

BREVE ANÁLISIS DE LOS RIESGOS Y EFECTOS DE LA COMERCIALIZACIÓN DE GNL EN COLOMBIA¹

Christian Fernando Mendoza Martínez²

RESUMEN

El presente artículo tiene como propósito informar de forma breve y concisa la situación actual de Colombia en materia del GNL o gas natural licuado, y realizar una descripción teórica sobre la importancia de importar este recurso al país. En el primer punto se ofrece una síntesis sobre la protección, nacionalización de las reservas de gas y de los bienes ambientales. En el segundo punto consiste en exponer las oportunidades de Seguridad Energética para el País. El tercer punto se conoce sobre Mercado del GNL en Latinoamérica y las oportunidades de negocio para Colombia. Y cuarto y último punto se ofrece un análisis descriptivo del crecimiento del mercado de GNL en Latinoamérica y el resto del mundo.

PALABRAS CLAVE

Gas Natural Licuado, Reservas de Gas, Bienes Ambientales, Mercado del GNL

ABSTRACT

The purpose of this article is to provide brief and concise information on Colombia's current situation regarding LNG or liquefied natural gas and to provide a theoretical description of the importance of importing this resource into the country. The first point provides a synthesis on the protection, nationalization of gas reserves and environmental assets. In the second point is to expose the opportunities of Energy Security for the Country. The third point is known about LNG Market in Latin America and business opportunities for Colombia. And fourth and last point provides a descriptive analysis of the growth of the LNG market in Latin America and the rest of the world.

KEYWORDS

Liquefied Natural Gas, Gas Reserves, Environmental Goods, LNG Market

INTRODUCCIÓN

El continente Americano cuenta con innumerables bienes ambientales que pueden ser utilizados para su consumo, uno de ellos es el Gas, que según (RODRÍGUEZ, 2013) *“se está convirtiendo en el combustible preferido para el futuro, dado que es la opción de menor impacto ambiental de todos los combustibles fósiles*

1 Artículo producto de una investigación ideado en Natchitoches, Estado de Louisiana y desarrollado en Cartagena de Indias por el grupo de investigación asignado por la Northwestern State University
2 Egresado del Programa de Mercadeo y estudiante de doble Titulación del Programa de Administración de Empresas de la Universidad Libre Sede Cartagena y la Universidad Northwestern State of Louisiana.
Correo electrónico: c.mendoza87@hotmail.com

por la alta relación hidrógeno/carbono en su composición, pudiendo ser aplicado tanto para uso doméstico como para la generación de energía a gran escala”. los orígenes del gas natural se remonta hace más de dos siglos, según (Bellver, 2012) “ fue descubierto en Gran Bretaña en 1659 y no se empezó a comercializar hasta 1790”. Con el avance y desarrollo de las nuevas tecnologías para la extracción del gas y su posterior conversión a estado líquido se generó lo que hoy conocemos como GNL, lo cual (Center for Energy Economics, 2003) “es gas natural que ha sido enfriado hasta el punto que se condensa a un líquido, lo cual ocurre a una temperatura de aproximadamente 161 C y presión atmosférica. La licuefacción reduce el volumen aproximadamente 600 veces, haciéndolo así más económico para transportar entre continentes, en embarcaciones marítimas especiales, donde sistemas de transporte por tuberías tradicionales serían menos atractivos económicamente y podrían ser técnica o políticamente no factibles. De esta manera, la tecnología del GNL hace disponible de manera rentable, el suministro de gas natural a escala continental”. De acuerdo con la Secretaria de Energía de México “En 2011 y de acuerdo con el BP Statistical Review of World Energy 2012, las reservas probadas de gas natural totalizaron 7,361 billones de pies cúbicos (Bpc). Esto representó un incremento de 6.3% respecto al año anterior. Este resultado fue atribuible principalmente al aumento en las reservas de Turkmenistán, y en menor medida de Irak, Estados Unidos y Rusia” países que cuentan con infraestructuras gasíferas apropiadas para el procesamiento y distribución. En Colombia un proyecto de tal magnitud para la comercialización de GNL según (Ecopetrol, 2003) “requiere la construcción de una planta de licuefacción, un puerto y una planta de regasificación en el lugar donde llega el producto. Para proyectos de GNL se necesitan millonarias inversiones y reservas mínimas de dos a tres trillones de pies cúbicos de gas para que sean rentables”.

Protección, nacionalización de las reservas de gas y de los bienes ambientales.

(Marco de Asistencia de las Naciones Unidas, 2007) “Colombia es el tercer país mega diverso del planeta y sus reservas de agua son extraordinariamente abundantes”. Y hoy en día está de moda comentar y argumentar, sobre los recursos energéticos amigables con el medio ambiente. (Observatorio socioambiental, 2008) “En la década de los ochenta dio lugar a una multiplicación de organizaciones no gubernamentales y redes transnacionales de defensa del medio ambiente que pretendían crear una suerte de conciencia ecologista global”. Así mismo en los noventa, en Colombia, se creó varios organismos de protección del ambiente, entre esos el más importante es el ministerio de medio ambiente y desarrollo sostenible la cual es, “la entidad pública del orden nacional rectora en materia de gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, que promueve acciones orientadas a regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las política nacional ambiental”. No obstante reportes de los medios de comunicación que afirman lo contrario.

