



**REPUBLICA DEL ECUADOR
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES**

ESCUELA DE RELACIONES INTERNACIONALES

“JOSÉ PERALTA”

MAESTRÍA EN RELACIONES INTERNACIONALES Y DIPLOMACIA

Convocatoria 2012-2014

TESIS DE GRADO

TITULO:

“POLÍTICA ENERGÉTICA DEL ECUADOR DESARROLLADA DURANTE EL PERIODO 2007-2013, DENTRO DE LA PERSPECTIVA DE INSERCIÓN EN LA INTEGRACIÓN ENERGÉTICA REGIONAL: CASO DE ESTUDIO UNASUR”.

AUTOR:

ING. ORLIN MANUEL MADRID CEPEDA

TUTOR

DOCTOR NORBERTO EMMERICH

Quito, Junio 2015



**REPUBLICA DEL ECUADOR
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES**

ESCUELA DE RELACIONES INTERNACIONALES

“JOSÉ PERALTA”

MAESTRÍA EN RELACIONES INTERNACIONALES Y DIPLOMACIA

Convocatoria 2012-2014

TESIS DE GRADO

TITULO:

“POLÍTICA ENERGÉTICA DEL ECUADOR DESARROLLADA DURANTE EL PERIODO 2007-2013, DENTRO DE LA PERSPECTIVA DE INSERCIÓN EN LA INTEGRACIÓN ENERGÉTICA REGIONAL: CASO DE ESTUDIO UNASUR”.

AUTOR:

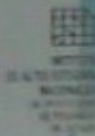
ING. ORLIN MANUEL MADRID CEPEDA

TUTOR

DOCTOR NORBERTO EMMERICH

Quito, Junio 2015

De conformidad con la facultad prevista en el estatuto del IAEN CERTIFICO que la presente es fiel copia del original



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN RÍO PIEDRA

No. 062-2015

Fojas 1
Fecha 29/11/14

ACTA DE GRADO

En la ciudad de Quito, a los veinte días del mes de noviembre del año dos mil quince, **ORLIN MANUEL MADRID CEPEDA**, portador de la cédula de ciudadanía: 0918828237, **EGRESADO DE LA MAESTRÍA EN RELACIONES INTERNACIONALES Y DIPLOMACIA 2012-2014**, se presentó a la exposición y defensa oral de su Tesis, con el tema: "POLÍTICA ENERGÉTICA DEL ECUADOR DESARROLLADA DURANTE EL PERIODO 2007-2013, DENTRO DE LA PERSPECTIVA DE INSERCIÓN EN LA INTEGRACIÓN ENERGÉTICA REGIONAL: CASO DE ESTUDIO UNASUR", dando así cumplimiento al requisito, previo a la obtención del título de: **MAGÍSTER EN RELACIONES INTERNACIONALES Y DIPLOMACIA**.

Habiendo obtenido las siguientes notas:

Promedio Académico:	8.46
Tesis Escrita:	8.77
Grado Oral:	9.49
Nota Final Promedio:	8.77

En consecuencia, **ORLIN MANUEL MADRID CEPEDA**, ha obtenido el título mencionado.

Para constancia firman:

Dra. Roxana Arroyo
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Mgs. Jorge Orbe
MIEMBRO

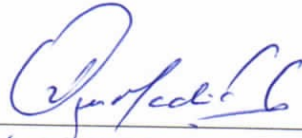
Mgs. Marcos Teixeira
MIEMBRO

Ab. José Luis Jaramillo
SECRETARÍA GENERAL

SECRETARÍA
GENERAL

AUTORIA

Yo, **ORLIN MANUEL MADRID CEPEDA**, con C.I #0918828237 declaro que las ideas, juicios, valoraciones, interpretaciones, consultas bibliográficas, definiciones y conceptualizaciones expuestas en el presente trabajo; así cómo, los procedimientos y herramientas utilizadas en la investigación, son de absoluta responsabilidad del autor de esta Tesis.



ORLIN MADRID CEPEDA

C.I 0918828237

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Autorizo al Instituto de Altos Estudios Nacionales la publicación de esta Tesis, de su bibliografía y anexos, como artículo en publicaciones para lectura seleccionada o fuente de investigación, siempre dando a conocer el nombre del autor y respetando la propiedad intelectual del mismo.

Quito, Junio, 2015



ORLIN MADRID CEPEDA

C.I 0918828237

INFORME DEL AUTOR

Dr. Norberto Emmerich, en mi calidad de tutor, y luego de haber revisado el desarrollo de la Investigación elaborada por el Ing. Orlin Manuel Madrid Cepeda, tengo a bien informar que el presente trabajo cumple con los requisitos exigidos para que pueda ser expuesta al público, luego de ser evaluada por el Tribunal designado.

Distrito Metropolitano de Quito, Junio de 2015

RESUMEN

La energía considerada como elemento central del desarrollo económico y social de las sociedades modernas, constituye una variable decisiva para la generación de crecimiento y empleo. El aprovechamiento y uso adecuado de los recursos energéticos per se, permiten el crecimiento de los diferentes sectores productivos, posibilitando de esta manera generar sustanciales mejoras en las condiciones de vida de los pueblos.

La firma de varios acuerdos políticos en materia de energía como por ejemplo el acuerdo de creación de un Grupo de Expertos en Energía (GEE), que junto con la asesoría de OLADE, se encarga de elaborar el análisis del balance energético de Suramérica, han proporcionado las herramientas necesarias para impulsar el desarrollo de un plan de acción energético que involucre a todos los miembros de UNASUR. (UNASUR, DEclaracion de la III Reunion del Consejo Energetico de Suramerica, 2012)

Se han firmado acuerdos para garantizar la defensa de los recursos de la región, por medio de la constitución de un grupo especializado *ad hoc* en materia jurídica y política, que pretende darle un contenido normativo concreto a la estructura del Tratado Energético Suramericano, el cual además trabajará en forma coordinada con el grupo de expertos en energía y a su vez reportan al Consejo Energético de Suramérica.

En esta línea varias petroleras suramericanas, han conformado una agrupación de empresas nacionales de países miembros de la UNASUR para desarrollar proyectos de producción de gas, refinación, etc. Manteniendo acuerdos regionales bajo los lineamientos del Consejo Energético, tal es el caso de Enarsa, de Argentina; Petrobras, de Brasil; Ecopetrol, de Colombia; YPF, de Bolivia; Petroamazonas y Petroecuador, de Ecuador; Petroperú y Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (Ancap), de Uruguay, entre otros. Cabe mencionar que la estatal venezolana PDVSA es la que más ha interactuado con otras empresas estatales. (SOLANO, 2014)

La presente tesis tiene como objetivo analizar el modelo de política energética que el Ecuador ha implementado desde el año 2007, con el gobierno del Presidente Rafael Correa y la Revolución Ciudadana, orientado principalmente a la transformación de la

matriz energética, es decir lograr la transición de un modelo altamente dependiente de los hidrocarburos, hacia un modelo que adopta fuentes renovables de energía, fundamentales en el desarrollo y el crecimiento económico de los pueblos, y que además proporcione la sustentabilidad energética para los pueblos.

Dentro del análisis realizado, donde se comparó varias políticas, programas y proyectos aplicados por varios países de la región, es notable ver el cambio radical que Ecuador hizo en transformar su sector energético, con cambios normativos, reformas institucionales, creación de nuevos entes administrativos de control y regulación. Avances y cambios significativos que han sido no solo consecuentes con los lineamientos establecidos en el Tratado Energético Suramericano, sino además ejemplos a seguir para varios países.

En este sentido es considerable resaltar que la política energética ecuatoriana, dentro de su nueva visión, esta direccionada hacia la generación de una nueva infraestructura energética, mediante la inversión y mejor distribución de los recursos energéticos. Donde el suministro de energía llegue a todos los ciudadanos, y este nuevo modelo sea consecuente con el Proceso de Integración, el mismo que involucra dos aspectos que son complementarios: Normativa e Infraestructura.

SUMMARY

Energy is considered as an important element to the economic and social development for the Modern Societies, because it is crucial for generating growth and employment. The proper use of the energy resources lets to develop different productive sectors, for making possible in that way to generate substantial improvements in the lives of the citizens.

The signs of several energy agreements, as well as the creation agreement of the Expert Group on Energy (EGE), that works with OLADE advice and are responsible for making an analysis of the South America energy balance, are providing the tools needed to boost the creation of an energy action plan that involves all members of UNASUR.

Other agreements were signed to ensure the defense of the resources of the region, by making up an ad-hoc expert group on legal and political matters, which aims to give a concrete regulatory content for the South America Energy Agreement's structure. This group also is going to work with the Expert Group on Energy (EGE), both of these groups have to report to the South America Energy Council.

Some oil companies in South America have conformed a group of national companies between countries of UNASUR, to develop gas production projects, refining oil, etc. This group maintains those regional agreements under the guidelines of the Energy Council, as in the case of Enarsa of Argentina; Petrobras in Brazil; Ecopetrol of Colombia; YPF of Bolivia; Petroamazonas and Petroecuador of Ecuador; Petroperu and National Fuel, Alcohol and Portland (Ancap) from Uruguay, among others. It is noteworthy that the PDVSA, Venezuelan State Oil, has been which more has interacted with other state companies.

This thesis aims to analyze the pattern of energy policy that Ecuador has implemented since 2007, with the government of President Rafael Correa and the Citizen Revolution, the transformation of the energy matrix; it means to change the actual hydrocarbons pattern used by a renewable energy sources pattern. This new pattern is really important to the growth and the development; also it could provide the energy sustainability for welfare of the people.

Within the analysis, where there were compared several policies, programs and projects implemented by several countries in the region is remarkable to see the radical change that Ecuador has made to transform its energy sector, with policy changes, institutional reforms, by creating new administrative entities to control and regulation. Progress and significant changes that have been not only consistent with the guidelines established in the South American Energy Treaty, also these measures can be taken as a pattern in others countries.

In this regard it is significant to point out that the Ecuadorian energy policy within its new vision, is aiming toward the generation of a new energy infrastructure through investment and better distribution of energy resources. Where the supply of energy to reach all citizens, and of course this new model can be consistent with the integration process, which involves the same two aspects that are complementary: Regulations and Infrastructure.

DEDICATORIA

A MIS HIJOS

A MIS PADRES

A MI FAMILIA

AGRADECIMIENTO

A mi querido Padre Celestial, por ser siempre esa luz que me guía, a mis padres que son la fuente infinita de mi inspiración, a mis hijos que representan mi fortaleza cuando quiero desmayar, a mis hermanos que siempre me han brindado el apoyo necesario para continuar y a todas aquellas personas que de uno u otro modo colaboraron en la realización de este trabajo, a mi tutora, amigos, colegas y, de manera especial, a los profesores de la Maestría y el Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN) por su invaluable ayuda.

Gracias a todos.

SIGLAS

ALADI	Asociación Latinoamericana de Integración
ALALC	Asociación Latinoamericana de Libre Comercio
ALBA	Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América
API	Agenda de Proyectos Prioritarios de Integración
ARPEL	Asistencia Recíproca Petrolera Empresarial Latinoamericana
BID	Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
CAN	Comunidad Andina de Naciones
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CEPE	Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana
CIER	Comisión de Integración Eléctrica Regional
CONELE	Consejo Nacional de Electrificación
COSIPLAN	Concejo de Infraestructura y Planeación
DNMACC	Dirección Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático
FERUM	Fondo de Energización Rural y Urbano Marginal
GLP	Gas Licuado de Petróleo
GWEC	Global Wind Energy Council
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IEA	International Energy Agency
IIRSA	Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana
INE	Instituto Nacional de Energía
MAE	Ministerio del Ambiente
MCCA	Mercado Común Centro Americano (MCCA)
MED	Matriz Energética Diversificada
MEER	Ministerio de Electricidad y Energía Renovable
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
MMB	Miles de millones de barriles
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OEA	Organización de Estados Americanos
OLADE	Organización Latinoamericana de Energía
ONU	Organización de Naciones Unidas
PNBV	Plan Nacional del Buen Vivir
SEERE	Subsecretaría de Energía Renovable y Eficiencia Energética
SICA	Sistema de Integración Centroamericana
SIEE	Sistema de Información Económico Energético
SIEPAC	Interconexión Eléctrica de los Países de América Central
UNASUR	Unión de Naciones Suramericanas

GLOSARIO

Balance Energético: De acuerdo a OLADE en el Manual de Estadísticas Energéticas (2011), el Balance Energético es el conjunto de relaciones de equilibrio que contabiliza los flujos de energía a través de una serie de eventos, desde su producción u origen, hasta su aprovechamiento final. Esta contabilización se la lleva a cabo generalmente para el ámbito territorial de un país y para un período determinado (generalmente un año).

Biocombustible: Es una mezcla de sustancias orgánicas que se utiliza como combustible en los motores de combustión interna. Deriva de la biomasa, materia orgánica originada en un proceso biológico, espontáneo o provocado, utilizable como fuente de energía.

Bioetanol: Es un compuesto químico obtenido a partir de la fermentación de los azúcares, que puede utilizarse como combustible, solo, o bien mezclado en cantidades variadas con gasolina, y su uso se ha extendido principalmente para reemplazar el consumo de derivados del petróleo.

Consejo Energético Suramericano: Es un órgano de UNASUR que se encarga de la cooperación y complementación en materia energética de la región.

Hidroenergía: aquella que se obtiene del aprovechamiento de las energías cinética y potencial de la corriente del agua, saltos de agua o mareas. Es un tipo de energía verde cuando su impacto ambiental es mínimo y usa la fuerza hídrica sin represarla; en caso contrario, es considerada solo una forma de energía renovable.

Matriz Energética: Es el estudio del sector energético en que se cuantifica la oferta, demanda y transformación de cada una de las fuentes energéticas al interior del país, así como al inventario de recursos energéticos disponibles; considerando para estas variables su evolución histórica y proyección a futuro. (OLADE, 2011)

Mesoamérica: Mesoamérica es la región del continente americano que comprende la mitad meridional de México, los territorios de Guatemala, El Salvador y Belice, así como el occidente de Honduras, Nicaragua y Costa Rica.

Plan Maestro de Electrificación: Constituye una herramienta integral e intersectorial de planificación que permite determinar las inversiones orientadas a garantizar el normal abastecimiento de energía eléctrica a la demanda nacional, a través del desarrollo de proyectos de generación, expansión, distribución y transmisión a corto, mediano y largo plazo.

Termoelectricidad: Es una rama de la termodinámica superpuesta a la electricidad donde se estudian los fenómenos en los que intervienen el calor y la electricidad.

Tratado Energético Suramericano: Es un acuerdo que permite mejorar la coordinación tanto nacional como regional, extender y profundizar los procesos de cooperación e integración energética para garantizar seguridad en esta área

ÍNDICE

INFORME DEL AUTOR	II
RESUMEN.....	III
SUMARY.....	V
DEDICATORIA	VII
AGRADECIMIENTO.....	VIII
SIGLAS.....	IX
GLOSARIO.....	X
INDICE GENERAL	XII
INDICE DE GRAFICOS	XIV
INDICE DE CUADROS	XV
INTRODUCCION.....	1
Objetivos.....	6
Objetivos General	6
Objetivos Específicos.....	6
Metodología.....	7
CAPÍTULO I. INTEGRACIÓN ENERGÉTICA Y RECURSOS NATURALES EN AMÉRICA LATINA.	9
1.1 Marco Referencial.....	9
Marco Teórico.....	9
1.2 Desarrollo e Integración Energética en América Latina	14
1.3 La Cooperación e Integración Energética en América Latina	17
1.4 Potencial de Recursos Energéticos y minerales en América del Sur	21

CAPÍTULO II. UNASUR: ESTRATEGIA REGIONAL PARA LA GESTIÓN SOBERANA DE LOS RECURSOS NATURALES	23
2.1 Descripción del sector energético en UNASUR.....	23
2.2 Potencialidades energéticas de los países miembros de UNASUR	24
2.3 Marco Institucional del sector energético dentro de UNASUR	32
2.3.1 Consejo Energético Suramericano	32
2.3.2 Plan de Acción para la Integración Energética Regional	33
2.3.3 Estructura de Tratado Energético Suramericano	37
2.3.4 Diversificación energética y los Biocombustibles en UNASUR.....	38
CAPÍTULO III. POLITICA ENERGETICA DEL ECUADOR FRENTE A LINEAMIENTOS HACIA LA POLITICA ENERGETICA PROPUESTA POR UNASUR.	42
3.1 Antecedentes de la Política Energética del Ecuador.....	42
3.2 Análisis política Energética del Ecuador durante el periodo 2007- 2013.....	43
3.3 Iniciativas de políticas públicas que impulsa el Ecuador sobre soberanía energética y cambio de matriz energética y su vinculación con la región	47
3.4 Análisis de Proyectos y Programas de desarrollo energético impulsados dentro de la Región tanto por el Ecuador como por UNASUR.....	30
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	77
BIBLIOGRAFIA.	83

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No 1: América Latina y el Caribe: Participación mundial respecto del Petróleo desde los años 80	26
Gráfico No 2: América Latina y el Caribe: Participación mundial respecto del Gas Natural desde los años 80	27
Gráfico No 3: Potencial Hidroeléctrico y capacidad Hidro-instalada 1	30
Gráfico No 4: Potencial Hidroeléctrico y capacidad Hidro-instalada 2	31
Gráfico No 5: Producción anual de Biocombustibles (1975 – 2010).....	39
Gráfico No 6: Composición Matriz Energética Ecuatoriana.....	46
Gráfico No 7: Proyectos Eje de Integración Andino	64
Gráfico No 8: Ejes de Aplicación Marco Institucional: Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador y Paraguay	70
Gráfico No 9: Ejes de Aplicación Marco Institucional: Bolivia, Chile, Perú, Uruguay y Venezuela	71
Gráfico No 10: Ejes de Aplicación Marco Legal: Bolivia, Brasil, Ecuador, Paraguay y Uruguay	72
Gráfico No 11: Ejes de Aplicación Marco Legal: Argentina, Chile, Colombia, Perú, Venezuela	72
Gráfico No 12: Ejes de Aplicación Políticas, Planes y Programas: Bolivia, Brasil Colombia, Ecuador, Perú.....	73
Gráfico No 13: Ejes de Aplicación Políticas, Planes y Programas: Argentina, Chile, Paraguay, Uruguay y Venezuela	74
Gráfico No 14: Ejes de Aplicación Política Energética dentro de la Región.....	76

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No 1:	América: Reservas Probadas de Petróleo y Gas Natural, 1992 y 2012 ...	21
Cuadro No 2:	Reservas Probadas de petróleo en miles de millones de barriles (MMB) al cierre de 2013. Principales países dentro de UNASUR	26
Cuadro No 3:	América Latina y el caribe: Abundancia de Petróleo y Gas natural.....	28
Cuadro No 4:	Potencial Hidroeléctrico y capacidad Hidro-instalada.....	30
Cuadro No 5:	Potencial y capacidad instalada, recurso Eólico: Principales países dentro de UNASUR.....	32
Cuadro No 6:	Plan de Acción para la Integración Energética Regional	35
Cuadro No 7:	Tipo de biocombustible, insumo, proceso, uso final y estado	38
Cuadro No 8:	Proyectos Hidroeléctricos Emblemáticos del Ecuador	45
Cuadro No 9:	Entidades relacionadas con el sector Energético Ecuatoriano.....	48
Cuadro No 10:	Marco Legal relacionado con el sector Energético Ecuatoriano	53
Cuadro No 11:	Políticas, Planes y Programas relacionados con el sector Energético Ecuatoriano	56
Cuadro No 12:	Participación del Estado en Actividades de Desarrollo de Recursos Naturales, Países de América del Sur.....	60
Cuadro No 13:	Proyectos Prioritarios de COSIPLAN	62
Cuadro No 14:	Variación anual de la Cartera de Proyectos del COSIPLAN 2012-2013 (En número de proyectos e inversión estimada).....	63
Cuadro No 15:	Grandes represas hidroeléctricas de la Amazonía (> 1500 MW)	66
Cuadro No 16:	Comparación entre Políticas Energéticas Ecuatorianas y Lineamientos de Política Energética UNASUR.....	67
Cuadro No 17:	Número de Políticas Energéticas aplicadas por países de la Región siguiendo lineamientos de UNASUR: Marco Institucional	70

Cuadro No 18: Número de Regulaciones dentro de las Políticas Energéticas aplicadas por países de la Región en concordancia con lineamientos de UNASUR: *Marco Legal ...* 71

Cuadro No 19: Número de Regulaciones dentro de las Políticas Energéticas aplicadas por países de la Región en concordancia con lineamientos de UNASUR: *Políticas, Planes y programas.....* 73

Cuadro No 20: Comparación Políticas Energéticas en UNASUR y en Otros Procesos de Integración.....75

INTRODUCCIÓN

Un elemento importante dentro de la historia del progreso económico lo constituye la energía, está junto con el desarrollo mantienen una estrecha relación. De allí que el análisis del «sector energético» es un elemento importante para poder entender el desarrollo económico de los pueblos. La generación de energía implica en bastantes casos, niveles técnicos que no siempre están al alcance de todos los países y que además sus gobiernos no pueden financiarlos. Bajo esta premisa, el desarrollo de la Integración Energética en América Latina, juega un papel importante para el desarrollo y fortalecimiento del proceso de integración suramericano. Asimismo, el desarrollo de este sector contribuirá a reducir los niveles de pobreza, y disminuir los niveles de asimetrías, buscando relaciones de complementariedad entre los países suramericanos.

