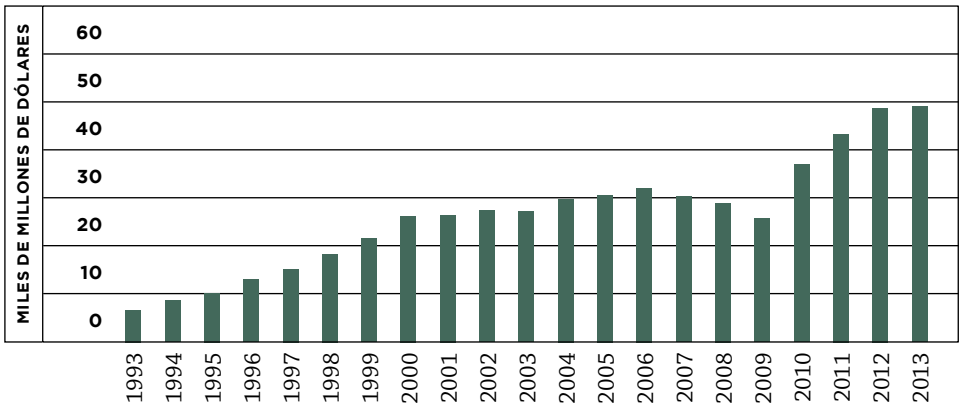
La reforma energética abre un gran espacio para, aprendiendo de los casos noruego y brasileño, así como de las experiencias exitosas de la industria automotriz y aeronáutica en México[3], se generen externalidades positivas en la economía local, a través de negociaciones entre los diferentes niveles de gobierno y los inversionistas. Los paquetes de apoyos específicos podrían considerar beneficios fiscales, tales como exenciones en impuestos como el predial o sobre nómina, además de facilidades con la construcción de infraestructura pública. También es recomendable promover asociaciones con las principales universidades del país para contar con personal capacitado, como ejemplo está la Universidad Aeroespacial en Querétaro.

[3] Para promover el desarrollo de las industrias automotriz y aeronáutica se desarrollaron paquetes de apoyo *ad hoc* para la instalación de *empresas ancla,* a partir de las cuales se desarrollarían posteriormente exitosos *clusters industriales*.

GRÁFICO 11

Importaciones de EE.UU. de origen México

Aeroespacial

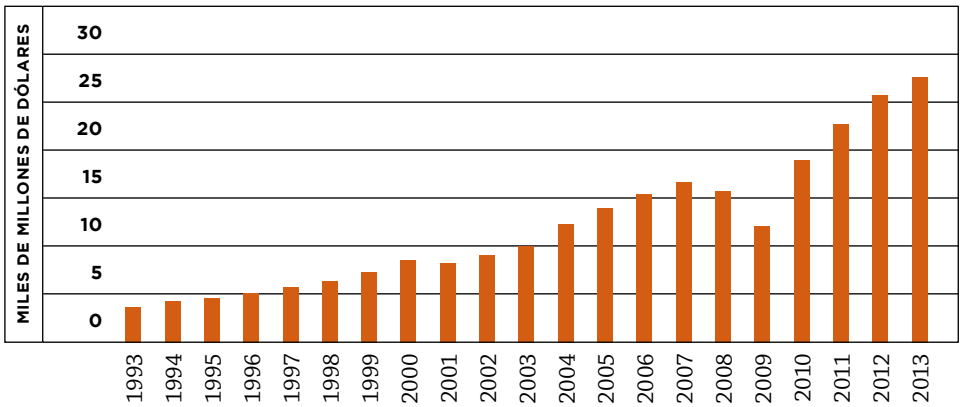


Fuente: USITC y SE.

GRÁFICO 12

Importaciones de EE.UU. de origen México

Autopartes



Fuente: USITC y SE.

V. CONCLUSIÓN

La reforma energética promulgada por México en 2014 representa una gran oportunidad para promover el crecimiento económico del país. La apertura fomentará el establecimiento de industrias intensivas en el uso de energía, abaratará los costos de los energéticos para el resto de la economía, y ampliará las oportunidades de exportación (*Gráfico 13* y *Cuadro 6*).