En un informe especial emitido el 21 de Febrero del 2013 por el noticiero del canal caracol titulado, “Agua, cultivos y tranquilidad: lo que amenaza el petróleo en lago de Tota”, afirma textualmente que “En noviembre del año pasado una multinacional de hidrocarburos realizó estudios de sismica en el territorio para saber si existía gas o petróleo. De confirmarse, la vida de estas poblaciones cambiaría dramáticamente”. Sin embargo, no es un caso aislado. En un informe de RCN la radio afirma: “Aumenta la intranquilidad en los habitantes de Buenavista en Boyacá, por el desarrollo de los polémicos proyectos extracción de gas de manera no convencional en esa región limítrofe con Carmen de Carupa. Los proyectos de extracción de gas contaminan grandes cantidades de agua y alteran la actividad sísmica, señalan expertos”. Germán Rodríguez, ingeniero de la Secretaria de Planeación de Buenavista dijo en RCN La Radio que la explo-

tación de gas o hidrocarburos “se hará cerca de la quebrada Las Tapias, lo que causaría graves impactos por contaminación del afluente con los residuos que generará la explotación”. Lo cual esta afirmación coincide con un documental satírico de 22 minutos de duración llamado Las Trampas de Gas, realizado por Pablo Ortega, un biólogo de la Universidad de Costa Rica preocupado por el medio ambiente ecológico de su país, el cual afirma que los graves impactos negativos al ambiente ocurridas por la extracción del gas se deben a “que se realiza a través de una técnica llamada fracturación hidráulica la cual consiste en perforar la tierra mediante un taladro gigantesco, hasta llegar a las trampas de gas, Luego se introduce un tubo que refuerza con cemento las paredes de la perforación, posterior a eso, se introduce una pistola perforadora usada para hacer detonaciones que abre una serie de canales entre la roca, y finalmente, se inserta una manguera que inyecta a una fuerte presión de agua, arena, cerámicas y químicos para rajar varios kilómetros cuadrados de piedra, y permitir que el gas atrapado pueda ascender”. Sin embargo, como dicho anteriormente, este tipo de extracción puede ser peligroso para las poblaciones cercanas, ya que existe el riesgo de que se filtre el gas junto con los químicos en ríos y quebradas, o a los depósitos de agua subterráneas por la posibilidad de “despedazarse la piedra por la presión aplicada para extraer el combustible” según afirma el biólogo costarricense.

Oportunidades de Seguridad Energética para el País.

Con el desarrollo de las nuevas y mejores técnicas de extracción del y procesamiento del gas, (Osorio, 2007) “En Iberoamérica, el reciente interés por el comercio del gas natural licuado (GNL) se ha traducido en un buen número de proyectos que han arrancado con el nuevo siglo en Trinidad y Tobago, Perú, Bolivia y México, así como en otros países que se aprestan a incorporarse como Chile y Brasil. En general, es un fenómeno que cursa bajo el fortísimo influjo de la economía estadounidense y que aparece siempre atribuido de grandes dimensiones económicas e internacionales”. Otras naciones como Rusia están firmando contratos gasíferos con países de la región, así lo afirma un artículo del centro científico-educativo de investigaciones latinoamericanas la cual textualmente afirma: “contactos en el sector de hidrocarburos entre GAZPROM y otras empresas rusas con empresas y gobiernos de América Latina han asumido gran importancia por los cambios políticos de la región que impuso una revisión casi total de los contratos anteriormente vigentes con las empresas transnacionales del sector dejando liberado nuevas posibilidades para la participación de los inversores rusos en el marco de una coyuntura económica favorable para la mayoría de los países de la región”. Por otro lado países norteamericanos como Estados Unidos, en un artículo de la BBC titulado Petróleo de esquisto (Gas Shale), “se convertirá en el primer productor de petróleo en 2017, lo cual deberá buena parte de su crecimiento de este año a este auge del crudo y del gas de esquisto (Gas Shale), que por medio de un proceso más complejo se extraen del interior de las rocas”. Según Kevin Dunning, analista de economía global de la Unidad de Inteligencia de la revista británica The Economist, le comentó a BBC Mundo que Estados Unidos “Está reduciendo su importación de gas y petróleo y eso le permite mejorar su balanza de pagos”. Esto quiere decir que Estados Unidos que fue, según (Reuters América Latina, 2013) “una vez un fuerte importador, está pasando por un lucrativo auge energético y se espera que aumente sus exportaciones”. Ahora, la empresa norteamericana, encargada de exportar el gas, que según la multiplataforma del diario de negocios y economía Pulso (Pulso, Empresa y Mercado, 2013) “está mirando a Chile con mucho interés para desarrollar un terminal de regasificación que le permita vender, a buen precio, el gas que licuara en la costa este de EEUU”. Otro dato importante a tener en cuenta sobre la comercialización de GNL en Suramérica y beneficioso para Colombia, es el incremento de la importación de este combustible en el cono sur,