Los países de América Latina y el Caribe disponen de un alto potencial hidroeléctrico, así como de recursos energéticos abundantes y variados como el petróleo, gas natural, carbón, biomasa y otros recursos renovables, aunque no siempre están igualmente distribuidos. (Casilda, 2002)

Dentro de la historia de la integración de Latinoamérica, existen varias iniciativas, como avance hacia un proceso mucho más complejo de integración entre los países. Se puede mencionar la creación de la (Asociación Latinoamericana de Libre Comercio) ALALC en la década del sesenta, y otras estructuras subregionales, como el MERCOSUR, la CAN, el CARICOM, el Mercado Común Centroamericano, y el propio UNASUR. En estos organismos se han firmado acuerdos y tratados comerciales y energéticos. Aunque la “prevalencia del enfoque bilateral se observa no sólo en el MERCOSUR ampliado, sino a nivel regional”. (LAMBERTINI, 2013)

Puede decirse de acuerdo a Mansilla (2011) que los acuerdos energéticos multilaterales han sido los grandes ausentes en la historia latinoamericana. Durante las décadas del '60 y '70, hubo una tendencia hacia la búsqueda de la integración multilateral mediante la creación de los organismos regionales. Estos organismos perdieron su impulso en los '80. Durante los '90, las políticas neoliberales modificaron fuertemente el sentido de la integración energética, imprimiendo objetivos de desregulación y apertura que se

reflejaron en los Tratados de Libre Comercio y en los capítulos de inversiones y servicios del Área de Libre Comercio para las Américas (ALCA).

El camino que ha seguido el regionalismo latinoamericano a la luz de los diferentes paradigmas históricos que han inspirado los proyectos de integración regional, tiene un análisis que privilegia la mirada histórica e internacional, que sitúa los cambios operados en el contexto de la integración latinoamericana en tres momentos histórico-políticos: viejo regionalismo, regionalismo abierto y regionalismo post-liberal. (Piccone & Manguini, 2013). A más de esto se puede añadir matices de un enfoque neofuncionalista dentro de UNASUR en materia energética, ya que es uno de los mecanismos fundamentales donde se ha avanzado considerablemente. Donde el proceso de integración comienza por un área específica para luego pretender expandirse a otros ámbitos en claro efecto de ramificación o spill-over de acuerdo a la teoría de Ernest Hass (1958).

La integración de los mercados de energía en América Latina, lleva tratando de plasmarse desde hace más de tres décadas. Se trae a acotación la creación de las organizaciones regionales como ARPEL (Asociación Regional de Empresas de Petróleo y Gas Natural en América Latina y el Caribe), CIER (Comisión de Integración Eléctrica Regional) y OLADE (Organización Latinoamericana de Energía) durante las décadas de los sesenta y setenta, la concreción de proyectos hidroeléctricos binacionales entre países que hoy son miembros del Mercosur, los que fueron desarrollados por los estados nacionales, predominantemente con financiamiento externo, siendo piezas claves en el sostenimiento del proceso de industrialización durante el último tercio del siglo XX. (Ruiz, 2010)

Dentro de UNASUR, la Integración energética tiene un objetivo principal que involucra dos aspectos importantes: primero, promover el desarrollo de las infraestructuras de transporte, energía y telecomunicaciones bajo una visión regional, procurando la integración física de los doce Estados; segundo, lograr un patrón de desarrollo territorial equitativo y sustentable. (Díaz & Cano, La Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR): Análisis e instrumentos, 2007). Además, establece los siguientes lineamientos en materia de energía: promover la seguridad del abastecimiento energético de la región; fortalecer la infraestructura energética regional; propiciar el intercambio y transferencias de tecnologías; incentivar el desarrollo energético regional; promover la industrialización y el desarrollo del

sector energético; promover la armonización de los aspectos regulatorios y comerciales asociados con la integración energética; incorporar en las planificaciones energéticas nacionales el componente de la integración regional; promover el uso eficiente de la energía; impulsar el desarrollo de energías renovables y alternativas; estimular la asociación entre el sector público y el sector privado; promover una relación equilibrada entre países productores y consumidores de energía. (Olade & Unasur, 2012)

La ejecución de varias centrales Hidroeléctricas, denotan el gran potencial que tiene la región en este sentido, especialmente bajo el criterio de generación de energía renovable, por ejemplo están: la Hidroeléctrica Itaipu Paraguay-Brasil, que una empresa binacional entre Paraguay y Brasil, en su frontera sobre el río Paraná; las Hidroeléctricas venezolanas, Raul Leoni Venezuela y Maracagua, esta última fue la primera planta construida en los llamados saltos inferiores del río Caroní, cerca de la desembocadura en el río Orinoco; la Hidroeléctrica Yacyreta Paraguay-Argentina, es una central hidroeléctrica construida sobre los saltos de Yacyretá-Apipé en el río Paraná, en la provincia de Corrientes Argentina y el departamento Misiones Paraguay; ocho proyectos hidroeléctricos en Ecuador que pretenden dotar de energía renovable a todo el país. (MCSE, 2013)

Además, se han desarrollado varios proyectos de integración energética como: el Anillo Energético Suramericano, para que Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay sean abastecidos de gas peruano; el gasoducto binacional y el poliducto binacional entre Colombia y Venezuela; los tratados de cooperación entre Venezuela y Brasil para la construcción de la refinería de Pernambuco entre las estatales PDVSA y Petrobras; así como los diferentes tratados de Venezuela con Ecuador, Bolivia, Brasil para la explotación de la faja petrolífera del Orinoco. (Torres, 2012)

Sin embargo a pesar de los avances obtenidos, no es menos notorio las grandes dificultades que ha encontrado en su camino la integración energética, que se acentúan con la falta de previsión sobre los posibles conflictos en torno a los tratados generados, inadecuadas o excesivas jurisdicciones aplicables, falta de estabilidad en el proceso mismo y por razones económicas, persecución de objetivos políticos con fines expresos y públicos, y al mismo tiempo por métodos antieconómicos. La suposición de que los procesos de integración pueden ser estudiados sin consideraciones políticas, es alejada a la realidad. Más

bien conlleva tener en cuenta hasta donde los actores políticos están dispuestos a seguir expandiendo la integración.

Actualmente se suscita un inconveniente entre Brasil y Argentina, por la construcción de la una nueva central hidroeléctrica sobre el Iguazú, conocida como "Bajo del Iguazú", la misma que se encuentra a 125 kilómetros aguas arriba de las cataratas, y según UNESCO pondría en serio riesgo las tierras del Parque Nacional Iguazú en margen brasileña y afectaría a las Cataratas, declaradas reservas natural intangible por dicho organismo. Esta obra se ubica a corta distancia de la confluencia de los ríos San Antonio e Iguazú que conforma la frontera de la Argentina con Brasil, en el ángulo Noreste de Misiones. (Sánchez, 2014)

En más de 40 años de explotación petrolera en la Amazonía ecuatoriana, la economía nacional todavía mantiene una alta dependencia de los hidrocarburos, la relativa abundancia del petróleo en las décadas anteriores, cerró la visión a otros tipos de ofertas energéticas, limitando el aprovechamiento de fuentes renovables de energía, fuentes que al contrario de los hidrocarburos, pueden ser sostenibles en el mediano y largo plazo.

Ecuador dentro de esta perspectiva, apunta a establecer una coherencia institucional que facilite el desarrollo de políticas energéticas que aporten significativamente al propósito de integración regional. El abordaje de la política pública ecuatoriana respecto del tema energético enmarcaba dos sectores separados, la electricidad y el petróleo. Antes del auge petrolero, la madera satisfacía el 50% de la demanda final de energía (INE, 1982), siendo la única fuente energética con participación estatal la electricidad, la misma que era considerada esencial para la industrialización. Por ello “La industrialización sustentada en la electrificación se consideró la llave maestra para acceder al desarrollo económico y la modernización. Se esperaba que la madera sería reemplazada durante el "desarrollo" por combustibles más convenientes”. (Mckenzie M. , 1994).

La transición hacia un nuevo modelo de política energética, que adopta fuentes renovables de energía¹, por ende “la política energética del actual régimen ha propuesto el cambio de la matriz energética como una de las estrategias para contribuir a la construcción de un país post petrolero”. (Albán, y otros, 2012). Lo que enmarca una política pública de diversificación de fuentes de energía, justamente prediciendo el agotamiento progresivo de las reservas de petróleo, por ello: “La transición energética hacia la adopción de fuentes renovables de energía es una necesidad estratégica en el Ecuador, debido principalmente al progresivo agotamiento de las reservas de petróleo, que difícilmente permitirán mantener las exportaciones por más de 20 años”. (Larrea, 2012)

Ecuador ha implementado varias políticas en el sector energético todas ellas a partir del año 2007, con el propósito de generar una nueva matriz energética que sea capaz de satisfacer las necesidades internas y que esté acorde con los lineamientos de las políticas que fueron diseñadas en UNASUR, en este sentido es necesario determinar si las políticas ecuatorianas implementadas son consecuentes, con estos lineamientos es decir:

¿Cómo se ha acoplado y qué efectos ha tenido la nueva política energética adoptada por el Ecuador desde el año 2007, dentro de la Integración Energética Regional, en pos de fortalecer y fomentar la concepción política de Integración en UNASUR?

La importancia de desarrollar una infraestructura regional en materia energética, puede permitir generar niveles de seguridad, confiabilidad y calidad de suministro de energía compatibles, lógicamente con los principios del desarrollo sustentable, en este sentido los lineamientos generales que orientan la planificación energética del Ecuador, están presentes en la Constitución donde nuestro país está comprometido con la integración latinoamericana, que buscará la soberanía energética (artículo 15), proyectando mejorar la calidad de la inversión pública (artículo 83), con políticas públicas aplicadas, específicamente respecto del desarrollo. Y contando con un sistema económico que pueda concretar el Sumak Kawsay, proclamando y promoviendo la integración entre los países de

¹ El gobierno estableció una nueva institucionalidad del sector energético que se rige por el Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos, el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables, a través del Viceministerio de Hidrocarburos, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable y el Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Esta institucionalidad abarca el manejo estatal de la gama de energías que componen la matriz energética, la oferta y sus sectores, los hidrocarburos, la electricidad, y la demanda y usos de la energía, residencial, industrial, comercial y transporte.

América Latina según se menciona en el artículo 416 de la Constitución de la República. Asimismo, dentro de los objetivos del Plan nacional del Buen Vivir, entre ellos el 5 y 12 respectivamente el estado debe: *Garantizar la soberanía y la paz, e impulsar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana; y establecer un sistema económico social, solidario y sostenible*. Son principios enmarcados en la Agenda Sectorial, el Plan Estratégico y el Plan Maestro de Electrificación, que en concordancia con los objetivos de UNASUR, es decir mediante la integración, pretenden maximizar los beneficios derivados de los intercambios energéticos, procurando un mejor acceso en términos de disponibilidad y de costos para el beneficio de sus pueblos.((Olade & Unasur, 2012)

Este estudio pretende mostrar la congruencia en este sentido durante el periodo mencionado a fin de focalizar la situación actual del Ecuador frente al tema energético, el autoabastecimiento de energía eléctrica por medio del desarrollo de los recursos energéticos locales, el uso eficiente de la energía, el avance que han tenido los proyectos hidroeléctricos, el cumplimiento que han tenido los objetivos planteados, enmarcados en lo que postula UNASUR.

Objetivos

Objetivos General

Analizar la evolución de la política energética ecuatoriana en el periodo 2007-2013 y su convergencia hacia las políticas energéticas enmarcadas en UNASUR.

Objetivos específicos

- Identificar los lineamientos y principios adoptados por el Consejo Energético de UNASUR , que orientan la integración energética en la región
- Sistematizar los factores críticos que han sido considerados dentro de la matriz energética ecuatoriana, vinculados a los lineamientos de UNASUR para la integración energética de la región.

Metodología

Dentro de las fuentes donde se extraerá la información necesaria para el desarrollo de la tesis, se utilizarán fuentes secundarias que involucran:

- Recopilación de Información que se adapte a los objetivos.
- Veracidad de la fuente de origen.
- Tabulación de datos obtenidos de páginas oficiales y reportes de instituciones internacionales y locales (OEA, UNASUR, ONU, etc)
- Comparación
- Fuentes bibliográficas o documentales: de fuentes oficiales y libros relacionados a Teorías Internacionales.
- Libros, ensayos, monografías, enciclopedias.
- Revistas
- Periódicos
- Seminarios

Teniendo en consideración las características del tema de estudio, contenido en el ámbito de la Política Internacional, adscrita dentro de las Relaciones Internacionales, dentro de este trabajo se utilizará un enfoque metodológico cualitativo, abordando para ello un espacio temporal determinado y contextualizado dentro de la historia de nuestro país respecto de las políticas energéticas aplicadas. Por ello se propone analizar los datos de forma inductiva y desde una lectura holística. Aplicando además una metodología socio-histórica, con una modalidad donde se utilizará bibliografía documental, y un tipo de investigación exploratorio-descriptivo, donde se estudiara cómo ha evolucionado la política energética ecuatoriana y su convergencia a los lineamientos enmarcados en UNASUR.

La forma de medir cómo la política energética interna, ha sido consecuente con las directrices dentro de UNASUR, se enmarca en la operacionalidad de las siguientes dimensiones:

- Asistencia técnica energética: En función de determinar qué programas de asistencia técnica han recibido los países de UNASUR, y que oferente ha dado Ecuador en este sentido.

- Proyectos de interconexión entre miembros de UNASUR: Que proyectos de interconexión regional se han desarrollado o se están desarrollando entre los países miembros. Qué proyectos tiene Ecuador y en qué fase se encuentran.
- Acuerdos de Cooperación en materia energética: Cooperación en desarrollo de infraestructura, financiamiento; diseño, construcción y operación conjunta de refinerías, facilidades de almacenamiento y terminales; comercialización conjunta de crudos, productos, gas licuado de petróleo (GLP), asfaltos y lubricantes; transporte y logística; exploración y explotación conjunta de petróleo y gas; procesamiento y comercialización de gas; petroquímica; tecnología/adiestramiento; combustibles ecológicos; y políticas públicas.
- Programas y actividades ahorro energía: Actualmente que programas se han desarrollado en este ámbito dentro de UNASUR, y Ecuador como ha aportado en las actividades desarrolladas para incentivar el ahorro de energía.
- Acuerdos e Inversiones conjuntas en exploración, explotación y comercialización del petróleo y gas natural. Los ingresos por este concepto y hacia donde han sido destinados.

Para el análisis e interpretación de los datos se utilizará el proceso de análisis de Miles I Huberman que consta de los siguientes pasos:

- Categorizar y codificar los datos.
- Crear una matriz y elaborar representaciones gráficas.
- Elaboración de conclusiones.

CAPÍTULO I

INTEGRACIÓN ENERGÉTICA Y RECURSOS NATURALES EN AMÉRICA LATINA.

1.1 Marco Referencial

Marco Teórico

Los procesos de Integración que se han suscitado en América Latina, han tenido diferentes matices a lo largo del tiempo, obedeciendo a decisiones de los estados enmarcados en sus conveniencias y necesidades. Estos procesos son múltiples, es decir han considerado varios ámbitos, uno de ellos que ha sido el más recurrente es el ámbito económico, pero en estos últimos años se ha dado otra connotación que va más allá de lo económico, y que enfatiza al sector político y social.

En este sentido se han elaborado varias teorías que pretenden dar una explicación del comportamiento de estos procesos, así como sus posibles avances y también sus fracasos en ciertos momentos ante los resultados esperados. UNASUR pretende revitalizar y priorizar el ámbito social y político por encima del área económica, lo que dista del proceso Europeo de integración, que desde sus inicios, puso como factor preponderante el aspecto económico, para luego abarcar otros ámbitos. (Torres, 2012)

La integración regional es un tema específico dentro del género de las relaciones internacionales, que tiene para su análisis teorías que de alguna manera pretenden explicar el comportamiento de los procesos de integración en la región. Un concepto de la estructura de integración, es contextualizado por Haas (1971) quien menciona que: “la integración es el proceso por el cual los estados nacionales se mezclan, confunden y fusionan con sus vecinos de modo tal que pierden ciertos atributos fácticos de la soberanía, a la vez que adquieren nuevas técnicas para resolver sus conflictos mutuos”. (p.6). La presente investigación hará referencia a las teorías del funcionalismo, neofuncionalismo, y el regionalismo post-liberal, por justamente considerar que las mencionadas explican en parte el proceso actual de integración denotado por UNASUR.

De acuerdo a la teoría funcionalista de Mitrany, la interdependencia es provocada por la incapacidad de los Estados-Nación para resolver los problemas técnicos generados por el crecimiento geométrico del sistema gubernamental. Es decir la estrategia que se propone bajo este concepto, es cambiar el foco de las relaciones internacionales desde elementos políticos de conflicto a problemas técnicos que no generen controversia. En este sentido los Estados deben establecer redes de cooperación, que den soluciones a los problemas técnicos como prioridad, donde las soluciones colectivas avancen a otros sectores. Por ello “la colaboración funcional en un sector genera la necesidad de colaboración funcional en otros” (Mitrany, 1966, p. 97).

Rodríguez Manzano (2006) expone que los funcionalistas plantean la necesidad de identificar las áreas dentro de la actividad estatal, donde los intereses compartidos hacen posible emprender acciones conjuntas. La cooperación internacional mediante la gestión intergubernamental, comienza en ámbitos de interés común, los que básicamente son de índole técnica y socio - económico. El proceso integrador es acumulativo, es decir el desarrollo funcional en un campo conlleva que otros ámbitos tengan similares avances. Por ende se produce un proceso de “ramificación” o “desbordamiento” (spill-over) que afectará la totalidad de la organización social.

Esta concepción tomó un giro diferente, según González Silva (2008) donde el paradigma de la integración en Sudamérica, pasó del funcionalismo con contenido estatista y geopolítico que predominó hasta finales de la década de los ochenta a una expresión del funcionalismo con contenido liberal, que a la postre recibió el nombre de “regionalismo abierto”. Desde inicios de los noventa, lo económico fue el punto de partida de la integración con efecto spill-over, hacia otros ámbitos. El Estado era el actor fundamental del proceso integracionista.

En razón de aquello, varios Estados dentro de la región optaron por adoptar medidas, para no quedar rezagados del avance que otras regiones habían alcanzado: “El temor de quedar al margen de la mundialización económica financiera, los condujo a asociarse para ganar competitividad internacional y lo hicieron abrazando el regionalismo abierto como única opción válida de inserción internacional”. Como señaló oportunamente la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL, 1994, p.8). En efecto, el

“regionalismo abierto” ha estado asociado con proyectos tan dispares como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), la Comunidad Andina de Naciones, el Mercosur o incluso con posiciones unilaterales comerciales como las que ensaya Chile. Ha sido defendido desde posturas económicas ortodoxas pero también se lo ha invocado desde políticos progresistas. (Gudynas, 2005). Los mismos que aun coexisten con los nuevos procesos de integración como ALBA, UNASUR y CELAC.

Para Rodríguez Manzano (2006) el enfoque funcionalista y el neofuncionalista “comparten una visión de las relaciones internacionales en la que las organizaciones internacionales se definen como estructuras de cooperación que intentan minimizar los aspectos conflictivos y maximizar las posibilidades de colaboración en las citadas relaciones”. No obstante, para el neofuncionalismo el efecto spill-over, es consecuencia de la interacción política e intencionada de los actores, donde se acentúa el carácter pluralista y conflictivo de las sociedades con grupos de intereses competitivos entre sí.