La experiencia reciente de EE.UU. ilustra el impacto favorable que la reducción de los precios de la energía ha tenido sobre el desempeño del sector exportador de este país. De acuerdo a un estudio del Fondo Monetario Internacional, el aumento marginal de las exportaciones de EE.UU. debido a los menores precios del gas en el denominado *shale gas boom* del año 2008 al 2012 fue, en promedio, de 6 por ciento y, de manera muy particular, la participación de las exportaciones intensivas en el uso de energía en el total casi se duplicó del año 2000 al 2012 *(Gráfico 14)*.

La apertura del sector energético es la reforma económica más importante realizada por México desde la entrada en vigor del TLCAN. Como en su momento lo hizo este tratado, la reforma energética abre muchas oportunidades de inversión y permitirá profundizar la integración económica de América del Norte, fortaleciendo la plataforma manufacturera y aumentando la competitividad de la región.

CUADRO 6

Productos exportados de acuerdo a su intensidad en el uso de energía

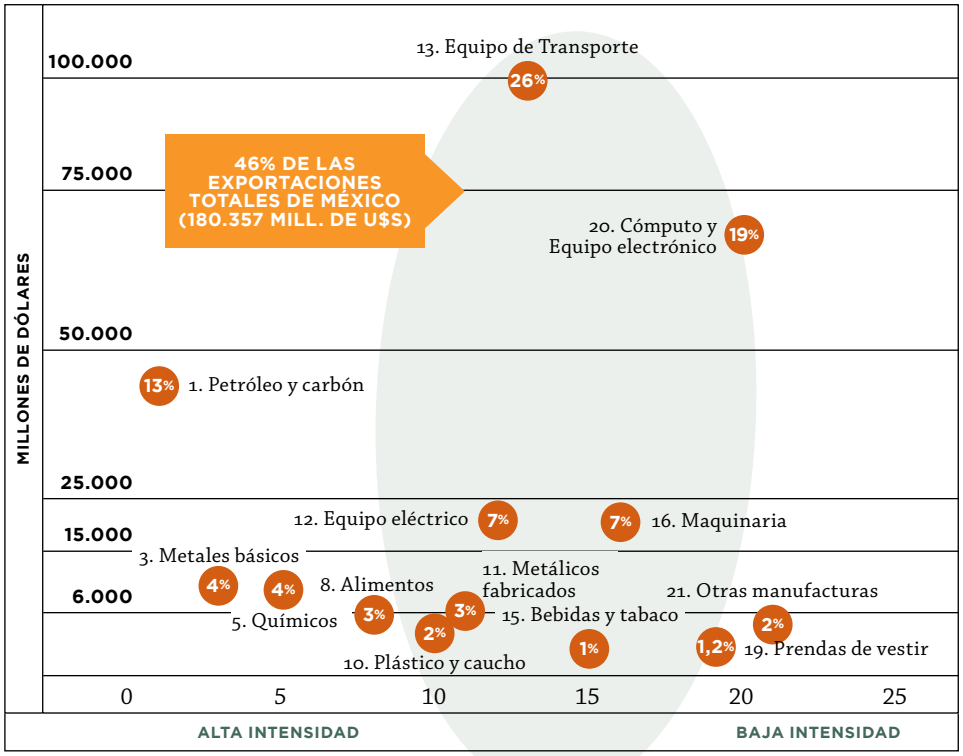
Miles de millones de dólares

Intensidad	Industria	2013	Part. (%)
Alta	Petróleo y productos de carbón	49	13
	Metales básicos	15	4
	Químicos	14	4
	Alimentos	10	3
	Productos minerales no metálicos	4	1
	Papel	2	1
	Textiles	1	0,3
	Productos de madera	0	0,1
Media	Equipo de transporte	100	26
	Equipo eléctrico, electrodomésticos y componentes	25	7
	Productos metálicos fabricados	10	3
	Productos de plástico y caucho	7	2
	Fibras para la industria textil	1	0,3
	Imprenta	1	0,1
Baja	Cómputo y equipo electrónico	74	19
	Maquinaria	25	7
	Otras manufacturas	8	2
	Prendas de vestir	4	1
	Bebidas y tabaco	4	1
	Muebles y productos relacionados	2	1
	Cuero y productos relacionados	1	0,4
Subtotal cadena petroquímica		**94**	**25**
Total industrias manufactureras		**359**	**94**
Exportaciones totales de México		**380**	**100**

Fuente: Elaboración propia con información de William R. Melick, 2014.