según (Petroquímica, 2013) *“Durante 2012 la Argentina se convirtió en el mayor importador de gas natural licuado (LNG, según sus siglas en inglés) de todo el continente americano. Sucede que la demanda nacional trepó un 16,5%, hasta sumar 184 billones de pies cúbicos (BPC), mientras que la de Estados Unidos –el anterior líder del rubro– descendió”*. Explica Álvaro Ríos Roca, director de la consultora especializada y ex secretario ejecutivo de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) que *“El aumento de la importación argentina respondió principalmente a la puesta en marcha de la segunda terminal de regasificación en Escobar (Buenos Aires), mientras que la reducción en las compras de los norteamericanos se debió al incremento en su producción de shale gas”*. Sin embargo estos proyectos no solo lo está ejecutando Argentina, ya que *“Todos los países están buscando su seguridad energética”*, le comentó a BBC Mundo Christopher Haines, experto en mercados energéticos de la consultora internacional Visiongain. Un ejemplo de obtener seguridad energética cueste lo que cueste es Brasil. El país suramericano según el portal de noticias empresariales somospymes, *“está pagando altos precios por importaciones de emergencia de GNL para lidiar con una crisis de energía en momentos en que la peor sequía en décadas amenaza la provisión de energía hídrica en el noreste del país”*. Y según el portal Finanzas, Economía y Negocios, en Chile para el presente año, *“la firma europea “BG le comunicó a GNL Chile que,” se reducirá en hasta un 40% el abastecimiento de gas que tienen contratado con la empresa que agrupa a las tres firmas”* chilenas (Endesa, Enap y Metrogas). Entre esta y otras razones *“de dificultades que enfrenta la industria energética para el desarrollo de proyectos de generación, un grupo de inversionistas estadounidenses y chilenos pretenden impulsar una central a gas natural licuado (GNL) de 700 MW en la comuna de Bulnes, Región del Biobío. Las compañías que están detrás de esta iniciativa son las estadounidenses Australis Power y Cheniere Energy, junto con las chilenas Andes Mining Energy y Gasoducto Innergy”* afirma (Portal Minero S.A., 2013)

En Colombia no es una mera ilusión de desarrollar proyectos complejos de GNL. Actualmente, hay avances en la materia. Según (Colprensa, 2013) *“El ministro de Minas y Energía, Federico Renjifo, anunció que ya se elaboraron los estudios para diseñar una planta de gas licuado que se construirá en el Caribe colombiano en los próximos años”*.

Mercado del Gas en Latinoamérica y oportunidades de negocio para Colombia.

El Mercado del Gas se encuentra hoy en día en pleno proceso de expansión, como fue expuesto en el punto anterior, y varios países están en el proceso de construcción de nuevas instalaciones y redes gasíferas. En Colombia, en 1997 se constituyó la empresa estatal ECOGAS, ahora llamada Transportadora de Gas Internacional por la compra por parte de la Empresa de Energía de Bogotá, cuyo objeto según el ministerio de minas y energía de Colombia es *“transportar gas natural desde los campos de producción hasta el centro del país a través de una red de 3.662 kilómetros de gasoductos”*. Y fuera del país, como lo afirma el periódico el espectador que *“en marzo de 2009 firmó un contrato de concesión que incluye la construcción de un ducto troncal de aproximadamente 246 km y de los cuales se establece la distribución a partir de ramales con una longitud de alrededor de 58 km. Lo que incluye las poblaciones peruanas de Ica, Pisco, Nazca, Chincha y Marcona”*. por otro lado, mas al noroeste entre Colombia y México se planearon la construcción de refinerías y redes de gasoductos, no obstante según (Caro, 2010) *“estos proyectos se encuentran actualmente suspendidos debido a que la producción de petróleo de México no sería suficiente para suministrar los 300 mil barriles diarios a los que se comprometió para suplir la refinería centroamericana”*. Lo cual es una oportunidad de seguridad energética y oportunidades de negocios que tiene Colombia dado ese vacío. Ya que la planta que se encuentra en fase de estudios en el caribe colombiano, según (El Universal, 2011)

“tendría una doble función. Uno, proveer al país de una infraestructura necesaria para importar ese combustible en la eventualidad de que no surjan nuevos yacimientos y el país pierda su autosuficiencia en materia de gas natural y la otra es que la planta sea la plataforma para exportar excedentes, especialmente a los países de la cuenca del Caribe”.