En este sentido puede apreciarse como la concepción de UNASUR, propone un visión política de los miembros, con miras a generar una integración más eficaz, lo que se demuestra en el Tratado Constitutivo de UNASUR, en el artículo 2 donde se menciona que: *“La Unión de Naciones Suramericanas tiene como objetivo construir, de manera participativa y consensuada, un espacio de integración y unión en lo cultural, social, económico y político entre sus pueblos, otorgando prioridad al diálogo político, las políticas sociales, la educación, la energía, la infraestructura, el financiamiento y el medio ambiente, entre otros, con miras a eliminar la desigualdad socioeconómica, lograr la inclusión social y la participación ciudadana, fortalecer la democracia y reducir las asimetrías en el marco del fortalecimiento de la soberanía e independencia de los Estados”*.(UNASUR, 2008)

En los albores del 2000, las políticas del consenso de Washington en general y el regionalismo abierto, tuvieron serios cuestionamientos respecto de su conveniencia a tal punto que entraron en una singular crisis o punto de ruptura. Esta crisis, permitió la entrada en escena de nuevas formas de concebir o plantear la integración regional, una de ellas fue denominada “regionalismo post liberal”, según Sanahuja (2012), o “Post-Hegemónico”, según Diana Tussie y Pía Riggirozzi (2012).

Esta nueva forma de ver al regionalismo, dista de la interpretación clásica del concepto de integración entendido en un sentido puramente económico y que más bien propone una agenda central de integración, basada en formas políticas de articulación como instrumento generador de integración. Es decir: “Si bien, este nuevo modelo se sigue apoyando en el crecimiento a través de las exportaciones y en el celo del equilibrio fiscal, incorpora a la fórmula de desarrollo “la vuelta al Estado”. El post-neoliberalismo refleja el consenso sobre la necesidad de adopción de medidas como: la dirección de la inversión pública, el manejo de las exportaciones, la redistribución de la riqueza, el incentivo al consumo interno o la adopción de medidas contra-cíclicas. Se destaca, entonces, la conducción política orientada hacia el bienestar de la sociedad, por oposición a la conducción “tecnocrática” del regionalismo abierto. (Falomir, 2013)

De acuerdo a lo que expresa Velandia (2013) en cuanto a la Integración energética su objetivo principal abarca dos aspectos: primero, promover el desarrollo de las infraestructuras de transporte, energía y telecomunicaciones bajo una visión regional, procurando la integración física de los doce Estados; segundo, lograr un patrón de desarrollo territorial equitativo y sustentable. Esta es la razón de su importancia en las cumbres presidenciales y en el trazado de los objetivos y de las proyecciones descritas, al mismo tiempo que favorecen las condiciones de la región en términos de su potencial para el futuro en cuanto a las reservas de petróleo, gas, energía hidroeléctrica y carbón. (p.17)

La integración en materia de energía se ha convertido en un asunto central de la agenda política de UNASUR. La energía paso a ser el nuevo “eje de gravedad” de la integración. “El tema energético resulta ser un componente estratégico en este proceso, forzando un relanzamiento de esta área de la política más allá del ámbito cepalino o el modelo de la integración abierta del consenso de Washington. Además de los tratamientos propios de la CAN, el contexto de nuevas organizaciones como el Mercosur ha introducido un esfuerzo por replantearse el papel y el sentido de la integración económica y, más particularmente, de la integración energética”. (Velandia, 2013)

A esto se añade una nueva explicación, respecto de las demoras que está teniendo el proceso de integración en UNASUR, para lo cual, González Silva (2008), menciona que la problemática que presenta la región sudamericana en materia de integración energética,

obedece a lo que denomina el “síndrome de la sobreintegración”, es decir se fomenta la firma de acuerdos multilaterales de integración junto con la proliferación de acuerdos bilaterales, tanto intra-como extra- regionales. Este autor afirma que el resultado final de la coexistencia entre la voluntad de integración y la de cooperación, imposibilitan que la región concluya un proceso de integración real y palpable con beneficios para todos sus miembros, es decir todos los esfuerzos por integrarse llevan más bien a la desintegración.

González Silva (2008) insiste en cuestionar por qué en América del Sur se suscriben acuerdos multilaterales y se constituyen organismos internacionales para el fomento de la integración energética, mientras paralelamente se practica fuertemente el bilateralismo. Este fenómeno se da a consecuencia de que los acuerdos bilaterales, arrojan resultados más expeditos, exigen poco o nada de cesión de soberanía y son más adecuados para el control, a diferencia de los acuerdos multilaterales.

Para Gardini (2010) en Sudamérica coexisten cuatro bloques regionales: la CAN, el MERCOSUR, la Alianza Bolivariana de las Américas (ALBA) y la Unión Suramericana (UNASUR). De allí que la disfuncionalidad de los objetivos que persigue cada asociación resultaría de las respuestas que cada una da a la relación con Estados Unidos, el papel de Brasil en el marco de la unidad regional, y el modelo económico y de desarrollo a adoptar por la unidad regional. Por ende la prevalencia del enfoque bilateral se observa a nivel regional.

Por lo tanto se podría decir que según lo expone: “El mayor obstáculo para que la UNASUR se afiance es la numerosa cantidad de iniciativas integracionistas en la región. Es muy difícil que un nuevo proceso logre abrirse espacio y consolidarse cuando hay tantos otros en marcha con igual número de burocracias dispuestas a defender su espacio, y con tantos intereses sub-regionales, intra-sub-regionales y nacionales divergentes”. (González, Acosta, & Guzmán, 2008, pág. 61)

El reto entonces de UNASUR, debería encaminarse a conciliar las diferencias políticas, que existiesen y buscar mecanismos de coordinación y monitoreo de los distintos acuerdos firmados.

1.2 Desarrollo e Integración Energética en América Latina

La integración de los mercados de energía en América Latina ha tenido varias iniciativas para su puesta en marcha, por ejemplo la creación de organizaciones regionales como la Asistencia Recíproca Petrolera Empresarial Latinoamericana (ARPEL), la Comisión de Integración Eléctrica Regional (CIER) y la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), en las décadas de los sesenta y setenta. (Ruiz, 2006, pág. 76). Todas estas iniciativas tenían un denominador común, el cual era la participación del Estado dentro de las empresas vinculadas al sector energético. Por ello “durante los últimos 30 años los países latinoamericanos aplicaron una política energética que tuvo como objetivo la integración de las redes energéticas para una mayor flexibilidad y eficiencia de la circulación de energía”. (Ruiz, 2010).

Para la década de los noventa, las iniciativas de integración energética tuvieron una nueva connotación a nivel continental. Surgieron nuevos planteamientos dentro de la Cumbre de las Américas, donde la integración energética de América Latina y el Caribe se caracterizó, hasta inicios del nuevo milenio, por la política energética orientada desde los Estados Unidos, la misma que se manifestó plenamente con la “Iniciativa Energética Hemisférica”². En esta iniciativa dentro del sector energético, se propuso eliminar un sinnúmero de obstáculos a las operaciones de las empresas extranjeras en la industria energética, es decir desde la exploración y producción de gas y petróleo, hasta la distribución y venta de productos en el mercado final. (Ruiz, 2006, pág. 7)

Las iniciativas políticas de integración se extendieron a más de lo comercial, específicamente a lo energético, primero en el sector eléctrico y luego en el petróleo y el gas natural. Asociaciones como la Comunidad Andina de Naciones (CAN), el Grupo de los Tres (G-3), el Mercado Común Centroamericano (MCCA), el Mercado Común del Sur (Mercosur), el Área de Libre Comercio de las Américas (Alca), el Grupo Informal de Países Latinoamericanos y del Caribe Exportadores de Petróleo (Giplacep), el Pacto de San José, el Plan de Integración Energética para Mesoamérica (Piem), la Alternativa Bolivariana para las Américas (Alba), Petroamérica, Petroandina, Petrocaribe y Petrosur, se crearon como propuestas de integración económica y energética; las primeras ocho con amplia

² Iniciativa Energética Hemisférica es una iniciativa impulsada por Estados Unidos durante la década de los noventa, basada en la creación de mercados regionales de energía, la desregulación y las reformas jurídicas acordadas a las necesidades de las empresas petroleras privadas.

participación del sector privado y las cinco últimas propuestas por parte de estados empresarios y sin libre mercado. (Gonzalez, 2009)

En relación al desenvolvimiento de los mercados petroleros internacionales y circunstancias que enfrentan los países de América Latina y el Caribe, Venezuela presentó la propuesta de crear una empresa conjunta por parte de las empresas estatales de hidrocarburos de la región. Esta propuesta denominada Petroamérica es “una propuesta de integración energética de los pueblos del continente, enmarcada en la Alternativa Bolivariana para la América (ALBA) y fundamentada en los principios de solidaridad y complementariedad de los países en el uso justo y democrático de los recursos en el desarrollo de sus pueblos”. (Mayobre, 2005). En este sentido “Petroamérica podría considerarse también como una reacción frente al Acuerdo de Libre Comercio para las Américas (ALCA), como parte de la Iniciativa Hemisférica y al control que han venido tomando las empresas transnacionales en el sector y en todos los países del Cono Sur”. (Vargas, 2005)

En el año 2000, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) presentó la propuesta “Plan de Acción para la Integración de la Infraestructura de Sudamérica” (IIRSA). “El proyecto IIRSA es un proceso multisectorial que pretende desarrollar e integrar las infraestructuras de transporte, energía y telecomunicaciones en diez años. Se trata de organizar el espacio geográfico en base al desarrollo de una infraestructura física de transporte terrestre, aéreo y fluvial; de oleoductos, gasoductos, hidrovías, puertos marítimos y fluviales y tendidos eléctricos y de fibra óptica, entre los más destacados”. (Zibechi, 2006)

A partir de la Reunión de Presidentes de América del Sur, sostenida en Brasilia en el año 2000, se marca el punto de partida para la construcción de una nueva visión de integración suramericana, donde el eje central se orientó a la formación de un espacio común suramericano, “enfaticando el papel motriz de la energía, de las redes de transporte y de las comunicaciones para la integración de los países de América del Sur”. (CAF, 2013)

Ya para la III Cumbre Suramericana de Naciones (CSN), realizada en 2008, en el encuentro de las Jefas y Jefes de Estado y de Gobierno, donde decidieron modificar el nombre de la organización, pasando a denominarla Unión de Naciones Suramericanas

(UNASUR) y se acordó que Quito fuera la sede de la Secretaría General. Cabe señalar que el Tratado Constitutivo de UNASUR comprende la mención expresa del *Consejo Energético de Suramérica*, incorporándolo a la nueva institucionalidad creada por dicho marco jurídico. El desarrollo del marco institucional del sector energético de la región ha estado representado por los avances obtenidos por el Consejo Energético Suramericano, así como por los acuerdos que deben orientar las acciones en el sector energético de UNASUR. (CAF, 2013).

La construcción de la institucionalidad energética suramericana y la integración energética de América del Sur, ha tenido un objetivo fundamental y estratégico, desde sus inicios, en el marco de cumplir objetivos definidos en el Tratado Constitutivo la integración. El Consejo Energético, ha definiendo un conjunto de principios para orientar la futura integración energética en la región, mediante los aportes de sucesivas reuniones del Grupo de Expertos en Energía de los Estados miembros de UNASUR. “ Se consolidó en el 2010, los Lineamientos de la Estrategia Energética Suramericana, los Lineamientos de Plan de Acción para la Integración Energética Regional y la Estructura del Tratado Energético Suramericano.” (CAF, 2013)

En este sentido el giro que ha tomado el tema de integración energética involucra las acciones generar complementariedad y capacidad de generar el suministro de energía necesario incluso para países que no disponen de estos recursos, es decir las acciones van más allá de acuerdos bilaterales si consideramos que: “los procesos de integración energética se iniciaron con numerosos acuerdos, de diverso tipo, concertados casi todos, entre los Estados. Dentro de ese marco, se desarrollaron por ejemplo emprendimientos binacionales hidroeléctricos como Salto Grande, Itaipú, y Yacyretá) ; los gasoductos entre Argentina y Chile (o en su momento Bolivia y Brasil); las interconexiones eléctricas entre Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela ; o entre la mayoría de los países de Centroamérica así como los compromisos de abastecimiento de hidrocarburos hacia estos últimos por parte de Venezuela y México en el marco del Pacto de San José”. (CAF, 2013).

Otros proyectos además concebidos en varios procesos de integración, aún no han logrado potencializarse en su totalidad. Lo que sucede con el acuerdo del Anillo energético que aunque: “El texto del acuerdo de implementación del anillo energético tiene claramente

definido el objetivo, el cual consiste en avanzar en forma paulatina y continua hacia una mayor integración física de los mercados de gas natural de América del Sur”. (Ruiz, 2006)., no se ha concretado.

La integración energética es un instrumento importante para garantizar la sustentabilidad energética de la región. A pesar de ello los avances que se han obtenido no han sido fáciles, ni veloces, especialmente en lo que concierne al desarrollo de obras de infraestructura fija. Hay algunos importantes resultados que se han logrado, pero aún persisten barreras de diverso tipo que no permiten incorporar a la integración, como una alternativa beneficiosa en el más amplio sentido.

1.3 La Cooperación e Integración Energética en América Latina

Teniendo al petróleo y el gas natural como las principales y predominantes fuentes de energía en la matriz energética³ de la región, sus mercados al interior imponen fuertes condicionantes sobre el balance energético regional, y además sobre los nuevos procesos de integración que se están suscitándose en América Latina.

Muestra de ello fue durante largo tiempo que “los proyectos energéticos que proliferaron en los países de la región se caracterizaban por apuntar a favorecer la inversión privada en las industrias energéticas, el apoyo a la libre competencia en estos mercados, el establecimiento de regulaciones sectoriales y la promoción de la integración energética”. (Hunty, 2006)

En estos múltiples esfuerzos de integración y cooperación, Venezuela ha sido uno de los principales actores ya que “intentó liderar una serie de iniciativas que apuntaban a reforzar en particular modo su rol como uno de los principales actores globales en el sector de los hidrocarburos, ratificando su interés en crear la OPPEGASUR y en sumar apoyos para construir el Gasoducto del Sur y el Transoceánico. Las propuestas de Venezuela se desprendían de una visión de la integración energética entendida como una alianza en la que

³ La matriz energética de un país es la expresión de la participación porcentual de cada una de las combinaciones de fuentes y tecnologías, en el total de energía final consumida por sus habitantes.

este país podría ser el principal abastecedor, en un esquema de relaciones del tipo hub-and-spokes⁴ asegurándose la centralidad y un rol protagónico en la región. (Cardozo, 2006).

El Acuerdo sobre Complementación Energética Regional entre los Estados Parte del MERCOSUR y algunos Estados Asociados es un acuerdo marco de complementación energética regional con miras a facilitar una efectiva integración energética. Este “acuerdo marco tiene como objeto contribuir a avanzar en la integración energética regional en materia de los sistemas de producción, transporte, distribución y comercialización de productos energéticos en los estados miembros con el fin de asegurar los suministros energéticos y establecer las condiciones para minimizar los costos de las transacciones de intercambio energético”. (Ruiz, 2006)

MERCOSUR decidió fortalecer esfuerzos de integración eléctrica, para lo cual se apostó a una coordinación más eficiente de las normas regulativas y las actividades técnicas en apoyo al comercio de energía. “Se proyecta que para el año 2025 este grupo de naciones tendrá una red eléctrica completa e integrada”. (Weintraub, 2007). No obstante, las diferencias en regulaciones y el rol estatal en cada sistema, se muestran como uno de los mayores obstáculos para generar esa integración.

A continuación, se muestra una breve síntesis de los avances que en acuerdos energéticos se han realizado en varios procesos de integración en la región:

Memorando 10/98

Dentro del MERCOSUR, el protocolo de Ouro Preto y la resolución N32/98 del grupo Mercado común, que estimula a las partes a ampliar el intercambio de energía eléctrica con la finalidad de complementar sus recursos energéticos, optimizar la seguridad de abastecimiento, ubicar los excedentes de energía y racionalizar la capacidad instalada de los Estados partes. (Cisneros, 2007)

⁴ Modelo Hub-and-spokes es un modelo implantado por los Estados Unidos, donde este ocupa el centro y mantiene de forma simultánea acuerdos bilaterales o plurilaterales de integración con diferentes países latinoamericanos, obteniendo preferencias en los mercados de estos países.

Comunidad Andina de Naciones (CAN)

La Decisión CAN 536, del año 2002, considera que para la operación de interconexiones intracomunitarias y el desarrollo de transacciones comerciales de electricidad, se tiene que identificar aspectos legales y regulatorios que deben continuar su armonización. Su objetivo es el desarrollo de sistemas regionales interconectados y el futuro funcionamiento de un mercado integrado de energía entre los países miembros. (Cisneros, 2007)

Mercado Común Centroamericano

El convenio constitutivo del Consejo de Electrificación de América Central (CEAC), lo crea como el organismo regional de cooperación, coordinación integración cuya finalidad principal es lograr el mejor aprovechamiento de los recursos energéticos de los Estados miembros por medio de una eficiente, racional y apropiada generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica entre los países de América Central. (Cisneros, 2007)

El Protocolo de Entendimiento entre la República Federativa del Brasil y la República Argentina

Marcos Normativos de cada país, que permitan establecer condiciones para transacciones de energía eléctrica y gas libremente contratadas entre empresas de los dos países. Comprometiéndose igualmente a otorgar las autorizaciones, licencias o concesiones de operación, explotación de gasoductos y redes de transporte de energía eléctrica que resulten necesarios para las actividades de exportación e importación, evitándose prácticas discriminatorias. (Cisneros, 2007)

Acuerdo de Alcance Parcial sobre integración Energética entre la República Argentina y la República de Bolivia

Normas internas necesarias para permitir el intercambio comercial y transporte energético entre Argentina y Bolivia, fomentando la inversión privada en el sector, en un contexto de estabilidad económica. Al respecto la perspectiva de nacionalización de reservas y empresas de exploración y transporte del gas natural en

Bolivia, han colocado en duda el cumplimiento de los términos jurídicos de los contratos entre partes. (Cisneros, 2007)

Carta de intenciones sobre el proceso de integración energética entre Bolivia y Brasil

El gasoducto Bolivia – Brasil hoy en operación tuvo su punto de partida en la carta de Intenciones sobre el Protocolo de integración Energética entre Bolivia y Brasil de noviembre de 1991, firmada entre Petrobrás y yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB). (Cisneros, 2007)

Acuerdo de Cooperación Energética de Caracas

El objetivo de este acuerdo fue el suministro de crudo productos refinados y GLP. Existen alrededor de veinte acuerdos en el campo energético, que han significado grandes pasos dentro de los procesos de integración. Se han suscitado varios problemas de desabastecimiento que la región ha tenido que soportar producto desde la falta de planificación hasta el recorte en los compromisos estipulados en los diferentes acuerdos. (Cisneros, 2007)

Por ello: “La integración energética se plantea como un factor movilizador regional de voluntades políticas de gobierno en torno a alianzas entre empresas estatales, como una estrategia no reducida a mecanismos de precios y aseguramiento de mercados y suministros, abierta hacia acuerdos de complementación para la reducción de asimetrías y estancamientos críticos de las matrices energéticas de los países”. (González, Acosta, & Guzmán, 2008)

La cooperación, la complementación y la integración energética, son considerados como factores de la geopolítica actual, que por medio de alianzas estratégicas, generadas entre operadoras energéticas estatales, deben garantizar la seguridad energética en la región y su progresiva integración, para ello son necesarios proyectos e inversiones conjuntas tanto para la exploración, explotación y comercialización de los recursos naturales, en pos de generar bienestar en común a los pueblos de los países integrantes.