GRÁFICO 13

Intensidad energética de las exportaciones mexicanas

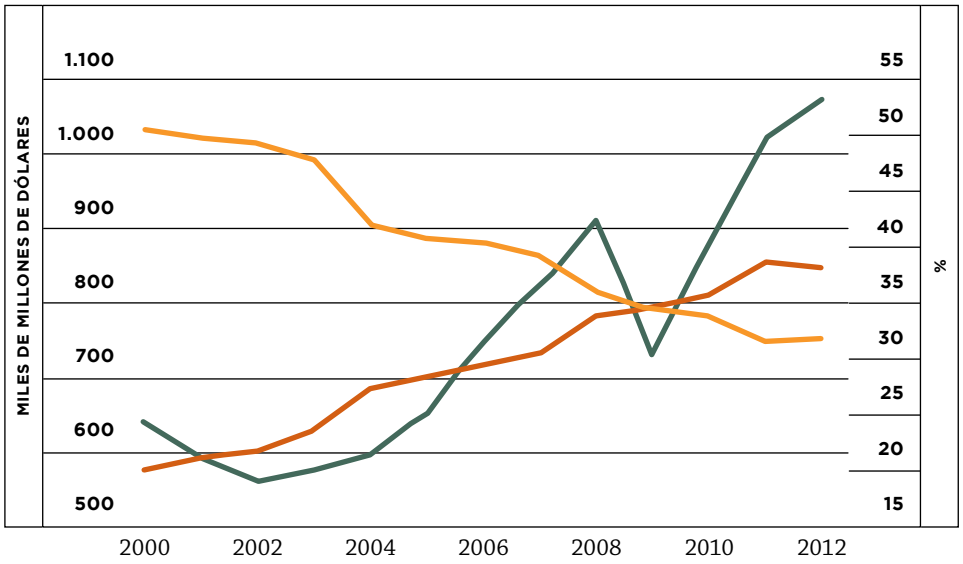


Fuente: Elaboración propia con información de William R. Melick, 2014.

GRÁFICO 14

Exportaciones del sector manufacturero

Porcentaje del total de las manufacturas exportadas por EE.UU.



Fuente: Fondo Monetario Internacional, 2014.

BIBLIOGRAFÍA

Aluisio de Lima Campos. *Local Content Requirements in the Oil and Gas Sector.* Washington College of Law. Vienna, September, 2013.

Blyde, Juan. *The Participation of Mexico in Global Supply Chains. The Challenge of AddingMexican Value.* Banco Interamericano de Desarrollo. Technical note No. IDB-TN-596. Septiembre 2013.

Brahmbhatt, M.,Canuto, O., Vostroknutova, E. *Dealing with Dutch Disease.* The World Bank, Poverty reduction and economic management (PREM) network. Number 16. Junio 2010.

International Monetary Fund. *World Economic Outlook: Legacies, Clouds, Uncertainties.* Washington. Octubre 2014.

IQOM Inteligencia Comercial 2013. *Las obligaciones internacionales de México prohíben la imposición de cumplir con contenido nacional a las inversiones privadas en el sector energético.* Publicado: 20 de diciembre de 2013. Disponible en: http://www.iqomla.com/IQOM-LA-Web/Docs/d.do?acc=vn&id=10574&pid=137

IQOM Inteligencia Comercial 2014. *Establecese metodología para calcular el contenido nacional en asignaciones y contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos.* Publicado: 13 de noviembre de 2014. Disponible en: http://www.iqomla.com/IQOM-LA-Web/Docs/d.do?acc=vn&id=11030&pid=137

Melick William R. *The Energy Boom and Manufacturing in the United States.* Board of Governors of the Federal Reserve System. Number 1108. June 2014.

Nur Cristiani, CFA. *Latin America Equity Research.* J.P. Morgan. Octubre 2014.

Per Heum. *Local Content Development-experiences from oil and gas activities in Norway.* Institute For Research in Economics and Business Administration Bergen. February 2008.

SENER 2012. *Prospectiva del Sector Eléctrico 2012-2026.*

Sovereign Wealth Fund Institute (SWFI), 2014. *Sovereign Wealth und Rankings.* Disponible en: http://www.swfinstitute.org/fund-rankings/

Tordo, S., Warner, M., Manzano, O. y Anouti, Y. *Local Content Policies in the Oil and Gas sector.* World Bank Study. Washington, D.C. World Bank. 2013.