Natural gas

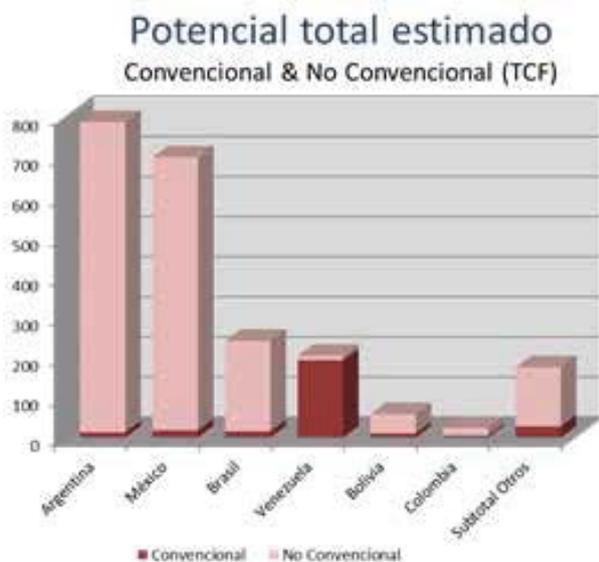
Proved reserves

	At end 1991	At end 2001	At end 2010	At end 2011			
	Trillion cubic metres	Trillion cubic metres	Trillion cubic metres	Trillion cubic feet	Trillion cubic metres	Share of total	R/P ratio
US	4.7	5.2	8.2	299.8	8.5	4.1%	13.0
Canada	2.7	1.7	1.8	70.0	2.0	1.0%	12.4
Mexico	2.0	0.8	0.3	12.5	0.4	0.2%	6.7
Total North America	9.5	7.7	10.3	382.3	10.8	5.2%	12.5
Argentina	0.6	0.8	0.4	12.0	0.3	0.2%	8.8
Bolivia	0.1	0.8	0.3	9.9	0.3	0.1%	18.3
Brazil	0.1	0.2	0.4	16.0	0.5	0.2%	27.1
Colombia	0.1	0.1	0.2	5.8	0.2	0.1%	14.9
Peru	0.3	0.2	0.4	12.5	0.4	0.2%	31.1
Trinidad & Tobago	0.2	0.6	0.4	14.2	0.4	0.2%	9.9
Venezuela	3.6	4.2	5.5	195.2	5.5	2.7%	*
Other S. & Cent. America	0.2	0.1	0.1	2.2	0.1	*	23.7
Total S. & Cent. America	5.3	7.0	7.5	267.7	7.6	3.6%	45.2



Análisis descriptivo del crecimiento de las reservas, producción y consumo de gas en América.

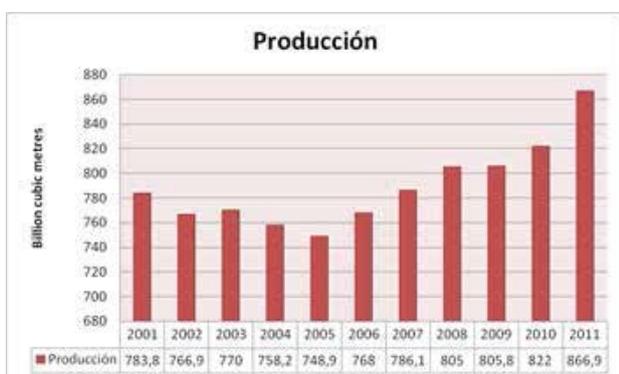
A continuación se presenta objetivamente, una combinación de datos provenientes de fuentes oficiales y de terceros sobre el gas natural. Las cuales fueron obtenidos de un informe de la BP Statistical Review of World Energy de junio del 2012, mostrando en detalle la situación de las reservas, producción y consumo de gas de los Estados Americanos, y un posterior análisis descriptivo por medio de graficas de barra a través de un análisis horizontal, y un balance sobre el comercio del mismo en el mundo.



El Gráfico muestra que en América Latina para el periodo comprendido entre diciembre de 1991 y diciembre del 2001 presentó una disminución de -0,68%, sin embargo entre el periodo del 2001 y finales de diciembre de 2010, tuvo una alza considerable del 21.09%. Luego a finales de 2011 tuvo un alza del 3,37% frente al 2010. Entre el periodo de 1991 y 2011, la gráfica presenta un considerable aumento de reservas de gas en la última dos década de un 24% en la región.