1.4 Potencial de Recursos Energéticos y minerales en América Latina y el Caribe

El rol de los recursos naturales, dentro del proceso de desarrollo económico de las sociedades, es muy importante porque justamente depende de su adecuado aprovechamiento la creación de oportunidades para generar el bienestar colectivo, siempre en armonía con la naturaleza, en este sentido América Latina y el Caribe tiene importantes reservas de gas y petróleo a nivel global, que en promedio alcanzan el 20% de las reservas mundiales al 2011 en cuanto se refiere a hidrocarburos siendo la segunda Región del mundo con mayores reservas, superada solamente por Medio Oriente. Mientras que el Gas Natural, ocupa el quinto puesto en reservas mundiales con un valor del 4%.(SIEE-OLADE, 2011). En el cuadro siguiente puede observarse el comportamiento de las reservas en el continente tanto de gas como de petróleo en un periodo determinado:

Cuadro 1. América: Reservas Probadas de Petróleo y Gas Natural, 1992 y 2012

Regiones y Países	Petróleo				Gas Natural			
	1992		2012		1992		2012	
	Miles de millones de barriles	% total mundial	Miles de millones de barriles	% total mundial	Billones metros cúbicos	% total mundial	Billones metros cúbicos	% total mundial
EEUU	31.20	2.30	35.00	2.10	4.70	4.00	8.50	4.50
Canadá	39.60	2.90	175.90	10.40	2.70	2.30	2.00	1.10
México	51.20	3.90	11.90	0.70	2.00	1.70	0.36	0.20
Norteamérica	122.00	9.10	222.80	13.20	9.40	8.00	10.86	5.80
Argentina	2.00	0.15	2.50	0.15	0.50	0.46	0.32	0.17
Bolivia	-	-	-	-	0.12	0.10	0.32	0.17
Brasil	5.00	0.40	15.30	0.90	0.13	0.10	0.45	0.24
Colombia	3.20	0.24	2.20	0.13	0.19	0.16	0.15	0.08
Ecuador	3.20	0.25	8.20	0.50	-	-	-	-
Perú	0.80	0.06	1.20	0.10	0.33	0.28	0.40	0.20
Trinidad-Tobago	-	-	0.80	0.05	0.23	0.20	0.40	0.20
Venezuela	63.30	4.80	297.60	17.80	3.69	3.10	5.50	2.70
América del Sur y Central	78.80	5.96	328.20	19.70	5.39	4.60	7.60	4.10
América Latina	130.00	9.86	340.10	20.40	7.39	6.30	7.96	4.30

Fuente: *BP Statistical Review 2013*.

Los países de la región poseen abundantes fuentes de energía renovable, es decir energía solar, eólica, biomasa, centrales hidroeléctricas y otros recursos energéticos, que dependen en muchos casos de la ubicación geográfica y la topografía de cada país. El potencial energético que se genera de los recursos naturales presentes en América Latina, es de tal magnitud que fácilmente podría cubrir alrededor de 22 veces la demanda eléctrica de la región en 2050, según estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).(2013)

La producción de etanol y biodiesel constituyen una de las fuentes importantes de generación de combustibles a partir de los recursos naturales renovables, otra fuente de generación de energía de gran potencial regional es la generación hidroeléctrica, la misma que tiene actualmente un con notable empuje por parte de los países de la región, que impulsan el aumento del consumo de este tipo de recursos en desmedro de la utilización de combustibles fósiles no renovables.

Tanto los recursos hídricos como la biodiversidad presente en América del Sur, brindan a esta región una presencia importante dentro de la distribución mundial de recursos, por ejemplo el flujo anual de aguas superficiales y recarga anual de aguas subterráneas, representa la tercera parte de los recursos mundiales, por otro lado los ecosistemas de América Latina albergan a más del 40% de las especies vegetales y animales del planeta.

En América Latina, un 68% de la energía proviene de fuentes no renovables, mientras que a nivel mundial la energía que se consume proviene en un 87% de fuentes no renovables, según informe de la International Energy Agency⁵. En lo que respecta al consumo de electricidad, en América Latina el 69% proviene de fuentes renovables, teniendo como predominante la presencia de energía hidroeléctrica con un 66%, seguido de la biomasa con un valor de casi el 3% , y residualmente se genera energía eólica y solar (IEA, 2011)

⁵ La **Agencia Internacional de la Energía** o **AIE** (en inglés: *International Energy Agency* o *IEA*, es una organización internacional, creada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) tras la crisis del petróleo de 1973, que busca coordinar las políticas energéticas de sus Estados miembros, con la finalidad de asegurar energía confiable, adquirible y limpia a sus respectivos habitantes.

CAPÍTULO II

UNASUR: ESTRATEGIA REGIONAL PARA LA GESTIÓN SOBERANA DE LOS RECURSOS NATURALES.

En este capítulo se muestra la situación actual del sector energético, dentro de la región. Se visualiza el potencial energético que posee cada miembro de UNASUR, así como los marcos normativos que cada miembro ha impulsado casa adentro con el propósito de mejorar la administración de los recursos energéticos.

2.1 Descripción del sector energético en UNASUR

Con la creación de la UNASUR, lo referente a la integración energética se orienta ahora en base a principios muy lejanos de los preceptos y objetivos planteados durante la etapa neoliberal. La integración energética se plasma como una estrategia de impulso al desarrollo social, económico y de lucha contra la pobreza. (Velandia, 2013, pág. 36)

Este uso sostenible busca reducir las asimetrías, por medio de la articulación de las complementariedades energéticas, así como el reconocimiento de los Estados, la sociedad y las empresas del sector como actores fundamentales dentro de este proceso de integración. Aun siendo ya definida: La integración energética como un área prioritaria en UNASUR, y contando la región con un potencial energético considerado una ventaja natural e indiscutible para el desarrollo de proyectos regionales, estos hayan tenido tan bajo perfil. (Regueiro & Barzaga, 2012, pág. 132).

En lo que respecta al tema energético, América Latina presenta una considerable ventaja frente a los otros países del mundo, es una gran zona productora de energía fósil, lo que la hace capaz de autoabastecerse durante un tiempo bastante considerable. La región es inmensamente rica en reservas de petróleo, gas natural, carbón mineral y potenciales hidroeléctricos. Sin embargo, es baja su capacidad instalada para producción de electricidad dado que es bajo su consumo de electricidad debido a la pobreza en la que se encuentra sumida la mayoría de la población (Zanoni, 2006, pág. 177).

En la última década en la región se ha venido registrando, cambios notables respecto del crecimiento relativo del uso de la forma de energía con mayor posibilidad de aprovechamiento energético, considerando a la electricidad con un crecimiento promedio del 3.5% al año, en relación a un 3.2% del total de Consumo Final de Energía dentro de la Región, se puede inferir aproximadamente 8 millones de barriles equivalentes de petróleo por día, según datos de OLADE. (Mejía & Oxilia, 2012, pág. 35)

2.2 Potencialidades energéticas de los países miembros de UNASUR

La energía es un elemento fundamental en la sociedad moderna, por ello su adecuado abastecimiento impacta directamente en el desarrollo tanto social como económico de los pueblos. La calidad de vida y trabajo están totalmente interconectados a un abastecimiento energético abundante, continuo y económicamente eficiente.

América Latina y el Caribe tienen un fuerte potencial, ya que disponen de elementos y recursos naturales fundamentales para el futuro de la humanidad, el potencial energético de que dispone ya no es solamente visto desde la generación en base a recursos no renovables, sino que está en auge el desarrollo de fuentes renovables de energía, “actualmente, América Latina genera alrededor del 7% del total de la electricidad mundial, y casi el 65% de ese proviene de fuentes renovables. La mayor parte proviene de la hidroelectricidad: más de 725 teravatios-hora (TWh). Fuentes no tradicionales de electricidad renovable (por ejemplo, energía solar, eólica, geotérmica, etc.) representan sólo el 6% del mix energético en el continente. Se espera que para el 2050 más del 20% de la electricidad generada en la región provenga de energías renovables no hidráulicas. (WWF, 2014)

Sudamérica es exportadora neta de minerales e hidrocarburos, además posee una importante fuente de recursos hídricos básicos para la explotación de la hidroenergía, la misma que se presenta como una fuente de energía limpia y sostenible que no contamina al medio ambiente.

OLADE, en el Informe de Estadísticas Energéticas 2010, en relación a las energías renovables indica: “Las energías renovables se utilizan ampliamente en el sector energético de América Latina y el Caribe, que cuenta con importantes potenciales en hidroenergía, geotermia, biomasa, energía solar y eólica, que en general se aprovechan en forma limitada”. En América Latina y el Caribe al menos 23 de los países disponen de un potencial aprovechable de hidroenergía que en conjunto suma 663 GW de los que actualmente se aprovecha el 22.7% mediante instalaciones con una capacidad instalada de 152.5GW. Países como Jamaica, Paraguay y Uruguay aprovechan este recurso en más del 70% en tanto que otros países como Colombia, Cuba, Ecuador y Nicaragua lo aprovechan en menos del 10%.

Petróleo y gas natural: reservas, producción y consumo

Según datos de la “Statistical Review of World Energy”⁶ para el año 2011 América del Sur, se convirtió en la segunda parte del mundo, donde se registraron mayores cantidades de reservas petroleras, después de Oriente Medio, con una proporción estimada de casi el 20%, donde Venezuela mantiene un número bastante significativo de reservas probadas.(Véase cuadro 2).

La realidad existente dentro de la Región apunta a que todavía dependemos en gran medida de “los combustibles fósiles y la energía hidroeléctrica. Junto con la energía renovable, los países continúan explorando técnicas no renovables como la fractura hidráulica para acceder a reservas de petróleo y gas. Se están desarrollando nuevos complejos hidroeléctricos. Se estima que más de 40 mil millones de dólares se emplean actualmente para subvencionar los combustibles fósiles en la región. (WWF, 2014)

⁶ El objetivo de este informe es el de facilitar datos objetivos sobre la evolución de la energía a nivel mundial, así como servir de crónica de los cambios que tienen lugar cada año en los mercados energéticos mundiales.

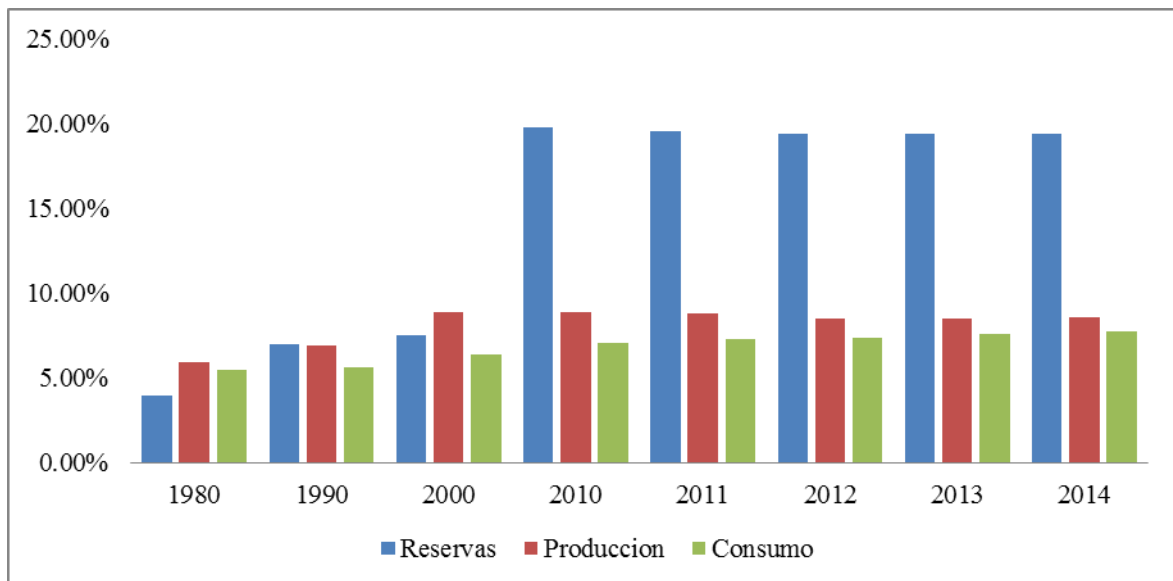
Cuadro 2. Reservas Probadas de petróleo en miles de millones de barriles (MMB), al cierre de 2013. Principales países dentro de UNASUR.

Países \ Períodos	1993	2003	2012	2013	% sobre el total mundial
Argentina	2.2	2.7	2.4	2.4	0.1%
Brasil	5.0	10.6	15.3	15.6	0.9%
Colombia	3.2	1.5	2.2	2.4	0.1%
Ecuador	3.7	5.1	8.4	8.2	0.5%
Perú	0.8	0.9	1.4	1.4	0.1%
Venezuela	64.4	77.2	297.6	298.3	17.7%
Total	79.3	98.0	327.2	328.3	19.4%

Fuente: BP Statistical Review of World Energy, junio 2014

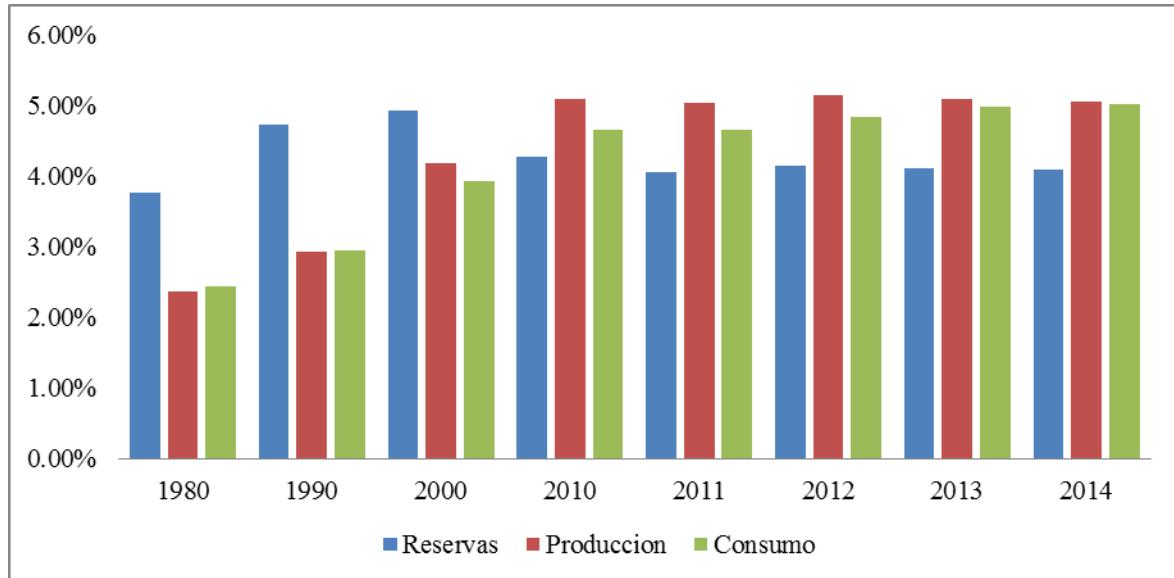
El crecimiento de las reservas, la producción y el consumo, involucran tanto al gas natural como al petróleo. (Véase Gráfico 1)

Gráfico 1. América Latina y el Caribe: Participación mundial respecto del Petróleo desde los años 80



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de British Petroleum, "Statistical Review of World Energy": 2015 (En línea): <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/statistical-review-downloads.html>

Gráfico 2. América Latina y el Caribe: Participación mundial respecto del Gas Natural desde los años 80



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de British Petroleum, "Statistical Review of World Energy": 2015 (En línea): <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/statistical-review-downloads.html>

La relación entre reservas y producción, expresada mediante el número de años que se contaría con reservas al ritmo de producción del período actual, muestra la situación de abundancia del recurso para un momento específico, más sus cambios presentes en el tiempo indican si esa abundancia esperada crece o decrece.

Es bastante notorio como el descubrimiento de nuevas reservas tanto de petróleo como de gas, en varios países de la UNASUR, han modificado las estimaciones que se tenía de estos recursos, tanto así que: "El petróleo y gas natural en América del Sur han sufrido un incremento considerable hasta llegar en 2011 a 108 años, es decir, muy superior al promedio mundial, de 58 años". (CEPAL, 2013, pág. 43).

En este sentido, Venezuela dentro de la región alcanza un volumen de reservas certificadas de 297 mil millones de barriles de petróleo. Donde el 70% de las reservas provienen de la Faja del Orinoco, una zona rica en hidrocarburos. Es por ello a las tasas actuales de extracción, tres millones de barriles diarios, Venezuela tendría petróleo para más de cien años. (Oficina Regional para América Latina, 2012).

En el cuadro que se muestra a continuación se puede observar cómo ha ido variando la presencia de reservas tanto de Gas como de Petróleo para ciertos períodos de tiempo en América Latina, haciendo una distinción con y sin la presencia de las reservas que posee Venezuela:

Cuadro 3. América Latina y el caribe: Abundancia de Petróleo y Gas natural

Región o Subregión	1995	2000	2005	2010	2011
América Latina y el Caribe	46.60	36.10	32.30	60.20	74.60
América Latina y el Caribe sin Venezuela	34.40	19.50	14.60	14.10	14.00
América del Sur	47.20	46.30	45.70	87.80	108.20
América del Sur sin Venezuela	20.50	20.90	18.70	17.20	17.00

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de BO, "Statistical review of World Energy", 2011 y 2012 (en línea) <http://www.bp.com/statisticalreview>

De lo anterior es claramente apreciable como la presencia de las reservas de Venezuela mantienen un peso bastante significativo en el total de las reservas de la región, ante lo cual sin estas la abundancia de América del Sur caería hasta situarse en disponibles solo para 17 años.

Desarrollo sustentable de la hidroelectricidad en la UNASUR

Los países que conforman el bloque de la UNASUR poseen alrededor de un 30% de los recursos hídricos renovables del mundo, es decir aproximadamente más del 70% del agua de América Latina y el Caribe.

Por ello el desarrollo de una infraestructura capaz de generar hidroenergía a partir de estas fuentes renovables, comienza a tomar mucha importancia dentro de las agendas públicas de los países de la UNASUR. “Las posibilidades de generación hidroeléctrica en la región alcanzan los 590 GW, de los cuales casi la mitad se encuentra en el Brasil” (CEPAL, 2013, pág. 66). Sin dejar de considerar que también poseen importantes potenciales hidroeléctricos, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. De allí que la capacidad instalada alcanza actualmente los 137 GW, lo que corresponde al 23% del potencial hidroeléctrico de los países de la UNASUR. (CEPAL, 2013, pág. 66).

Dentro de la región el aprovechamiento de estas fuentes hídricas, que han generado energías más amigables con el medio ambiente han tenido procesos consecuentes con los periodos en los que se han desarrollado, por ello: “La generación hidroeléctrica, al igual que las demás fuentes energéticas, ha ido en aumento y se sitúa en la actualidad en el cuarto lugar en materia de equipamiento e instalaciones energéticas de la UNASUR. Este patrón se repite para el resto de América Latina y el Caribe”. (CEPAL, 2013, pág. 81).

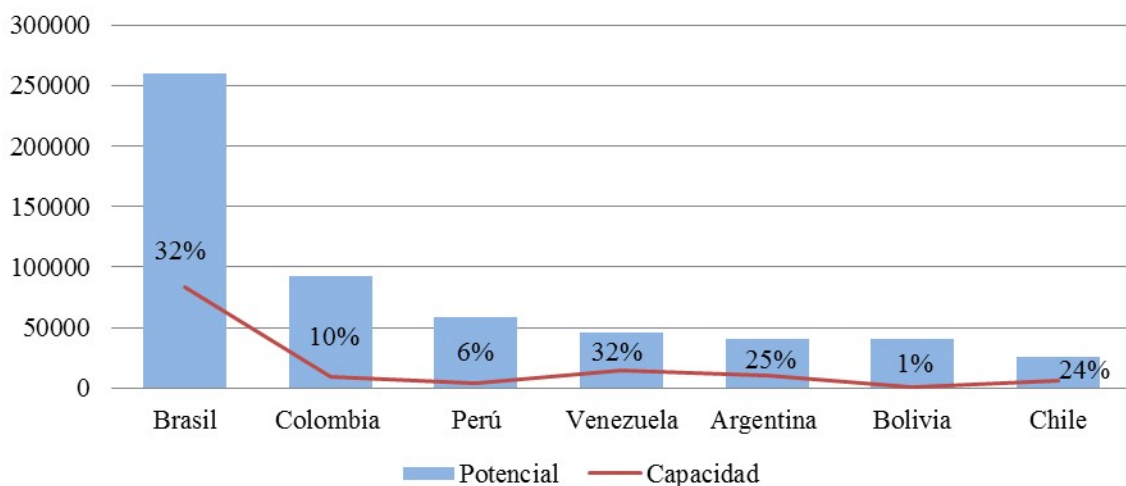
En este sentido la participación de la hidroelectricidad en la matriz energética, de varios países de la región, ha ido evolucionando a lo largo de varias décadas según datos de la CEPAL, iniciando en los setenta con un valor de 3% llegando a un máximo de casi el 7% para el año 2008. (CEPAL, 2013, pág. 80). Lo que implica que se generaron varias reformas y se dispusieron ingentes cantidades de inversión dentro del sector eléctrico, a más del compromiso de incorporar energías renovables⁷ en la oferta total de energía primaria. Para el 2011 la hidroelectricidad, en los países de la UNASUR, se ubicó en el 11% de la oferta total de energía primaria, tanto en el cuadro como en los gráficos a continuación se puede observar claramente como está situado el potencial Hidroeléctrico dentro de UNASUR en comparación con su capacidad instalada (véase cuadro 4) :

⁷ La Hidroenergía podría convertirse en la mejor alternativa de incrementar el índice de renovabilidad en la región suramericana.