Production*

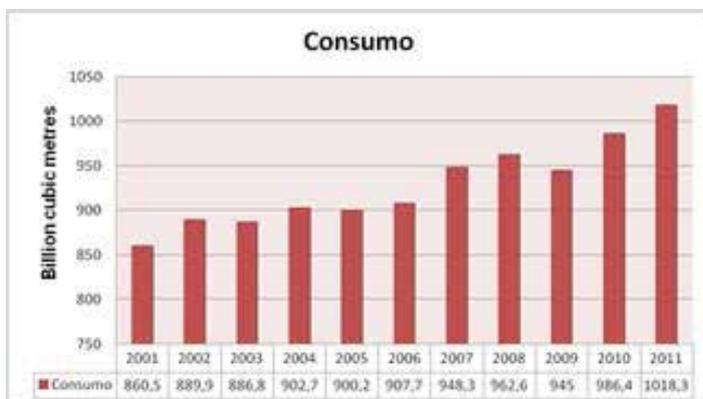
Billion cubic metres	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Change 2011 over 2010	2011 share of total
US	555.5	536.0	540.8	526.4	511.1	524.0	545.6	570.8	584.0	604.1	651.3	7.7%	20.0%
Canada	186.5	187.9	184.7	183.7	187.1	188.4	182.7	176.6	164.0	159.9	160.5	0.3%	4.9%
Mexico	39.3	39.6	41.4	45.0	47.2	51.5	54.0	53.9	54.6	55.1	52.5	-4.7%	1.6%
Total North America	780.3	763.5	766.9	755.1	745.5	763.9	782.2	801.3	802.6	819.1	864.2	5.5%	26.5%
Argentina	37.1	36.1	41.0	44.9	45.6	46.1	44.8	44.1	41.4	40.1	38.8	-3.3%	1.2%
Bolivia	4.7	4.9	6.4	9.8	11.9	12.9	13.8	14.3	12.3	14.2	15.4	8.1%	0.5%
Brazil	7.7	9.2	10.0	11.0	11.0	11.3	11.2	13.7	11.7	14.4	16.7	16.2%	0.5%
Colombia	6.1	6.2	6.1	6.4	6.7	7.0	7.5	9.1	10.5	11.3	11.0	-2.7%	0.3%
Peru	0.4	0.4	0.5	0.9	1.5	1.8	2.7	3.4	3.5	7.2	11.4	56.9%	0.3%
Trinidad & Tobago	15.5	18.0	26.3	27.3	31.0	36.4	39.0	39.3	40.6	42.5	40.7	-4.2%	1.2%
Venezuela	29.6	28.4	25.2	28.4	27.4	31.5	29.5	30.0	28.7	30.2	31.2	3.2%	0.9%
Other S. & Cent. America	3.5	3.4	3.1	3.1	3.4	4.1	3.9	3.7	3.2	2.9	2.7	-8.3%	0.1%
Total S. & Cent. America	104.5	106.7	119.7	131.7	138.6	151.1	152.5	157.6	151.9	162.8	167.7	3.0%	5.1%



El potencial estimado en la mayoría de los países de Suramérica es notable, **el potencial del gas no-convencional es siete veces mayor que las reservas probadas, según la asociación regional de empresas del sector petróleo, gas y bio-combustible en Latinoamérica y el caribe.**

Consumption

Billion cubic metres	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Change 2011 over 2010	2011 share of total
US	629.7	652.1	630.8	634.4	623.4	614.4	654.2	659.1	649.7	673.2	690.1	2.4%	21.5%
Canada	88.2	90.2	97.7	95.1	97.8	96.9	96.2	96.1	94.9	95.0	104.8	10.3%	3.2%
Mexico	41.8	45.5	50.4	55.8	56.1	60.9	63.2	66.1	66.2	67.9	68.9	1.5%	2.1%
Total North America	759.8	787.8	778.9	785.2	777.3	772.2	813.7	821.3	809.9	836.2	863.8	3.2%	26.9%
Argentina	31.1	30.3	34.6	37.9	40.4	41.8	43.9	44.4	43.2	43.3	46.5	7.5%	1.4%
Brazil	11.9	14.1	15.8	18.8	19.7	20.8	21.1	24.6	19.8	26.8	26.7	-0.3%	0.8%
Chile	7.3	7.4	8.0	8.7	8.4	7.8	4.6	2.7	3.1	4.7	5.3	11.7%	0.2%
Colombia	6.1	6.1	6.0	6.3	6.7	7.0	7.4	7.6	8.7	9.1	9.0	-0.8%	0.3%
Ecuador	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	-	•
Peru	0.4	0.4	0.5	0.9	1.5	1.8	2.7	3.4	3.5	5.4	6.2	15.2%	0.2%
Trinidad & Tobago	11.6	12.7	14.4	13.4	15.1	20.2	20.3	21.9	20.9	22.6	22.0	-2.7%	0.7%
Venezuela	29.6	28.4	25.2	28.4	27.4	31.5	29.6	31.5	30.5	32.4	33.1	2.3%	1.0%
Other S. & Cent. America	2.3	2.4	3.1	2.9	3.3	3.9	4.5	4.7	5.1	5.4	5.2	-4.6%	0.2%
Total S. & Cent. America	100.7	102.1	107.9	117.5	122.9	135.5	134.6	141.3	135.1	150.2	154.5	2.9%	4.8%



La producción de gas en la región desde el año 2001, hasta el 2005, estuvo marcada por tasas de decrecimiento de un 4%. Sin embargo para el periodo del 2005 al año 2008 presentó un incremento de 7%, y un notable incremento del 5% desde 2010 al 2011.

Con relación a la demanda de gas, el consumo desde 2001 hasta el 2006 tuvo un incremento leve de solo el 5% durante esos 6 años. Con bajas de 0,35 % en el 2003 frente al 2002, 0,28 % entre el 2005 y 2004, y para el 2009 de un 1,83% con relación al 2008. Sin embargo tuvo un notable crecimiento de 7,76 % desde el 2009 hasta el año 2011.

Gas trade in 2010 and 2011

Billion cubic metres	2010				2011			
	Pipeline imports	LNG imports	Pipeline exports	LNG exports	Pipeline imports	LNG imports	Pipeline exports	LNG exports
US	93.3	12.2	30.3	1.6	88.1	10.0	40.7	2.0
Canada	20.9	2.1	92.4	-	26.6	3.3	88.0	-
Mexico	9.4	5.7	0.9	-	14.1	4.0	0.1	-
Trinidad & Tobago	-	-	-	20.4	-	-	-	18.9
Other S. & Cent. America	14.3	9.2	14.3	1.8	15.6	10.9	15.6	5.1
France	34.6	14.2	1.5	-	32.3	14.6	2.2	-
Germany	91.7	-	14.9	-	84.0	-	11.7	-
Italy	65.8	9.1	0.1	-	60.8	8.7	0.1	-
Netherlands	16.8	-	53.3	-	13.6	0.8	50.4	-
Norway	-	-	96.3	4.71	-	-	92.8	4.0
Spain	8.9	27.9	0.5	-	12.5	24.2	0.5	0.7
Turkey	28.4	8.0	0.7	-	25.6	6.2	0.7	-
United Kingdom	35.0	18.7	15.7	-	28.1	25.3	16.3	-
Other Europe	99.9	10.6	11.3	0.6	101.8	10.9	6.2	0.6
Russian Federation	32.7	-	189.5	13.4	30.1	-	207.0	14.4
Ukraine	33.0	-	-	-	40.5	-	-	-
Other Former Soviet Union	32.2	-	51.5	-	30.4	-	62.5	-
Qatar	-	-	19.2	76.1	-	-	19.2	102.6
Other Middle East	31.5	2.9	8.4	25.3	31.6	4.6	9.1	27.8
Algeria	-	-	37.0	19.3	-	-	34.4	17.1
Other Africa	4.9	-	18.0	39.5	5.7	-	8.3	39.8
Japan	-	95.1	-	-	-	107.0	-	-
Indonesia	-	-	9.9	31.8	-	-	8.7	29.2
South Korea	-	44.4	-	-	-	49.3	-	-
Other Asia Pacific	33.4	40.4	19.9	66.1	43.2	51.0	20.3	68.6
Total World	685.5	300.6	685.5	300.6	694.6	330.8	694.6	330.8

Source: Includes data from Cedigaz, CISStat, GIIGNL, Poten, Waterborne.

Análisis descriptivo del comercio de gas en América, y el Resto del Mundo.

Para este análisis se compararon el balance de las importaciones y exportaciones de gas natural transportado tanto por redes de gasoducto como por buques, del año 2011 con respecto al año anterior. Una vez analizado los datos del balance de los principales países exportadores e importadores de gas entre los años 2010 y 2011 se encontró la siguiente situación:

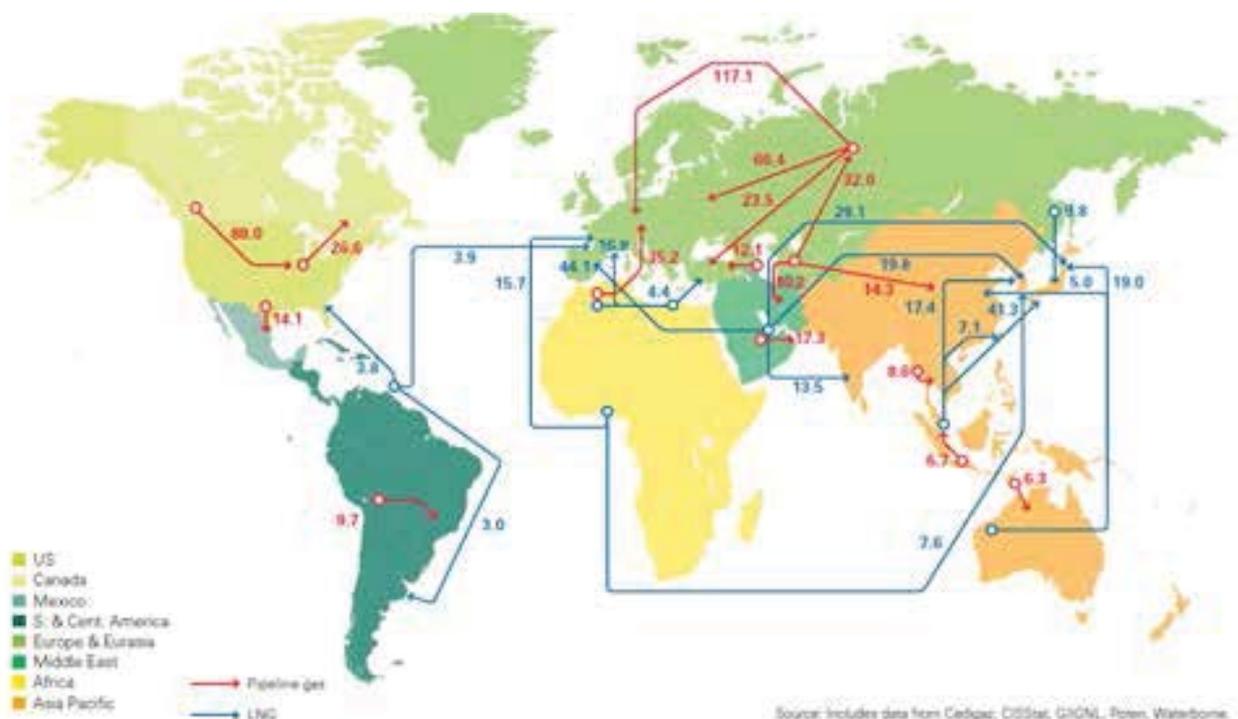
Los países importadores de gas, por medio de redes de gasoductos en el continente Americano crecieron en un 5% entre el año 2011 y el total de las importaciones registradas en el año 2010. Y para las exportaciones crecieron en un 3% en el 2011 en relación al total de 2010. Con respecto a las importaciones de GNL (Gas Natural Licuado), en el continente Americano, se generó una baja de 3% en el año 2011, con relación al total de las importaciones registradas en el año 2010, y para las exportaciones crecieron en un 11% en el 2011.