Cuadro 4. Potencial Hidroeléctrico y capacidad Hidro instalada

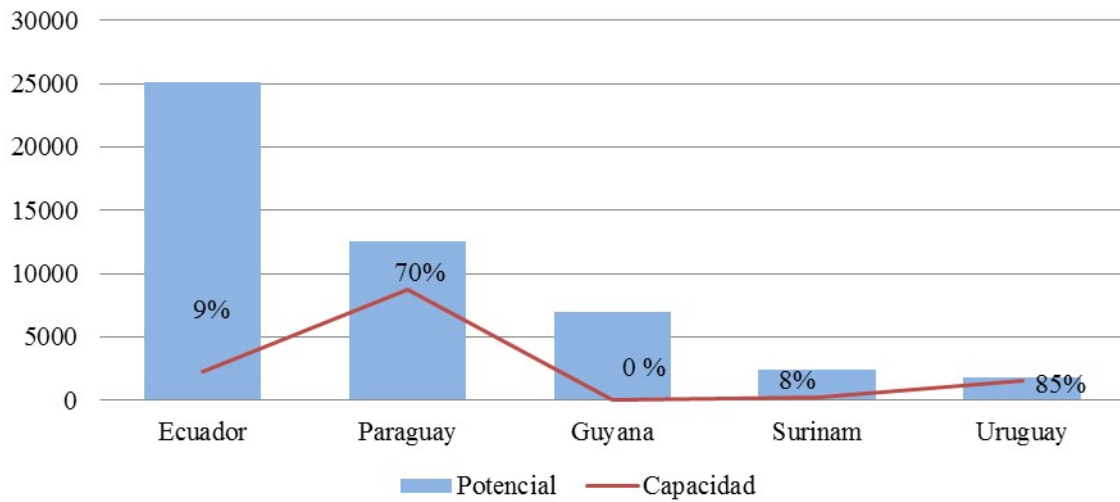
País	Potencial	Capacidad
Brasil	260093	32%
Colombia	93000	10%
Perú	58937	6%
Venezuela	46000	32%
Argentina	40400	25%
Bolivia	40000	1%
Chile	25156	24%
Ecuador	25150	9%
Paraguay	12516	70%
Guyana	7000	0%
Surinam	2420	8%
Uruguay	1815	85%

Fuente: GWEC, datos del año 2013

Gráfico 3. Potencial hidroeléctrico y capacidad hidro instalada.

Fuente: SIEE-OLADE, 2014, datos del año 2012

Gráfico 4. Potencial hidroeléctrico y capacidad hidro instalada.



Fuente: SIEE-OLADE, 2014, datos del año 2012

Energía eólica

Según datos de la Agencia Internacional de Energía, las energías renovables ascienden a casi el 29% del suministro total de la energía primaria en los países de América Latina, una cifra relativamente alta si se la compara con el 5,7% de energías renovables que mantienen los países de la OCDE.(2009)

Por su ubicación geográfica, los países latinoamericanos, están expuestos a fuertes y constantes vientos, que pueden ser canalizados y aprovechados para generar energía eólica⁸, obteniéndose un gran potencial en el desarrollo de energías limpias. Por ejemplo: “Brasil podría llegar a los 140.000 MW de energía del viento, seguido de México con 40.000 MW, Colombia con 20.000 MW o Argentina, Venezuela que podrían llegar a producir 10.000 MW”. (Canseco, 2010, p.4). (Véase cuadro 5).

⁸ Durante los últimos años, la energía eólica ha encontrado aceptación en América Latina, principalmente por la escala de utilidad de generación energética.

**Cuadro 5. Potencial y capacidad instalada, recurso Eólico
Principales países dentro de UNASUR.**

Miembros de UNASUR	Potencial (MW)	Capacidad Instalada (MW)	% de utilización
Argentina	200000	218	0.11%
Brasil	142000	3456	2.43%
Chile	40000	335	0.84%
Colombia	18000	20	0.11%
Ecuador	884	20	2.26%
Perú	22000	142	0.65%
Uruguay	3000	59	1.97%
Venezuela	45000	30	0.07%

Fuente: GWEC, datos del año 2013

2.3 Marco Institucional del sector energético dentro de UNASUR

2.3.1 Consejo Energético Suramericano y los Lineamientos de la Estrategia Energética Suramericana.

El Consejo de Energía Suramericano es un órgano político de la UNASUR, el mismo que fue creado por los presidentes de los países miembros de UNASUR y que está compuesto por los ministros de energía de cada país, con el propósito de que en base a los principios señalados y convergentes hacia un modelo de integración más efectivo e integral, genere una propuesta de lineamientos hacia una estrategia energética suramericana, del plan de acción y del Tratado energético de Suramérica.

El Consejo Energético Suramericano, debe cumplir el mandato entregado por las Jefas y Jefes de Estado y de Gobierno, hacia la creación en el menor tiempo posible de ese esperado Tratado Energético Suramericano. Teniendo para ello que el Grupo de Expertos en Energía, continuar definiendo los términos de la negociación para posteriormente completar el marco jurídico.

Los miembros de UNASUR apuntan a reforzar la labor del Consejo Energético, con el fin de obtener los resultados por todos esperados, en atención a la relevancia de dicho marco jurídico que permitirá perfeccionar la coordinación tanto nacional como regional, además de fomentar y profundizar los procesos de cooperación e integración energética. “Asimismo, con la responsabilidad de seguir impulsando la integración regional a través de la cooperación energética soportada sobre la base de la solidaridad, la complementariedad y con el objetivo de construir un espacio de integración energética que, por un lado, garantice la cobertura y la seguridad energéticas de la región, en el corto, mediano y largo plazo, y por otro lado, sea capaz de asegurar la movilidad de la energía en sus distintas formas a través de la región, de acuerdo con los acuerdos vigentes y el marco normativo de cada país”. (UNASUR, 2012). Además impulsando actividades de exploración y búsqueda de fuentes alternativas, así como mecanismos, de ayuda y asistencia a países en emergencia energética.

Estableciendo también marcos legales y técnicos de carácter regional que sustenten los intercambios energéticos y promuevan las inversiones tanto públicas como privadas en el sector energético regional.

Los Lineamientos de la Estrategia Energética Suramericana, se presentan como una macro guía de política, que permitirá alcanzar el objetivo estratégico de UNASUR enmarcado en generar una integración energética suramericana más consistente con los intereses de los miembros de este bloque, los mismos que se fundamentan en los principios de las Declaraciones de Caracas, Cochabamba y Margarita⁹. Por lo cual esta estrategia se convierte en la base para la elaboración del Plan de Acción y el Tratado Energético Suramericano. (Díaz & Cano, 2007)

2.3.2 Plan de Acción para la Integración Energética Regional

Dentro de la Reunión Extraordinaria de Jefas y Jefes de Estado y de Gobierno, que tuvo lugar en la ciudad de Cardales, Argentina en mayo de 2010 se presentó y aprobó el Plan de Acción para la Integración Energética Regional. (UNASUR, 2010). Este plan aborda

⁹ Sobre integración energética, en el ámbito suramericano. En el marco del desarrollo de la institucionalización del sector, identificando los principios que guiarán el proceso de convergencia político y normativo a nivel de la integración energética de la región, como asimismo las dimensiones que aquella debe comprender.

objetivos y acciones encaminadas a generar un abastecimiento energético capaz de satisfacer las necesidades al interior de cada país miembro de la UNASUR, así como la distribución y complementariedad energética dentro de la región, por ello este plan comprende:

El diagnóstico y balance energético de largo plazo

Que busca lograr generar una matriz eficiente y eficaz dentro de la región suramericana, identificando oportunidades y potencialidades consecuentes con el proceso de integración. Además busca aprovechar la complementariedad energética, para así fortalecer las capacidades institucionales en materia de estadística y planificación energética. Dentro del plan existen las siguientes acciones encaminadas a poder cumplir los objetivos enmarcados, según informe OLADE-UNASUR de junio de 2012:

1. Determinar la situación de fuentes energéticas existentes en cada uno de los miembros así como las potencialidades que poseen con el fin de identificar las fortalezas en este sentido y así destinar usos eficientes a sus recursos energéticos.
2. Visualizar y evaluar el Balance Energético Suramericana actual determinado como se ha comportado a través del tiempo, para así poder generar una proyección en el mediano y largo plazo.

Dentro de este plan existen objetivos enmarcados por cada componente, teniendo como tales a los recursos naturales no renovables, así como el desarrollo de otras fuentes de obtención de energía (renovables, nuclear, etc). Estos objetivos en el plan pretenden dinamizar la interrelación de complementariedad entre los miembros, haciendo que las potencialidades de unos, llenen las carencias de otros y viceversa. Pero además el plan recoge las acciones justamente encaminadas a generar el cumplimiento de esos objetivos, recopilando todo aquello que es posible realizar en conjunto para que la región como tal intercambie no solo productos energéticos entre si sino además experiencias, tecnologías, conocimientos que dentro de esta materia se pudieren intercambiar. (Véase cuadro 6)

Cuadro 6. Plan de Acción para la Integración Energética Regional

Componentes Plan	Petróleo	Gas Natural	Carbón	Energía Eléctrica	Energías Renovables y Alternativas	Energía nuclear	Biocombustibles	Ahorro y uso eficiente de la energía
Objetivos	<p>Promover la sincronización entre las fuentes de petróleo y los mercados en toda su cadena de valor, incluyendo la industrialización del petróleo. Desarrollar La capacidad de abastecimiento regional, priorizando el abastecimiento interno y la exportación intrarregional. Estimular el establecimiento de polos industriales refinadores y petroquímicos. Estimular la creación de marcos legales para la promoción y protección de inversiones grannacionales. Priorizar la industria suramericana en el suministro de bienes y servicios.</p>	<p>Promover la sincronización entre las fuentes de gas y los mercados en toda su cadena de valor, incluyendo la industrialización del gas. Desarrollar la capacidad de abastecimiento regional. Estimular el establecimiento de polos industriales petroquímicos. Estimular la creación de marcos legales para la promoción y protección a inversiones grannacionales. Priorizar la industria suramericana en el suministro de bienes y servicios.</p>	<p>Promover el desarrollo y el uso del carbón en el sector energético, bajo condiciones de sustentabilidad y armonía con otras fuentes de energía e industrias. Desarrollar la capacidad de abastecimiento regional, priorizando el abastecimiento interno y la exportación intrarregional. Promover el aprovechamiento del potencial carbonífero regional para generar desarrollo sustentable de la región. Priorizar la industria suramericana del carbón en el suministro de bienes y servicios.</p>	<p>Promover la máxima cobertura geográfica y social del servicio eléctrico en la región. Desarrollar la capacidad de abastecimiento eléctrico regional. Promover el principio comparado de acceso universal a la energía eléctrica. Incrementar los intercambios eléctricos y las interconexiones internacionales en la Región. Aumentar la seguridad de suministro y calidad de servicio eléctrico en la Región.</p>	<p>Aumentar la participación de las fuentes de energías renovables y alternativas en la matriz energética suramericana, de acuerdo a las potencialidades y recursos de cada país. Promover mecanismos de fomento a la producción y uso de energías generadas a partir de fuentes alternas y renovables. Promover la cooperación tecnológica y el intercambio de experiencias en el área de energías renovables y alternativas.</p>	<p>Estudiar y evaluar las potencialidades y condiciones óptimas de utilización de la energía nuclear. Promover la cooperación e investigación en el campo de la energía nuclear, teniendo en cuenta los parámetros de seguridad internacionalmente establecidos.</p>	<p>Promover la producción y el uso de biocombustibles como nuevo recurso para diversificar la matriz energética. Incentivar la incorporación y ampliación de infraestructura de comercialización de biocombustibles en la región. Promover la cooperación, investigación e innovación de tecnologías de producción de biocombustibles.</p>	<p>Promover estándares racionales de producción, consumo y uso de energía y contribuir con la estabilidad del suministro energético de la región</p>

Componentes Plan	Petróleo	Gas Natural	Carbón	Energía Eléctrica	Energías Renovables y Alternativas	Energía nuclear	Biocombustibles	Ahorro y uso eficiente de la energía
Acciones	Incrementar la base de recursos de petróleo con el fin de asegurar la disponibilidad en el corto, mediano y largo plazo.	Incrementar la base de recursos de gas natural con el fin de asegurar la disponibilidad en el corto, mediano y largo plazo.	Incrementar la disponibilidad de recursos carboníferos con el fin de asegurar la disponibilidad en el corto, mediano y largo plazo.	Incrementar y diversificar tanto las fuentes como los insumos para la generación eléctrica de la región.	Promover el uso de energías renovables y alternativas.	Realizar estudios de posibilidades de armonización de los sistemas regulatorios asociados con el uso civil de la energía nuclear.	Consolidar los pronósticos de demanda y de oferta de biocombustibles en la región.	Fomentar estándares de consumo de energía acordes con el desarrollo de las naciones y la sustentabilidad ambiental.
	Fortalecer la industrialización del petróleo.	Desarrollar la infraestructura gasífera regional	Promover el uso industrial del carbón	Fortalecer y desarrollar la transmisión, distribución y el Intercambio de energía eléctrica en la región.	-	Promover la realización de convenios de cooperación e investigación en materia de energía nuclear para intercambiar experiencias en este campo, incluida la aplicación en la agricultura, la industria y en la salud.	Promover estudios sobre marcos legales relativos a los biocombustibles existentes y métodos para aumentar la producción, distribución y el uso de los mismos.	Optimizar el sistema de consumo y producción eficiente de la energía eléctrica.
	Desarrollar la infraestructura petrolífera.	Industrialización y producción de líquidos del gas natural	Fomentar el empleo de nuevas tecnologías para la producción eléctrica a partir del carbón.	-	-	Conjugar esfuerzos en investigación, desarrollo y tecnologías disponibles en materia de energías alternas y renovables.	Promover programas de investigación, innovación e intercambio de experiencias y transferencia de tecnologías para la producción y uso de biocombustibles.	Promover la producción y la conservación eficiente de hidrocarburos.
	Implementar mecanismos de intercambio y suministro.	Implementar mecanismos de intercambio y suministro.	Implementar mecanismos de intercambio y suministro	-	-	-	Propiciar el desarrollo de marcos regulatorios y legales orientados a incentivar la producción y el uso de los biocombustibles.	Promover mejoras en los sistemas de transporte que optimizan el uso de los combustibles

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OLADE-UNASUR (2012)

2.3.3 Estructura del Tratado Energético Suramericano

La estructura del Tratado Energético Suramericano esta visualizado como aquella plataforma legal, que pretende compatibilizar los marcos regulatorios nacionales para que sirvan a los propósitos de la integración. (UNASUR, 2012). Intensificándose esfuerzos para la compatibilidad de la seguridad del suministro que deben tener los países de la región, garantizando así el abastecimiento interno.

Dentro de este tratado se especifican temas como:

Infraestructura energética que no es más que la infraestructura física, capaz de poder viabilizar la integración energética regional a lo largo de la cadena de valor de la energía.

Marcos regulatorios donde se enmarcan principios, regímenes especiales y tratamiento de empresas trasnacionales y gran-nacionales.

Seguridad Energética dentro del desarrollo sostenible, como prioridad dentro la política exterior de los Estados, refiriéndose también al tema de los recursos energéticos. Donde se especifican compromisos regionales, desarrollo del balance energético regional, un adecuado monitoreo y el manejo de emergencias, unidas a responsabilidades inherentes.

Intercambios Energéticos que involucran principios que garanticen ese intercambio, además de esquemas tarifarios corresponsables entre los miembros, y lógicamente la inclusión de aspectos arancelarios para la realización de dichos intercambios.

Mecanismos de Cooperación envueltos en un marco de Cooperación Energética Regional que debe estar dotado de sistemas de información ágiles e intercambio de información, cooperación técnica, desarrollo tecnológico, eficiencia energética, etc.

Aspectos Ambientales consideraciones respecto al cuidado del medio ambiente y la sustentabilidad, en base a principios y compromisos entre los estados.

Inversiones bajo un esquema corresponsabilidad y complementariedad entre los estados miembros.

2.3.4 Diversificación energética y los biocombustibles en UNASUR

“Los biocombustibles líquidos pueden ser definidos como aquellos combustibles líquidos producidos a partir de biomasa con fines de transporte o producción de calor. Estos pueden ser producidos a partir de productos agrícolas, forestales y de la parte biodegradable de los residuos industriales y municipales”. (Dufey, 2006)

En este sentido existen dos tipos de biocombustibles líquidos: bioetanol y biodiesel, los cuales representan más del 90% del uso mundial de biocombustibles (Biofuels Taskforce, 2005). (Ver cuadro 7). Su uso también aplica a propósitos de iluminación, cocina y calefacción, razón por la cual su nivel de producción ha aumentado aproximadamente en un valor del 10% anual, desde el año 2000.

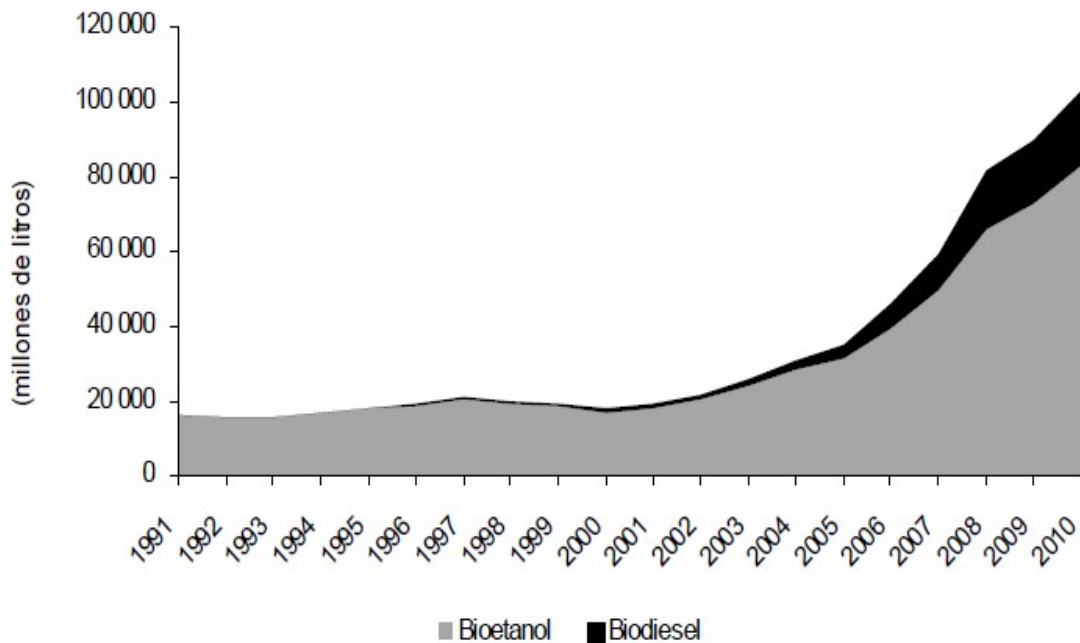
Cuadro 7. Tipo de biocombustible, insumo, proceso, uso final y estado

	Insumo/Feedstock	Proceso de conversión	Principal uso final	Estado de la tecnología
Biocombustibles líquidos 1era generación	Bioetanol: cultivos ricos en azúcar o almidón	Fermentación	Motores para el transporte	Comercial
	Biodiesel: oleaginosas, grasas vegetales y animales	Esterificación	Motores para el transporte	Comercial
	Feedstocks de última generación para biodiesel incluyen microalgas		Motores para el transporte	I+D
Biocombustibles líquidos 2da generación	Bioetanol lignoceluloso: pastos, residuos forestales y agrícolas	Hidrólisis, Gasificación (ej. Fischer-Tropsch)	Motores para el transporte	I+D o Demostración
	Biodiesel (BtL): cualquier tipo de biomasa	Gasificación (Fischer-Tropsch)	Motores para el transporte. Pero el syngas resultante de la gasificación también sirve como combustible intermedio para aplicaciones térmicas y de generación eléctrica	No usado comercialmente

Fuente: Fundación Chile, 2008.

El incremento gradual que han tenido los dos principales biocombustibles líquidos han sido considerables y recurrentes con las necesidades de buscar alternativas a los combustibles fósiles, por lo que para periodos recientes es fácilmente apreciable los volúmenes que se están demandando. (Véase gráfico 4)

Gráfico 5. Producción anual de Biocombustibles, 1975 - 2010



Fuente: Data de Brown, 2011

El Tratado Energético Sudamericano que se pretende configurar, va a permitir conformar una visión estratégica común, destacando:

La importancia de las energías clásicas como eje central de las políticas públicas energéticas regionales. Pero también considerando la complementariedad de los biocombustibles, como componente importante de la Matriz Energética Diversificada (MED).