Para los países europeos las importaciones por redes gasoductos entre el 2011 y de las importaciones del año el 2010 decrecieron en un 2%. Y las exportaciones crecieron en un 2% en el 2011 respecto al total del año anterior. En las importaciones de GNL (Gas Natural Licuado), en Europa, se generó un crecimiento de 3% en el año 2011, con relación al total de las importaciones registradas en el año 2010, y las exportaciones crecieron solo un 5% en el 2011. 6 puntos porcentuales menos que en los estados americanos.

En África, medio oriente, Asia, y Oceanía, las importaciones por redes de gasoductos crecieron en un 15% en el año 2011, respecto al total de las importaciones del año 2010. Y una considerable reducción en las exportaciones en un 11% entre 2011 y el 2010. En las importaciones de GNL (Gas Natural Licuado), se generó un alza de 16% en el año 2011, en comparación al total de las importaciones registradas en el año 2010, lo cual las exportaciones en su conjunto crecieron un 10%.

Si se analiza la estructura y el movimiento de las importaciones y exportaciones entre el 2010 y 2011, por la cantidad de estados se evidencia que los mayores cambios se dieron en los países de África, medio oriente, Asia, y Oceanía, donde la variación fue de un 31,82%. La mayor tendencia se concentra en las importaciones. Por el contrario, es evidente en Europa la mayor variación la marco la exportaciones con un 8,76% entre 2010 y 2011, ya que para la importaciones solo fue 0,75% en ese mismo periodo. Esto hace pensar que en Europa a excepción de Rusia, noruega, demandan un fuerte suministro de gas de otros países que no estén en la zona euro, otro dato que hay que tener en cuenta es que las mayoría de las empresas que exportan gas a los países europeos son rusas a través de gasoductos, lo cual se puede apreciar en el mapa de la BP Statistical Review of World Energy. Respecto a los Estados Americanos, mientras que entre el año 2011, en las importaciones y exportaciones de gas por redes gasoducto no vario, caso contrario si sucedió con el GNL. Mientras las importaciones se redujeron en un 3,42%, las exportaciones tuvieron una alza considerable de 9,24% tendencia marcada principalmente por EEUU y Trinidad y Tobago. Si se analiza la estructura del mismo, en un balance general en el continente americano, las importaciones en su totalidad fueron tan de solo 1,29%, frente a un considerable 13,96% de las exportaciones. Es notorio que los cambios se dieron principalmente en las exportaciones de GNL en países del sur, centro América y Europa.

Mayor movimiento comercial del GN Y GNL en el 2011 según BP Statistical Review of World Energy June 2012



CONCLUSIÓN

La construcción de plantas de regasificación y licuefacción debe entenderse como una oportunidad enorme para que Colombia sea un país con alto nivel de vida y desarrollo humano por las grandes oportunidades de negocio y laborales que se avecinan en la región. Ya que por su posición geográfica, al norte de Suramérica sirve como puente entre países productores y consumidores de GNL sin arriesgar su vocación ecologista. Por un lado tenemos países productores como Estados Unidos, que actualmente está reduciendo su importación de gas y petróleo, por los nuevos descubrimientos de Gas Shale o en español Gas de esquisto. Y eso le permite mejorar su balanza de pagos, un peso que estaba condicionando gravemente a la economía estadounidense y que ahora anda en miras de nuevos mercados en Sur América. Por el lado del viejo continente, tenemos a Rusia, que con los recientes conflictos diplomáticos que enfrenta con Ucrania, busca nuevos socios estratégicos en América Latina. Y al Sur de América, países consumidores como Brasil y Chile están en busca de nuevos proveedores por el desabastecimiento de este recurso rentable en aspectos económicos y ambientales y que es importante para las sociedades modernas de hoy.

REFERENCIAS

Sofofa. (4 de Abril de 2013). <http://web.sofofa.cl>. Obtenido de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:eRolHH5p8MQJ:web.sofofa.cl/Noticias/proyecto-gnl-octopus-ingresa-estudio-y-sus-obras-partirian-durante-2014/+gnl+chile+2014+abastecimiento&hl=es-419&gl=co&strip=0>

Almanaque del centro científico-educativo de investigaciones latinoamericanas. (2008). *Almanaque*. Universidad rusa de la amistad de los pueblos.