Además la visión de un acuerdo estratégico, donde los biocombustibles contribuyan a reducir la dependencia hacia los combustibles fósiles, y satisfagan la demanda del mercado interno, teniendo en consideración que la riqueza de la región

justamente deriva en su diversidad energética, tanto en energías clásicas como alternativas, es decir las energías renovables como no renovables, en donde los biocombustibles son complementarias. La estrategia de la integración energética sudamericana impulsa una regulación dentro de la estrategia de Matriz Energética Diversificada de los biocombustibles, que implica una apuesta al desarrollo inclusivo y a un regionalismo integral.

Dentro de la región Brasil es uno de los principales productores, siendo además el segundo productor de bioetanol del mundo, con 33,2% de participación en el mercado, detrás de Estados Unidos, responsable de 54,7% de la producción mundial, mientras que Colombia, se ubica en décimo lugar entre los países productores con 0,4%, y Ecuador esta marginalmente ubicado en las últimas posiciones junto con Chile, Honduras y Panamá. En cambio Argentina, se ubica como el segundo productor mundial de biodiesel, con 13,1% del mercado, siendo el primer lugar para Estados Unidos, que lidera con 14,3%. Brasil se ubica en quinto lugar, con 9,7% de participación en esta categoría, según datos de la CEPAL. (Dufey & Stange, 2011)

Al considerar lo distante que esta la producción de Brasil y Argentina en biocombustibles con el resto de países dentro de la región, es fácil denotar la ventaja considerable que tiene, lo que implica entonces que estos pasan a ser directrices y modelos a seguir para aquellos países que pretenden producir este tipo de combustibles. Por ello entonces como miembros de UNASUR, si hablamos de los criterios de complementariedad y cooperación estos deben impulsar el compartir la tecnología desarrollada con los otros miembros.

Ecuador como país que recién está incursionando en este campo, busca por medio de UNASUR, recibir los beneficios de la experiencia brasileña y argentina, para poder acrecentar su nivel de producción en lo que respecta a biocombustibles. Considerando el alto nivel alcanzado por los precios del petróleo, el agotamiento a futuro de las reservas existente, la crisis financiera global de 2008, han sido factores determinantes que han dado un nuevo impulso a la producción de los biocombustibles. Desde inicios de la presente década los biocombustibles han adquirido un renovado interés a nivel mundial lo cual se ha reflejado en una rápida expansión de su mercado. Entre las principales y quizás más

tradicionales razones de los gobiernos a dar este nuevo impulso al desarrollo de los biocombustibles se encuentra una mayor seguridad energética con una disminución de las importaciones de combustibles fósiles y el consecuente ahorro en divisas; ello especialmente bajo el contexto del sostenido aumento del precio del petróleo experimentado hasta mediados de 2008. (Dufey & Stange, 2011, pág. 13)

El Ecuador, justamente con miras a poder incursionar más agresivamente al mercado del uso de los biocombustibles, ha establecido proyectos y programas como el “Ecopaís”, que es un plan piloto, que arranco en la ciudad de Guayaquil y que luego se extenderá al resto del territorio nacional. Este consiste en crear un biocombustible compuesto en un 5% de etanol proveniente de la caña de azúcar y 95% de gasolina base. Para este programa se ha dispuesto varias hectáreas de siembra destinadas exclusivamente a la producción de alcohol, con lo que se pretende suplir la demanda nacional anual de cerca de 900 millones de litros de etanol, para la distribución de Ecopaís con un 15% de etanol, en el 2020. (ANDES, 2013)

CAPÍTULO III

POLITICA ENERGETICA DEL ECUADOR FRENTE A LINEAMIENTOS HACIA LA POLITICA ENERGETICA PROPUESTA POR UNASUR.

3.1 Antecedentes de la Política Energética del Ecuador

Planificación Energética: Historia y Contexto

“Antes del auge petrolero, la madera satisfacía el 50% de la demanda final de energía (INE, 1982)”. (Mckenzie, 1994) Por lo que la única fuente energética que tenía participación estatal era la electricidad, esta era esencial para los propósitos de industrialización de los medios productivos. Por ello la industrialización sustentada en la electrificación fue considerada como la llave maestra para generar el desarrollo económico y la modernización. Ya para 1978, el uso de la madera para generar energía había disminuido significativamente su utilización e importancia en un 22% de la demanda final, por la aparición en escena del petróleo como una nueva fuente de energía.

A inicios de los años setenta el Estado llegó a participar directamente en la energía eléctrica, ante lo cual ya comienza a ocupar una posición central con respecto al petróleo, siendo el país ya un productor de petróleo desde 1918, con pequeños campos y yacimientos en la Costa, los gobiernos de turno habían puesto en manos de empresas privadas (compañía Anglo-Ecuadorian Oil Fields Ltd.), la producción, refinación y comercialización de este recurso dentro de estos campos.

No fue sino hasta finales los años setenta, donde surgieron los primeros intentos por crear e integrar una política energética, para ello nace El Instituto Nacional de Energía (INE), que se estableció en 1978 y se responsabilizó al Consejo Superior de Energía del diseño de un Plan Maestro de Energía (PME). Ante lo cual se desarrolló, “El Plan Nacional de 1980-84 que estableció un sector energético y planteó la necesidad de integrar, coordinar y desarrollar las diferentes fuentes de energía, incluyendo aquellas no convencionales, otorgando al INE un rol protagónico”. (Ecuador, 1980a).

Dentro de lo cual el Ministerio de Recursos Naturales, buscó directamente que la empresa estatal CEPE¹⁰ se involucre en la exploración y extracción del petróleo, siendo entonces esta empresa estatal el instrumento clave de la política gubernamental dentro de la industria del petróleo.

3.2 Análisis política Energética del Ecuador durante el periodo 2007- 2013

El aumento de las inversiones públicas, se focalizó en sectores estratégicos como la infraestructura de transporte, comunicaciones y energía, vivienda, educación, salud y sector agropecuario. Como consecuencia de un mayor crecimiento económico y consumo energético, el Ecuador ha tenido una demanda de energía creciente, lo que desembocó en la necesidad de modernizar y diversificar su matriz energética, que tiene como fuente principal a los combustibles fósiles, para optar por energías renovables como la hidroelectricidad, la energía geotérmica, la bioenergía a partir de residuos agrícolas, energías solares, energía eólica, etc.

Por ello dentro de las políticas públicas impulsadas desde el inicio del actual gobierno, es denotar el alto grado de importancia que este ha direccionado hacia el sector energético, considerándolo como un sector estratégico del país, en este sentido se generaron varios cambios encaminados a impulsar a este sector para generar desarrollo. Es así que en el año 2008 con la nueva Constitución se genera ese marco necesario para prever este impulso. Proponiéndose además otros instrumentos como el Plan Nacional para el Buen Vivir (PNBV, 2013-2017), donde justamente se plantean estrategias, metas y objetivos energéticos trazados con el propósito de llegar a un cambio significativo, lo que actualmente se conoce como “*el cambio de la matriz energética*”, donde se impulsa el uso de otros tipos de energías en desmedro de la sola utilización de fuentes no renovables de energía.

Adicionalmente, el control sobre los recursos energéticos y mineros que ha asumido el estado son más rigurosos, prueba de ello es la creación de nuevas leyes y reformas a las

¹⁰ CEPE "Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana" se crea el 23 de junio de 1972 estaba encargada de desarrollar actividades que le asignó la Ley de Hidrocarburos y además, explorar, industrializar y comercializar otros productos necesarios para la actividad petrolera y petroquímica, así como las sustancias asociadas con el fin de alcanzar la máxima utilización de los hidrocarburos

ya existentes como por ejemplo la reforma a la Ley de Hidrocarburos de octubre de 2008, donde se establecieron nuevas condiciones para la explotación y exportación del petróleo¹¹.

Así, en 2008, el petróleo representaba el 84% de la matriz energética en el país y la hidroelectricidad el 59% de la matriz eléctrica, con un 38% de electricidad generada en centrales térmicas de combustibles fósiles, mientras que otras fuentes de energía renovable como solar, eólica y geotérmica no constituían ni el 1% (OLADE, 2011; CONELEC, 2010).

El sector del transporte es el responsable del 56% de la demanda de energía, donde el 85% del consumo energético está basado en gasolinas y diésel, todo esto se debe particularmente, a los subsidios que mantienen los derivados de petróleo. Por lo que al eliminar el subsidio al GLP, con la implementación de un programa de sustitución por el uso de electricidad conlleva a reducir drásticamente los costos por este concepto.

La construcción de grandes centrales hidroeléctricas, y la participación de la generación hidroeléctrica han ascendido del 44% en 2006 al 59% en 2008. (Larrea, 2012, pág. 7). Por lo que la generación hidroeléctrica representó el 53,0% de la generación eléctrica total (2012). De manera similar, la generación de fuentes renovables de energía representó el 54,3% de la generación total, con lo que se puede decir que la energía no renovable (termoeléctrica) fue del 45,7%, proveniente principalmente de los derivados del petróleo. (Muñoz, 2012, pág. 22)

Este impulso al sector energético, prevé un incremento de la oferta en 2.773 MW, que con una inversión de USD 4.500 millones, representaría, según el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, el doble de la demanda máxima actual del Ecuador. Con lo que a futuro se generarán excedentes de energía fácilmente disponibles para ser exportados.

11. En los contratos de participación para la exploración y explotación de petróleo crudo y en los convenios operacionales de explotación unificada, se estableció una participación del Estado de 70%. La Ley Reformativa para la Equidad Tributaria, del 29 de diciembre de 2007, ya había creado un impuesto de 70% sobre los ingresos extraordinarios obtenidos por las empresas que suscribieron contratos con el Estado para la exploración y explotación de recursos no renovables, para aquellas ventas a precios superiores a los pactados o previstos en los respectivos contratos.

A continuación se detallan los proyectos emblemáticos impulsados desde el gobierno nacional, los mismos que se prevén estén en operación desde el año 2016 con los que se pretende orientar el cambio energético en el país, hacia un nuevo modelo más amigable con el medio ambiente y sustentable en el tiempo:

Cuadro 8. Proyectos Hidroeléctricos Emblemáticos del Ecuador

Proyecto	Tipo	Potencia (MW)	Energía (GWH/Año)
Coca Codo Sinclair	Hidroeléctrico	1500	8743
Toachi -Pilatón	Hidroeléctrico	253	1120
Sopladora	Hidroeléctrico	487	2800
Quijos	Hidroeléctrico	50	355
Manduriacu	Hidroeléctrico	60	341
Minas San Francisco	Hidroeléctrico	270	1290
Mazar-Dudas	Hidroeléctrico	21	125
Delsitanisagua	Hidroeléctrico	115	904
Total General		2756	15678

Fuente: Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (Noviembre 2013)

Actualmente la participación de las energías renovables en la matriz energética del Ecuador considera los siguientes aspectos: a) generación de electricidad, por medio del aprovechamiento de recursos naturales; b) obtención de biogás; c) uso de biocombustibles para el transporte, con la sustitución parcial del consumo de la gasolina extra con etanol; d) calentamiento de agua con energía solar, para reemplazar el uso de electricidad o de gas licuado de petróleo. (OLADE, 2011)

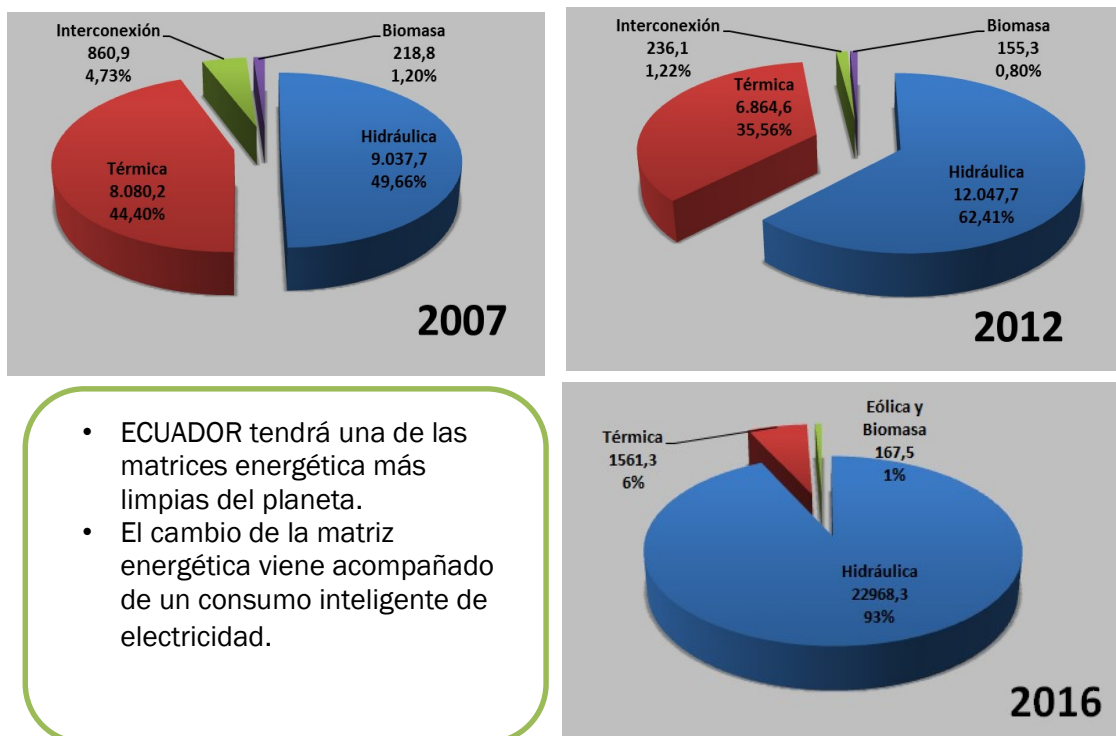
Se pueden mencionar otros varios programas específicos de energización rural, donde se viabilizan proyectos que utilizan energías renovables, financiados por ejemplo con el Fondo de Energización Rural y Urbano Marginal (FERUM). Además el Consejo Nacional de Electrificación (CONELEC), aprobó la instalación y operación de 17 proyectos de generación eléctrica con paneles fotovoltaicos en diferentes provincias del

Ecuador, lo que equivale aproximadamente el 6% de la capacidad instalada en la matriz energética ecuatoriana.

Los nuevos programas como por ejemplo los de las cocinas de inducción, que usaran mayoritariamente energías renovables, impulsan la utilización de la energía eléctrica, para así disminuir la dependencia de las importaciones de los combustibles como el GLP y el subsidio que actualmente es del 26,6% a los combustibles para la generación eléctrica. Con esta medida claramente se prevé un ahorro significativo para el Estado, en alrededor de USD 1,167.2 millones y USD 1,401.2 millones anuales.

En el gráfico a continuación se puede observar la composición que ha tenido, que tiene y que se prevé tendrá a futuro con la puesta en marcha de las nuevas centrales hidroeléctricas, la matriz energética ecuatoriana:

Gráfico 6. Composición Matriz Energética Ecuatoriana



Fuente: Ministerio de Electricidad y Energía Renovable

3.3 Iniciativas de políticas públicas que impulsa el Ecuador sobre soberanía energética y cambio de matriz energética y su vinculación con la región.

En lo que respecta a las políticas públicas impulsadas por el gobierno ecuatoriano, se puede mencionar que a pesar de que algunas de ellas fueron generadas varios años atrás no es sino hasta el año 2007 (Gobierno del Presidente Rafael Correa) donde estas se potencian y se estructuran de una manera más consecuente con la modernidad y el desarrollo del país. Por ello ante el deseo de la región de buscar nuevos modelos de desarrollo más acordes con la realidad de los pueblos de Suramérica, se suscitan varios intentos de consolidación de bloques regionales capaces de dinamizar ese desarrollo casa adentro.

UNASUR es ese intento de unificar una región teniendo en cuenta las realidades de cada miembro, y Ecuador como miembro de este bloque busca alinear sus políticas energéticas con los lineamientos provenientes desde UNASUR.

Existe en el país desde el año 1996, la Ley de Regulación del Sector Eléctrico (LRSE), la misma que ha tenido varias reformas con el fin de adaptarse a los cambios generacionales, esta pretende como objetivo fundamental la articulación del funcionamiento del sistema energético con las necesidades de la población. Además:

El Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC) se constituye como un ente regulador y controlador, a través del cual el Estado Ecuatoriano puede delegar las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, a empresas concesionarias. Además el CONELEC tiene que elaborar el Plan de Electrificación, que será obligatorio para el sector público y referencial para el sector privado. (Consejo Nacional de Electricidad, 2014)

Tanto la Constitución de la República (2008), como el Plan Nacional Para el Buen Vivir (20014 -2017), vigentes en el país contienen las normas pertinentes para orientar al sector energético, con el propósito de generar la sustentabilidad de este sector, que ha sido catalogado como sector estratégico. A partir de estos principios se instalaron instancias

como la Agencia Sectorial, el Plan Estratégico y el Plan Maestro de Electrificación, instrumentos que sirven para controlar, regular y guiar a nivel nacional al sector energético.

Como ente regulador, a partir del año 2007 aparece el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER), cuyo principal objetivo es regular al sector eléctrico ecuatoriano, además de planificar el uso de energías renovables dentro del cambio de la matriz energética. Esta entidad formula normas, planes de desarrollo y políticas sectoriales dentro del sector, para satisfacer la demanda de energía eléctrica de todo el país.

En los cuadros a continuación se muestra una síntesis de las instituciones que están involucradas directa o indirectamente con el sector energético ecuatoriano, además el marco legal por el cual se rige este sector así como los planes, actividades o programas desarrollados para dinamizar el sector:

Cuadro 9. Entidades relacionadas con el sector Energético Ecuatoriano

Entidad / Atribuciones
<p>Sector Energía</p> <p><i>Ministerio de Coordinación de los Sectores Estratégicos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordina y supervisa las actividades del MNRR, MER, Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Fondo de Solidaridad, PETROECUADOR y CENACE. • Coordina y aplica las políticas intersectoriales, y desarrolla vínculos entre las necesidades ministeriales y las decisiones presidenciales.
<p><i>Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Formula la política nacional del sector eléctrico. • Planifica la matriz energética y el incremento de la cobertura eléctrica. • Promueve el uso eficiente y racional de la energía. • Fomenta la integración energética regional.
<p><i>Subsecretaría de Política y Planificación del MEER</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Formula las políticas energéticas de tal forma de asegurar un suministro energético con calidad, seguridad y confiabilidad al menor costo. • Busca la diversificación de la matriz energética combinando criterios de sustentabilidad, independencia energética, menor costo y seguridad.

Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC)

- Planifica, regula, controla, fija tarifas, y otorga concesiones para la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica.
- Garantiza la generación y el suministro de energía eléctrica.

Centro Nacional de Control de Energía (CENACE)

- Administra el funcionamiento técnico del Sistema Nacional Interconectado (SIN) e interconexiones internacionales, y el funcionamiento comercial del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), incluyendo las transacciones internacionales de electricidad.

Comisión de Ejecución de la Política del Sector Eléctrico Ecuatoriano (CEPSE)

- Asesora al Presidente de la República en materia de políticas eléctricas.

Ministerio de Recursos Naturales No Renovables (MRNNR)

- Reemplaza al anterior Ministerio de Minas y Petróleo.
- Garantiza la explotación sustentable de los recursos naturales, formulando y controlando la aplicación de políticas, investigación y desarrollo de los sectores, hidrocarburíferos y minero.

Subsecretaría Política Hidrocarburífera del MRNNR

- Promueve el cumplimiento de la política hidrocarburífera y el plan maestro de energía en el ámbito de su competencia.
- Formula y administra los proyectos de fortalecimiento de la gestión institucional en el ámbito hidrocarburífero.

Dirección Nacional de Hidrocarburos (DNH) del MRNNR

- Controla y fiscaliza las operaciones hidrocarburíferas y vela por el cumplimiento de las normas del sector hidrocarburos.

Empresa Estatal Petróleos del Ecuador (PETROECUADOR)

- Explora, explota, transporta, industrializa y comercializa hidrocarburos.

Subsector Energías renovables***Subsecretaría de Energía Renovable y Eficiencia Energética (SEERE) del MEER***

- Determina políticas, estrategias, directrices y planes en materia de energía renovable.
- Desarrolla proyectos de marco legal y reglamentario, estudios de investigación, mercados, estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático, campañas de comunicación y programas de educación sobre energías renovables.

Dirección Nacional de Energía Renovable del SEERE del MEER

- Promueve el uso de recursos energéticos a través del fomento del aprovechamiento de las fuentes de energía de carácter renovable disponibles en el país.
- Establece políticas y normativas que fomenten las energías renovables.
- Prepara planes, programas y estrategias de energías renovables.
- Promueve la investigación, desarrollo, financiamiento e implementación de las energías renovables.
- Identifica y evalúa los recursos energéticos del país en lo correspondiente a las energías no convencionales y recursos bio y agroenergéticos.

Subsector Bioenergía

Subsecretaría de Energía Renovable y Eficiencia Energética (SEERE) del MEER

- Determina políticas, estrategias, directrices y planes en materia de biocombustibles.
- Desarrolla proyectos de marco legal y reglamentario, estudios de investigación, mercados, estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático, campañas de comunicación y programas de educación sobre biocombustible.

Consejo Nacional de Biocombustibles

- Presidido por el Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad, es integrado por el MEER y MRNNR, los sectores Agricultura, Finanzas e Industrias, y por el sector privado.
- Define políticas, planes, programas y proyectos relacionados a la producción, manejo, industrialización y comercialización de biocombustibles.
- Establece políticas y mecanismos de apoyo preferencial a los sectores agrícola e industrial, especialmente a los pequeños productores, regulando el precio de los biocombustibles.

Dirección Nacional de Biocombustibles del SEERE del MEER

- Ejecuta y coordina las acciones dictadas por el Consejo Nacional de Biocombustibles.
- Prepara y actualiza el Plan Nacional de Biocombustibles.
- Coordina la ejecución de proyectos de producción y uso de biocombustibles, principalmente de etanol, biodiesel y aceites vegetales.
- Levanta información sobre la producción de materia prima agroenergética.

Subsector Eficiencia energética
--

<i>Subsecretaría de Energía Renovable y Eficiencia Energética (SEERE) del MEER</i>

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Determina políticas, estrategias, directrices y planes en materia de eficiencia energética. • Desarrolla proyectos de marco legal y reglamentario, estudios de investigación, mercados, estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático, campañas de comunicación y programas de educación sobre eficiencia energética. |
|--|

<i>Dirección Nacional de Eficiencia Energética del SEERE del MEER</i>
--

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Promueve la eficiencia energética a través de programas, proyectos y medidas de fomento del uso eficiente y la conservación la energía en todos los sectores de la oferta y demanda energética. • Establece políticas y normativas que fomenten la eficiencia energética. • Prepara planes, programas y estrategias nacionales de eficiencia energética. • Promueve la investigación, desarrollo, financiamiento e implementación de la eficiencia energética. • Realiza diagnósticos energéticos sectoriales, y estimaciones potenciales de ahorro de energía. |
|---|

Subsector Energía nuclear

<i>Subsecretaría de Control, Investigación y Aplicaciones Nucleares del MEER</i>

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Busca optimizar el control de los estudios nucleares pacíficos y potenciar las aplicaciones de la energía nuclear en la industria, medicina y medio ambiente. |
|---|

Sector Medio ambiente

<i>Ministerio del Ambiente (MAE)</i>

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Autoridad ambiental nacional. • Diseña las políticas ambientales; coordina estrategias y acciones sobre manejo de ecosistemas y recursos naturales; y define normas sobre calidad ambiental. • Tiene como objetivos: conservar la biodiversidad; prevenir la contaminación; manejar las cuencas hidrográficas; y reducir el riesgo ambiental y la vulnerabilidad de los ecosistemas. |
|--|

Subsector Cambio climático

Subsecretaría de Cambio Climático del MAE

- Lidera las acciones de adaptación y mitigación del país para hacer frente al cambio climático, y promueve actividades de conservación que garanticen la provisión de los servicios ambientales.

Dirección Nacional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (DNMACC) de la Subsecretaría de Cambio Climático del MAE

- Regula y coordina las políticas, estrategias, programas y proyectos de mitigación y adaptación de cambio climático.
- Propone políticas nacionales y sectoriales sobre mitigación del cambio climático; promueve políticas tendientes a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero; y propone programas de difusión y capacitación sobre el cambio climático.
- Propone políticas nacionales y sectoriales sobre adaptación al cambio climático; promueve medidas tendientes a desarrollar y fortalecer las capacidades nacionales para hacer frente al cambio climático y reducir la vulnerabilidad de la gente y ecosistemas prioritarios.

Unidad de Mitigación del Cambio Climático de la DNMACC de la Subsecretaría de Cambio Climático del MAE

- A cargo de: programas de difusión y capacitación sobre el mecanismo de desarrollo limpio, y de las cartas de aprobación y del seguimiento a proyectos en este mecanismo; programa de mitigación del cambio climático; inventario de gases de efecto invernadero y comunicaciones nacionales.

Unidad de Adaptación al Cambio Climático de la DNMACC de la Subsecretaría de Cambio Climático del MAE

- A cargo de: programa nacional de adaptación al cambio climático; programa de gestión de riesgos climáticos; coordinación y seguimiento de los grupos de trabajo interinstitucionales y de investigación; evaluación del proceso de adaptación al cambio climático.

Autoridad Nacional para el Mecanismo de Desarrollo Limpio (AN-MDL)

- Rol ejercido por el MAE.
- Emite cartas de respaldo y/o aprobación de proyectos MDL en Ecuador.

Corporación para la Promoción del Mecanismo de Desarrollo Limpio (CORDELIM)

- Presidido por el MAE.
- Promociona, difunde y asesora en actividades relacionadas con el mercado de carbono.
- Forma capacidades locales en elementos técnicos, financieros y socio-económicos relacionados a la certificación de carbono en proyectos de desarrollo con potencial para reducir emisiones de gases de efecto invernadero.

Fuente: Autores: Javier Coello Guevara y Vanessa Morales Tremolada año 2010

Cuadro 10. Marco Legal relacionado con el sector Energético Ecuatoriano

Marco legal
<p>Sector Energía</p> <p><i>Constitución Política</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos. <p>Los sectores estratégicos son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental. La energía en todas sus formas, y el transporte y la refinación de hidrocarburos son considerados sectores estratégicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establece que el Estado es el responsable de la provisión del servicio eléctrico.
<p><i>Ley de régimen del sector eléctrico (de 1996)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Regula las actividades de generación de energía eléctrica proveniente de cualquier tipo de fuente de energía, cuando la producción de energía eléctrica es colocada en forma total o parcial en el Sistema Nacional Interconectado (SNI), o en un sistema de distribución. También regula los servicios públicos de transmisión, distribución y comercialización de electricidad, así como su importación y exportación. • Determina que el Estado tiene el deber de satisfacer las necesidades de electricidad de la población. Declara el servicio de electricidad de utilidad pública e interés nacional. Estructura el sector eléctrico, fija las tarifas y la forma de otorgar concesiones.

Reglamento general de la Ley de régimen del sector eléctrico (Decreto Ejecutivo 2066 del 2006)

- Establece normas y procedimientos generales para la aplicación de la Ley de régimen del sector eléctrico en la actividad de generación y en la prestación de los servicios públicos de transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica.

Ley de hidrocarburos (Decreto Supremo 2957 de 1978)

- Señala la propiedad del Estado sobre los yacimientos de hidrocarburos.
- Establece las formas contractuales, los ingresos del Estado, el transporte, la comercialización, y la fijación de precios de los hidrocarburos.

Subsector Energías renovables

Constitución Política

- Establece que el Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto.
- Precisa que la soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Ley de régimen del sector eléctrico (de 1996)

- Establece que el Estado fomentará el desarrollo y uso de los recursos energéticos no convencionales a través de organismos públicos, la banca de desarrollo, las universidades e instituciones privadas.
- Dispone que se asignen con prioridad recursos del Fondo de Electrificación Rural y Urbano Marginal (FERUM) para proyectos de electrificación rural a base de energía solar, eólica, geotérmica, biomasa y otras similares.

Ley de beneficios tributarios para nuevas inversiones productivas, generación de empleo y prestación de servicios (Ley 2005-20)

- Establece beneficios tributarios temporales y focalizados a las nuevas inversiones destinadas a actividades productivas como la generación hidroeléctrica nueva y la generación eléctrica no convencional, entre otras.

Regulación CONELEC 009/06

- Establece nuevos precios para la energía producida con recursos energéticos renovables no convencionales garantizados por 12 años desde el 2007.
- Ratifica las condiciones de un despacho preferente para este tipo de generación hasta un límite equivalente al 2% de la capacidad instalada.

Subsector Bioenergía

Decreto Ejecutivo 1215 del 2001

- Dispone que la calidad de la producción de combustibles podrá ser mejorada mediante la incorporación de aditivos en refinerías y/o terminales, prefiriéndose y fomentándose el uso de aditivos oxigenados como el etanol anhidro a partir de materia prima renovable.

Ley de beneficios tributarios para nuevas inversiones productivas, generación de empleo y prestación de servicios (Ley 2005-20)

- Establece beneficios tributarios temporales y focalizados a las nuevas inversiones destinadas a actividades productivas como la producción de aditivos oxigenados provenientes de materia prima renovable, tal como el etanol anhidro, entre otras.

Decreto Ejecutivo 2332 del 2004

- Declara de interés nacional la producción, comercialización y uso de los biocombustibles como componente en la formulación de los combustibles que se consumen en el país.

Decreto Ejecutivo 1495 del 2008

- Reforma el reglamento sustitutivo para la regulación de los precios de los derivados de los hidrocarburos.
- Determina que PETROECUADOR comprará la producción nacional de etanol anhidro, aceite vegetal y Biodiesel a 60°F en los volúmenes requeridos para efectuar las mezclas respectivas para la preparación de las gasolinas.

Subsector Eficiencia energética

Decreto Ejecutivo 1681 del 2009

- Establece que las entidades y organismos públicos realizarán el recambio a tecnologías eficientes e iluminación, implementarán programas de difusión sobre uso racional de la energía y conformarán Comités de Eficiencia Energética.

Decreto Ejecutivo 238 del 2010

- Establece sanciones en caso de incumplimiento del Decreto Ejecutivo 1681.
- Precisa las características de las luminarias a ser cambiadas.

Subsector Energía nuclear

Ley de la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica (de 1979)

- Crea la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica y define sus funciones.

Sector Medio ambiente
<i>Ley de gestión ambiental (Codificación 2004-019)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Establece los principios y directrices de la política ambiental; determina las obligaciones y responsabilidades, niveles de participación de los sectores públicos y privados en la gestión ambiental, controles y sanciones.
Subsector Cambio climático
<i>Decreto Ejecutivo 1815 del 2009</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Ordena que todo proyecto del sector público contemple en su ingeniería financiera una cláusula de adicionalidad con la finalidad de acceder en lo posterior al Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

Fuente: Autores: Javier Coello Guevara y Vanessa Morales Tremolada año 2010

Cuadro 11. Políticas, Planes y Programas relacionados con el sector Energético Ecuatoriano

Política, plan o programa / Alcance u objetivo
Sector Energía
<i>Políticas y Estrategias para el Cambio de la Matriz Energética del Ecuador del MEER</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Tiene como objetivo primordial la transformación de la actual matriz energética del Ecuador para lo cual prevé el establecimiento de un sistema permanente de planificación energética integral.
<i>Plan Maestro de Electrificación 2009-2020 del MEER</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Tiene como objetivos: garantizar el abastecimiento de energía eléctrica, especialmente con fuentes energéticas renovables; fortalecer la red de transmisión y adaptarla a las actuales y futuras condiciones de la oferta y la demanda de electricidad; mejorar y expandir los sistemas de distribución y comercialización de energía eléctrica para asegurar el suministro con calidad adecuada; aumentar el porcentaje de viviendas con servicio eléctrico.

Subsector Energías renovables

Políticas y Estrategias para el Cambio de la Matriz Energética del Ecuador del MEER

- Prevé que la hidroelectricidad llegue a representar más del 80% de la generación eléctrica a nivel nacional, y las energías renovables (eólica, biomasa, biogás, fotovoltaica, geotérmica y pequeñas centrales hidroeléctricas) el 10%.

Plan Maestro de Electrificación 2009-2020 del MEER

- Incluye catálogo de proyectos de generación eléctrica incorporados al Sistema Nacional Interconectado (SNI) de centrales hidroeléctricas, eólicas y a biomasa a ser financiados tanto con capitales públicos como privados.
- Prevé el establecimiento de un Programa de Energización Rural con Energías Renovables para atender la demanda eléctrica de 43923 viviendas rurales alejadas de las redes (84,7% en la selva, 7,9% en la sierra, y 7.4% en la costa). Se utilizarían principalmente sistemas solares fotovoltaicos.

Subsector Bioenergía

Plan Piloto de Biocombustibles en Guayaquil (Plan Ecopaís) del Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad (MCPC)

- Prevé la producción de etanol a partir de los subproductos de la industria del azúcar para reemplazar el consumo de gasolina extra.
- Evitará la importación de nafta para gasolinas de alto octanaje y ahorrará USD 32 millones por año.
- Será la base para desarrollar un plan nacional que contribuya a diversificar la producción mediante la industria alcohólica del Ecuador.

Subsector Eficiencia energética

Programa de Eficiencia Energética en Edificios Públicos del MEER con apoyo del Colegio de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos de Pichincha (CIEEPI)

- Tiene como objetivo diagnosticar los índices de consumo energético de los inmuebles e identificar las oportunidades de ahorro para una posterior implementación de sistemas de bajo consumo de energía.
- Reúne alrededor de 50 instituciones del sector público.

Proyecto Sustitución Masiva de Seis Millones de Focos Incandescentes por Focos Ahorradores del MEER

- Ejecutado desde el 2008, tenía como objetivo optimizar el consumo de energía eléctrica y educar a la población sobre el ahorro de energía eléctrica mediante el uso de focos ahorradores.
- Buscó sustituir seis millones de focos incandescentes por luminarias fluorescentes compactas (focos ahorradores) a nivel nacional que generen una reducción de hasta 250 MW en la demanda de potencia en las horas pico.

Sector Medio ambiente

Subsector Cambio climático

Proyecto de Adaptación al Impacto del Retroceso Acelerado de Glaciares en los Andes Tropicales (PRAA) de la CAN y el MAE

- Tiene como objetivo fortalecer la capacidad de resiliencia de los ecosistemas y las economías locales frente a los impactos del retroceso glaciar en los Andes tropicales de Bolivia, Ecuador y Perú.

Proyecto de Adaptación al Cambio Climático a través de una Efectiva Gobernabilidad del Agua en Ecuador (PACC) del PNUD y el MAE

- Tiene como objetivo aumentar la capacidad de adaptación en respuesta a los riesgos del cambio climático en la gestión de recursos hídricos a nivel nacional y local.
- Busca incorporar los riesgos asociados al cambio climático dentro de las prácticas de manejo del recurso hídrico

Fuente: Autores : Javier Coello Guevara y Vanessa Morales Tremolada año 2010

Dentro de UNASUR, la energía mantiene un rol de alta relevancia, plasmada en la expresión de un Tratado Constitutivo, así como la existencia de un Consejo dedicado exclusivamente a esta temática. De allí que con la presencia base para las cuestiones energéticas de: los Lineamientos de la Estrategia Energética Suramericana, los Lineamientos de Plan de Acción para la Integración Energética Regional y la Estructura del Tratado Energético Suramericano, se han entablado las negociaciones para la realización de un Tratado Energético Suramericano entre los miembros de este bloque.

Lara (2014) menciona que desde la creación de UNASUR: la integración energética pasó a ser considerada en base a principios como: “la cooperación y la complementación; la solidaridad entre los pueblos; el respeto a la soberanía y a la autodeterminación de los pueblos; el derecho soberano a establecer un modelo de desarrollo (sustentable), utilizando los recursos energéticos a disposición en base a sus propios intereses; la búsqueda de la complementariedad para el uso de los recursos; el respeto a los modos de propiedad de cada Estado para desarrollar sus recursos energéticos; la integración energética como una estrategia para impulsar el desarrollo social, económico y combatir la pobreza; la garantía del acceso universal a la energía; el uso sostenible y eficiente de los recursos de la región; la búsqueda de reducir las asimetrías en la región a través de la articulación de las complementariedades energéticas; y el reconocimiento de los Estados, la sociedad y las empresas del sector como actores principales del proceso de integración”.(pag.28)

En este sentido Ecuador al igual que UNASUR establecen dentro de sus respectivos lineamientos la prioridad de garantizar la seguridad en el suministro de la energía, incorporando además lineamientos para estrategias de integración energética, con medidas hacia el intercambio energético mediante la promoción y desarrollo de infraestructuras energéticas regionales, y la consolidación de relaciones entre las empresas nacionales energéticas de los países de la región.

UNASUR además promueve iniciativas en lo que respecta a la armonización de los marcos regulatorios que norman las actividades de estos mercados dentro de cada miembro, ante lo cual Ecuador ha sido un claro promotor de normativas encaminadas en este fin, estas iniciativas pretenden: “fortalecer las relaciones entre los sectores público y privado, el mantenimiento de los acuerdos bilaterales o regionales existentes, el logro de un entendimiento entre quienes mayormente producen y mayormente consumen energía y, por último, la promoción de propuestas de convergencia en las políticas energéticas nacionales en base al cuadro normativo existente en cada país”. (UNASUR-OLADE, 2012).

En el cuadro a continuación se puede observar el nivel de participación que tienen los estados que conforman UNASUR en el desarrollo de las actividades relacionadas con el manejo de los Recursos naturales:

Cuadro 12. Participación del Estado en Actividades de Desarrollo de Recursos Naturales, Países de América del Sur

País	Sector	Participación del Estado en la Actividad	País	Sector	Participación del Estado en la Actividad
ARGENTINA	Energía Eléctrica	Medio	GUYANA	Energía Eléctrica	Medio
	Hidrocarburos	Medio		Hidrocarburos	Medio
	Minería	Bajo		Minería	Medio
BOLIVIA	Energía Eléctrica	Alto	PARAGUAY	Energía Eléctrica	Alto
	Hidrocarburos	Alto		Hidrocarburos	Medio
	Minería	Alto		Minería	Medio
BRASIL	Energía Eléctrica	Medio	PERU	Energía Eléctrica	Bajo
	Hidrocarburos	Medio		Hidrocarburos	Bajo
	Minería	Medio		Minería	Medio
CHILE	Energía Eléctrica	Bajo	SURINAM	Energía Eléctrica	-----
	Hidrocarburos	Medio		Hidrocarburos	Alto
	Minería	Medio		Minería	Medio
COLOMBIA	Energía Eléctrica	Bajo	URUGUAY	Energía Eléctrica	Medio
	Hidrocarburos	Bajo		Hidrocarburos	Medio
	Minería	Bajo		Minería	Medio
ECUADOR	Energía Eléctrica	Alto	VENEZUELA	Energía Eléctrica	Alto
	Hidrocarburos	Alto		Hidrocarburos	Alto
	Minería	Alto		Minería	Alto

Fuente: (OLADE, 2010)

3.4 Análisis de Proyectos y Programas de desarrollo energético impulsados dentro de la Región tanto por el Ecuador como por UNASUR.

Al ser IIRSA el primer paso contundente relacionado en temas energéticos en Suramérica, esta iniciativa generó el puntal de apertura a otras propuestas más específicas,

que involucraron temas de seguridad energética por abastecimiento de hidrocarburos como el caso de PETROCARIBE¹².

Es por ello que IIRSA mantiene la idea de desarrollo, que busca facilitar la comunicación entre los países suramericanos consolidándose en la región donde después:

“Se propuso la Agenda de Implementación Consensuada¹³, AIC (2005 - 2010), en la que se desglosó las fichas técnicas de 31 proyectos a los que se les otorgó mayor atención por su carácter estratégico” (González G. , 2013, pág. 26)

Ahora bien cabe destacar que: Pese a no contar con el suficiente soporte institucional, ni político, IIRSA terminó el 6% de los proyectos y dejó más de la mitad de los proyectos en ejecución llegando a cumplir casi el 70% de los proyectos planteados en la AIC en el término de cinco años. (González G. , 2013, pág. 26).

UNASUR se transforma en el soporte institucional del cual carecía IIRSA. Siendo después del Concejo Energético Suramericano la instancia adecuada para la creación del Concejo de Infraestructura y Planeación (COSIPLAN). Que fue el responsable de la construcción de la Agenda de Proyectos Prioritarios de Integración (API) que mantiene el esquema de IIRSA.