America Economía. (9 de Enero de 2013). <http://www.americaeconomia.com>. Obtenido de <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/argentina-pierde-cargamentos-de-gnl-por-alta-demanda-de-brasil-y-asia>

BBC Mundo. (7 de Enero de 2013). <http://www.bbc.co.uk>. Obtenido de http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2013/01/130107_eeuu_petroleo_y_crecimiento_mj.shtml

Bellver, A. (Marzo de 2012). <http://www.streamlng.com>. Obtenido de <http://www.streamlng.com/servlet/ficheros/1297114316907/760%5C780%5CHistoriadelGNL20120327.pdf>

Caro, A. R. (Abril de 2010). <http://www.iadb.org>. Obtenido de <http://www.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2010/05564.pdf>

Center for Energy Economics. (Enero de 2003). Obtenido de www.beg.utexas.edu/energyecon/lng

Colprensa. (21 de Marzo de 2013). <http://www.vanguardia.com>. Obtenido de <http://www.vanguardia.com/economia/nacional/201017-el-caribe-colombiano-tendra-planta-de-gas-licuado>

Economía y Negocios. (7 de Noviembre de 2012). <http://www.economiaynegocios.cl/noticias>. (M. C. Marticorena, Productor) Obtenido de <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=102325>

Ecopetrol. (Abril de 2003). <http://www.ecopetrol.com.co>. Obtenido de http://www.ecopetrol.com.co/especiales/carta_petrolera108/rev_coyuntura.htm

EL Espectador. (9 de Febrero de 2013). <http://m.elespectador.com>. Obtenido de <http://m.elespectador.com/noticias/bogota/articulo-325761-grupo-de-energia-de-bogota-inauguro-primera-casa-gas-domiciliari>

El Universal. (8 de Septiembre de 2011). Colombia, a garantizar abastecimiento de gas. *El Universal*.

El Universal. (20 de Marzo de 2013). *El Caribe colombiano tendrá planta de gas licuado*. Obtenido de <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/nacional/el-caribe-colombiano-tendra-planta-de-gas-licuado-113093>

Rodríguez., H. (Productor), & Ortega, P. (Dirección). (2012). *Trampa de Gas* [Película].

Marco de Asistencia de las Naciones Unidas. (23 de Julio de 2007). <http://nacionesunidas.org.co>. Obtenido de <http://nacionesunidas.org.co/wp-content/uploads/2012/03/Marco-Asistencia-Espanol-17-VII.pdf>

Ministerio de Minas y Energía. (12 de Diciembre de 2006). <http://www.minminas.gov.co>. Obtenido de http://www.minminas.gov.co/minminas/index.jsp?cargaHome=2&id_comunicado=302&opcionCalendar=10

Noticias Caracol. (21 de Febrero de 2013). <http://www.noticiascaracol.com>. Obtenido de <http://www.noticiascaracol.com/nacion/video-287436-agua-cultivos-y-tranquilidad-amenaza-el-petroleo-lago-de-tota>

Observatorio socioambiental. (Junio de 2008). <http://www.flacso.org>. Obtenido de <http://www.flacso.org.ec/>: http://www.flacso.org.ec/docs/WP_008_Fontaine_03.pdf

Osorio, S. B. (Septiembre de 2007). <http://www.opalc.org>. Obtenido de <http://www.opalc.org/val/media/val5/1.pdf>

Petroquímica. (18 de Marzo de 2013). <http://revistapetroquimica.com/>. Obtenido de <http://revistapetroquimica.com/la-argentina-ya-es-el-mayor-importador-de-lng-del-continente-americano/>

Portal Minero S.A. (4 de Abril de 2013). <http://www.portalminero.com>. Obtenido de <http://www.portalminero.com/pages/viewpage.action?pageId=75860614>

Pulso, Empresa y Mercado. (15 de Mayo de 2013). <http://www.pulso.cl>. (G. Orellana, Editor)

RCN La Radio. (24 de Septiembre de 2012). <http://m.rcnradio.com>. Obtenido de <http://m.rcnradio.com/noticias/preocupacion-en-boyaca-por-polemicos-proyectos-de-hidrocarburos-que-denuncio-rcn-la-radio>

Reuters America Latina. (3 de Mayo de 2013). <http://lta.reuters.com>. Obtenido de <http://lta.reuters.com/article/domesticNews/idLTASIE94300620130504>

RODRÍGUEZ, E. (21 de Febrero de 2013). <http://www.fierasdelaingenieria.com>. Obtenido de <http://www.fierasdelaingenieria.com/terminal-de-gas-natural-licuado-gnl-mejillones-de-chile/>

Secretaria de Energía de Mexico. (2012). *Prospectiva del Mercado de Gas Natural 2012-2026*. Obtenido de www.energia.gov.mx

Somos-Pymes. (9 de Enero de 2013). <http://www.somos-pymes.com/noticias/comercio-exterior/>. Obtenido de <http://www.somos-pymes.com/noticias/comercio-exterior/argentina-pierde-cargamentos-de-gnl-por-la-fuerte-demanda-de-brasil-y-asia.html>