El cuadro a continuación muestra la distribución de los 31 proyectos estructurados considerados como estratégicos desde el IIRSA e impulsados por COSIPLAN, teniendo además 88 proyectos individuales:

¹² Petrocaribe es una alianza en materia petrolera entre algunos países del Caribe con Venezuela. La iniciativa por parte del Gobierno de Venezuela lleva como objetivo una alianza que consiste en que los países caribeños compren el petróleo venezolano en condiciones de pago preferencial.

¹³ La “Agenda de Implementación Consensuada 2005-2010” está constituida por un conjunto de 31 proyectos acordados por los países a partir de los resultados logrados durante la fase de planificación territorial y de ordenamiento de la Cartera de Proyectos IIRSA y que por sus características tienen un alto impacto en la integración física de Suramérica.

Cuadro 13. Proyectos Prioritarios de COSIPLAN

Eje	Países	Número de Proyectos Estructurantes	Número de Proyectos Individuales
Amazonas	Brasil / Perú / Colombia / Ecuador / Venezuela	3	25
Andino	Colombia / Ecuador / Venezuela / Perú	5	11
Capricornio	Argentina / Bolivia / Brasil / Chile / Paraguay	5	18
Escudo Guyanés	Guyana / Surinam / Venezuela / Brasil	3	4
Hidrovia Paraguay - Paraná	Argentina / Bolivia / Brasil / Uruguay / Paraguay	4	15
Interoceánico Central	Bolivia / Brasil / Paraguay	4	7
Mercosur - Chile	Argentina / Bolivia / Brasil / Chile / Uruguay	6	7
Perú - Brasil – Bolivia	Perú / Brasil / Bolivia	1	1
Total		31	88

Fuente: FIESP (2012,31)

El Plan de Acción Estratégica (PAE), cuenta con instrumentos direccionados a la implementación financiera de la Cartera de Proyectos de COSIPLAN, Asimismo, otra herramienta de la que dispone el Consejo es la Agenda de Proyectos Prioritarios (API), que mantiene un conjunto de proyectos únicamente en las áreas de transporte y energía, los mismos que son considerados por UNASUR como estratégicos así como de alto impacto

para la integración física regional. Son “proyectos estructurados”, porque los mismos consolidan redes de conectividad física regionalmente.

A continuación puede observarse en relación a los ejes de Integración, la variación anual de la cartera de proyectos de COSIPLAN:

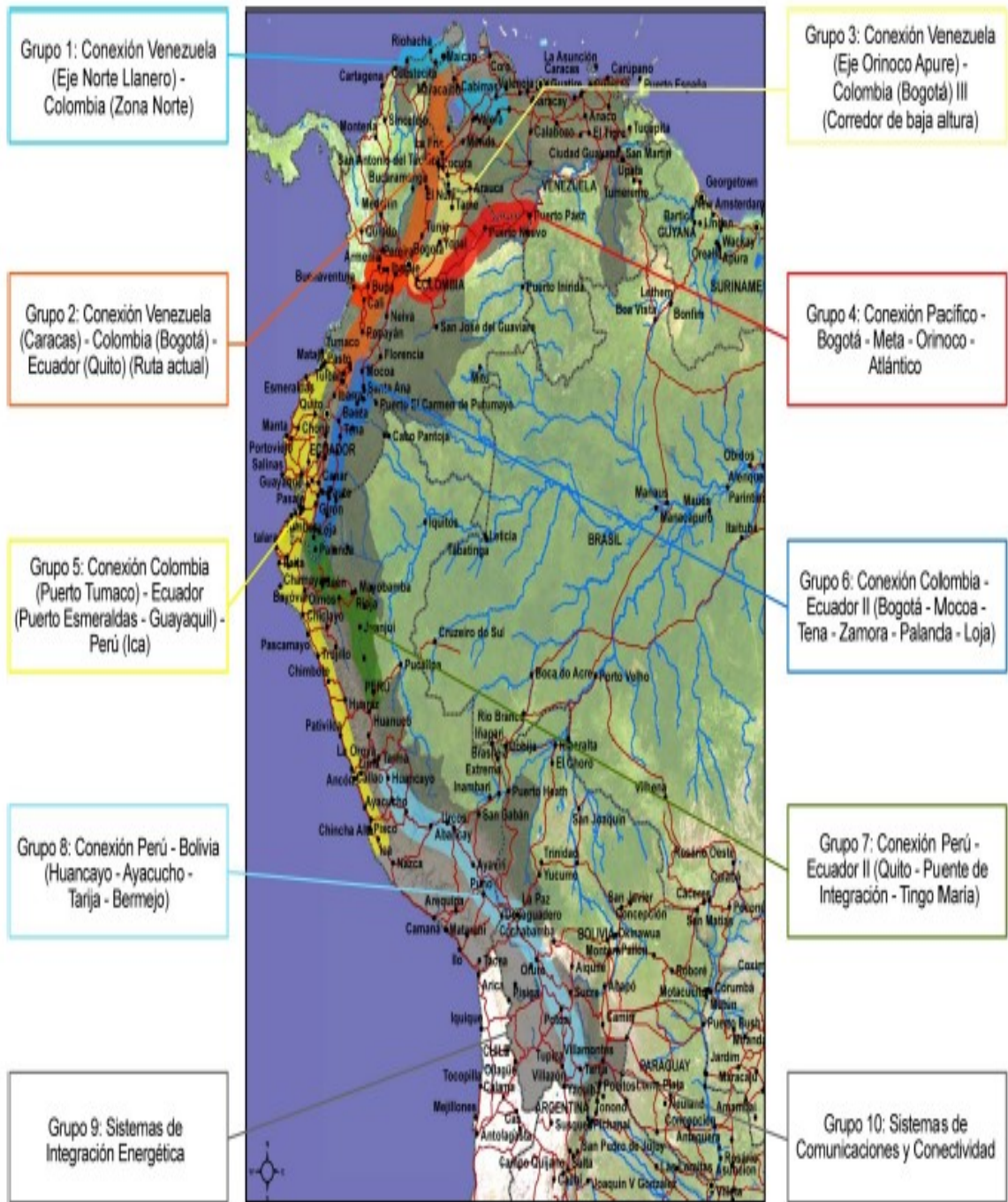
Cuadro 14. Variación anual de la Cartera de Proyectos del COSIPLAN 2012-2013 (En número de proyectos e inversión estimada)

Ejes de Integración y Desarrollo (EID)	Nro. De Proyectos		Inversión Estimada (Millones de U\$S)		
	2013	2014	2013	2014	Variación
Eje del Amazonas	88	82	28948.9	25070.2	-13.40%
Eje Andino	65	64	9183.5	9962.1	8.48%
Eje de Capricornio	80	83	13974.6	17929.5	28.30%
Eje del Escudo Guayánico	20	20	4560.4	4581.3	0.46%
Eje Hidrovía Paraguay-Paraná	94	95	7865.1	7574.4	-3.70%
Eje Interoceánico Central	62	61	8830.5	8907.6	0.87%
Eje Mercosur-Chile	122	123	52701.1	54608.3	3.62%
Eje Perú-Brasil-Bolivia	26	25	29089.8	32131.9	10.46%
Eje del Sur	28	28	2762	2744.6	-0.63%
TOTAL	585	581	157915.9	163509.9	3.54%

Fuente: UNASUR-COSIPLAN, 2014

Dentro de los ejes de integración antes expuestos, el que más acoge la participación del Ecuador es el “eje Andino”, el mismo que tiene diez grupos de proyectos, algunos de ellos entre Ecuador y sus vecinos inmediatos.

Gráfico 7. Proyectos Eje de Integración Andino



Grupo Técnico Ejecutivo- Eje Andino, (COSIPLAN, IIRSA, & UNASUR, 2012)

Para el gobierno ecuatoriano es un tema de suma importancia lo relacionado a la integración energética, ya que ello involucra desarrollo y crecimiento económico, por ende el bienestar de la población. El crecimiento de la demanda de energía y de la

infraestructura que la oferte enmarcan el abastecimiento adecuado y equitativo, con lo cual sin ellos no podrían hacerse proyecciones valederas de crecimiento económico casa a dentro y peor aún en la región.

Por ello el Ecuador dentro de los múltiples avances que ha logrado obtener en este sector, enfoca su mirada en la expansión de la infraestructura del mismo, pensando en fomentar la base sólida del crecimiento de la industria y de las actividades productivas, por ello promueve la expansión de la generación y transmisión, por citar un ejemplo, de la electricidad y la reducción de las pérdidas que a lo largo de mucho tiempo se han dado en la distribución de la electricidad a nivel nacional.

Los cambios generados básicamente en pos de generar una transformación verdadera en este sector fue la inversión programada para varios proyectos de generación eléctrica en base a fuentes no contaminantes y renovables, siempre considerando el cambio en los comportamientos de consumo energético, por ejemplo dentro del Plan maestro de Electrificación (PME), el gobierno ha previsto una inversión estimada de 10931172,382 dólares para el periodo 2009 – 2020, que incluyen planes de expansión de la generación, y de las empresas transmisoras y distribuidoras de electricidad a nivel nacional, cumpliendo así no solo con las metas de desarrollo energético interno, sino además siendo consecuente con los lineamientos de la política energética de UNASUR, que se refieren al acceso a energía que deben tener los ciudadanos, así como al intercambio energético regional. En este sentido los proyectos emblemáticos del gobierno nacional van a permitir exportar energía hacia nuestros vecinos, teniendo en consideración que con estos se contara con un excedente de 30% de energía fuera del necesario para abastecer la demanda local. (MCSE, 2013)

En el cuadro a continuación, se muestran las grandes represas hidroeléctricas distribuidas a lo largo del Amazonas, con sus capacidades y estados actuales. Aquí se puede apreciar como el Ecuador con uno de sus proyectos emblemáticos, ya forma parte de esta red de interconexión energética regional, lo que implica una participación más consecuente con el proceso de integración latinoamericano.

Cuadro 15. Grandes represas hidroeléctricas de la Amazonía (> 1500 MW)

Nombre	Capacidad (MW)	País	Sub-cuenca	Estado actual
Belo Monte	11.233	Brasil	Xingú	En construcción
Guri	10.325	Venezuela	Caroní	En operación
Tucurí I y II	8.37	Brasil	Tocantins	En operación
Pongo de Manseriche	7.55	Perú	Marañón	Proyectada
Jirau	3.45	Brasil	Madeira	01/06/2013 (prevista)
Santo Antonio	3.15	Brasil	Madeira	En operación
Río Madera	3	Bolivia	Mamoré	Proyectada
Tocoma	2.26	Venezuela	Caroní	En operación
Macagua I	2.19	Venezuela	Caroní	En operación
Caruachi	2.16	Venezuela	Caroní	En operación
Marabá	2.16	Brasil	Tocantins	Proyectada
Inambari	2	Perú	Madre de Dios	Proyectada
Paquitzapango	2	Perú	Tambo	Proyectada
Teles Pires	1.82	Brasil	Teles Pires	En construcción
El Bala	1.6	Bolivia	Beni	Proyectada
Rentema	1.525	Perú	Pastaza	Proyectada
Coca Codo Sinclair	1.5	Ecuador	Napo	En construcción

Fuente: RAISG - Amazonía Bajo Presión

Cuadro 16. Comparación entre Políticas Energéticas Ecuatorianas y Lineamientos de Política Energética UNASUR

POLÍTICA ENERGÉTICA UNASUR	PROGRAMAS Y PLANES DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA ECUADOR	CONTENIDO
Decisión soberana de administrar la tasa de explotación de los Recursos Naturales	Reforma a la Ley de Hidrocarburos de octubre de 2008, en la que se establecieron nuevas condiciones para la explotación y exportación del petróleo.	En los contratos de participación para la exploración y explotación de petróleo crudo y en los convenios operacionales de explotación unificada, se estableció una participación del Estado de 70%.
Desarrollo de las Energías Renovables y Biocombustibles	Constitución de la República del Ecuador (2008)	“Artículo 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.”
	“Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017”	“Política 4.3: Diversificar la matriz energética nacional, promoviendo la eficiencia y una mayor participación de energías renovables sostenibles”.
	Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables (INER)	Generación de conocimiento técnico aplicado en materia de definición de políticas públicas, planificación estratégica, control, seguimiento y evaluación del sector, de la promoción de la transferencia tecnológica e innovación y del fomento del talento humano especializado en electricidad y energías renovables.
	“Políticas Energéticas del Ecuador 2008 - 2020”. MEER	Impulso a un modelo de desarrollo energético con tecnologías ambientalmente amigables. Promueve el desarrollo sustentable de los recursos energéticos e impulsa proyectos con fuentes de generación renovable (hidroeléctrica, geotérmica, solar y eólica) y de nueva generación eléctrica eficiente, incluyendo la nuclear, excluyendo la generación con base en el uso del diésel.

Acceso a Energía	Plan de Mejoramiento y Modernización de los Sistemas de Distribución	Por medio del Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos se priorizo la implementación de proyectos encaminados a mejorar los niveles de calidad del servicio eléctrico, aumentar la cobertura y coadyuvar a la reducción de pérdidas técnicas en los sistemas de distribución eléctrica.
	Programa de Energización rural y Electrificación Urbano Marginal	CONELEC promovió en varias empresas eléctricas, con concesiones en la Amazonía, la elaboración de proyectos específicos con fuentes alternas de energía, como el Proyecto “Yantsa”, y otros proyectos con las nacionalidades Huaorani y Kichwa. Para lo cual dentro del Programa FERUM 2008 se calificaron 2.443 proyectos encaminados a dotar de energía eléctrica (CONELEC, 2010) a este sector urbano marginal.
Uso eficiente de la Energía	Programas de inversión relacionados con la Reducción de Pérdidas de Energía (PLANREP), Plan de Mejoramiento de la Distribución (PMD), Programa de Energización Rural y Electrificación Urbano-Marginal (FERUM)	El MEER y CONELEC a través de las empresas distribuidoras impulsan los instrumentos legales, normativos y proyectos dirigidos a desarrollar el sector eléctrico y en particular a ordenar la gestión de las distribuidoras, con énfasis principal en la reducción de pérdidas de energía, mejorar la calidad de servicio y ampliar la cobertura, por medio de estos programas los cuales son actualmente planificados y financiados desde el Presupuesto General del Estado y administrados por el MEER.
	Plan de Control y Reducción de Pérdidas	La implementación permitirá que, en el período de ejecución del Plan Maestro de Electrificación (2009-2021), bajen las pérdidas desde un nivel de 16,32% a la mitad, al término de la vigencia del plan.
Armonización de los aspectos Regulatorios y Comerciales	Mandato Constituyente N° 15, expedido por la Asamblea Nacional Constituyente el 23 de julio de 2008	Establece que el CONELEC debía aprobar los nuevos pliegos tarifarios para la tarifa única que deben aplicar las empresas eléctricas de distribución, para cada tipo de consumo de energía eléctrica, para lo cual quedaba facultado a establecer los nuevos parámetros regulatorios requeridos, incluso el ajuste automático de los contratos de compraventa de energía, vigentes a esa fecha.

Industrialización y el desarrollo del Sector Energético	Plan Estratégico del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable	Orientador de la gestión institucional y sectorial, al cual se articulan las empresas e instituciones del sector eléctrico en un proceso coordinado, para la realización de estudios, análisis de factibilidad, evaluación de alternativas, ingeniería de detalle, definición del financiamiento y el seguimiento a la construcción de grandes proyectos que permitirán reorientar la matriz energética del país, hacia el autoabastecimiento de electricidad, la exportación de energía eléctrica a nivel regional y el cambio de la matriz productiva.
Fortalecimiento institucional	Ley de Hidrocarburos (PETROAMAZONAS)	Artículo 2, que indica “El Estado explorará y explotará los yacimientos señalados en el artículo anterior (pertenecientes al Estado) en forma directa a través de las Empresas Públicas de Hidrocarburos”.
Seguridad del Abastecimiento Energético de la Región	La iniciativa de interconexión SINEA o Corredor Eléctrico Andino	En abril 2011, los ministros de Energía de Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú acordaron llevar adelante, con el apoyo del BID, el proyecto de integración SINEA. El objetivo es establecer un marco regulatorio general que permita desarrollar los intercambios de energía, no obstante, cada país mantendrá su marco regulatorio propio.
Infraestructura Energética Regional	Interconexión de la Refinería del Pacífico	<p>A través de estos proyectos, Ecuador contaría con una infraestructura importante para administrar las importaciones/exportaciones hacia y desde la Refinería del Pacífico, en interacción con los demás países de la región.</p> <p>Garantizar la integración de la Refinería del Pacífico a la infraestructura nacional de poliductos y refinerías ya existentes, no solo permitiría al Estado alcanzar su objetivo de suficiencia energética sino incrementar su control sobre el ciclo productivo del petróleo, que busca armonizar y potenciar la capacidad refinadora del país.</p>
Intercambio Energético Regional	Petroecuador: Intercambio de Hidrocarburos por derivados procesados en refinerías de Venezuela.	Los beneficios por la firma del convenio para el intercambio de Hidrocarburos por derivados procesados en refinerías de Venezuela, sobrepasa los 132 millones y permite la integración energética entre ambos países, con beneficios mutuos.

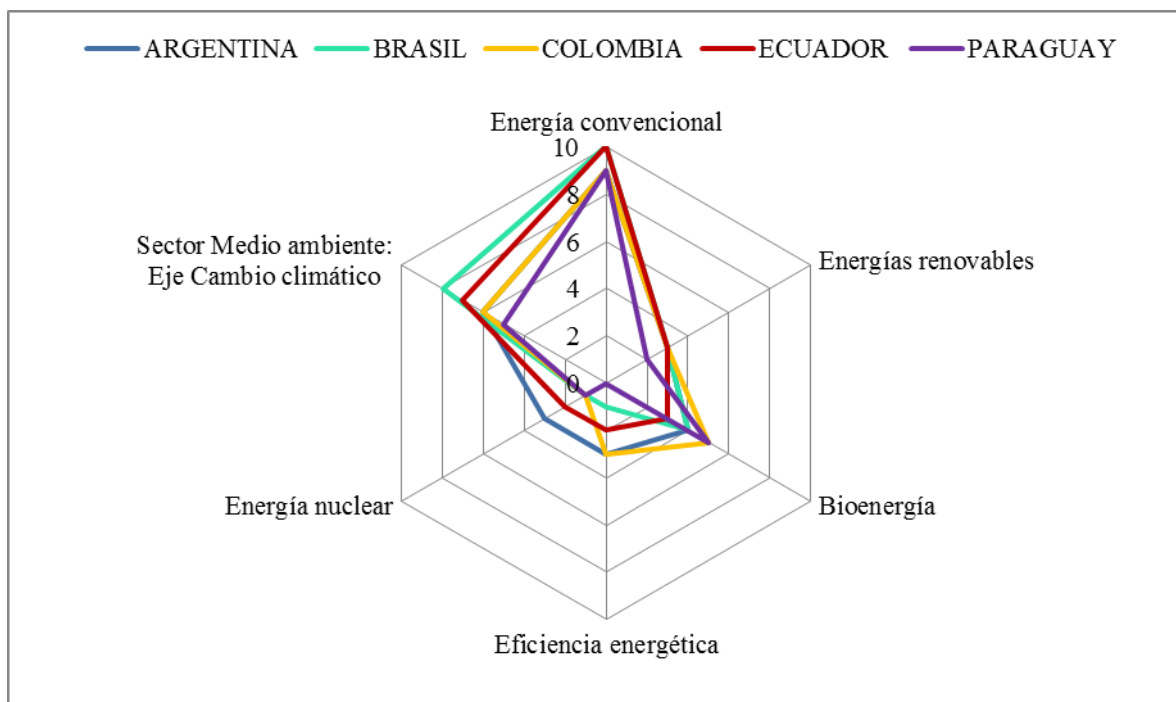
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Recursos no Renovables, 2014.

Cuadro 17. Número de Políticas Energéticas aplicadas por países de la Región siguiendo lineamientos de UNASUR: Marco Institucional

Sectores Países	Energía convencional	Energías renovables	Bioenergía	Eficiencia energética	Energía nuclear	Sector Medio ambiente: Eje Cambio climático
ARGENTINA	9	3	4	3	3	6
BOLIVIA	8	2	2	1	1	4
BRASIL	10	3	4	1	1	8
CHILE	3	1	3	2	1	3
COLOMBIA	9	3	5	3	1	6
ECUADOR	10	3	3	2	2	7
PARAGUAY	9	2	5	0	1	5
PERU	7	3	6	3	1	9
URUGUAY	5	3	4	2	1	8
VENEZUELA	7	2	0	3	1	3

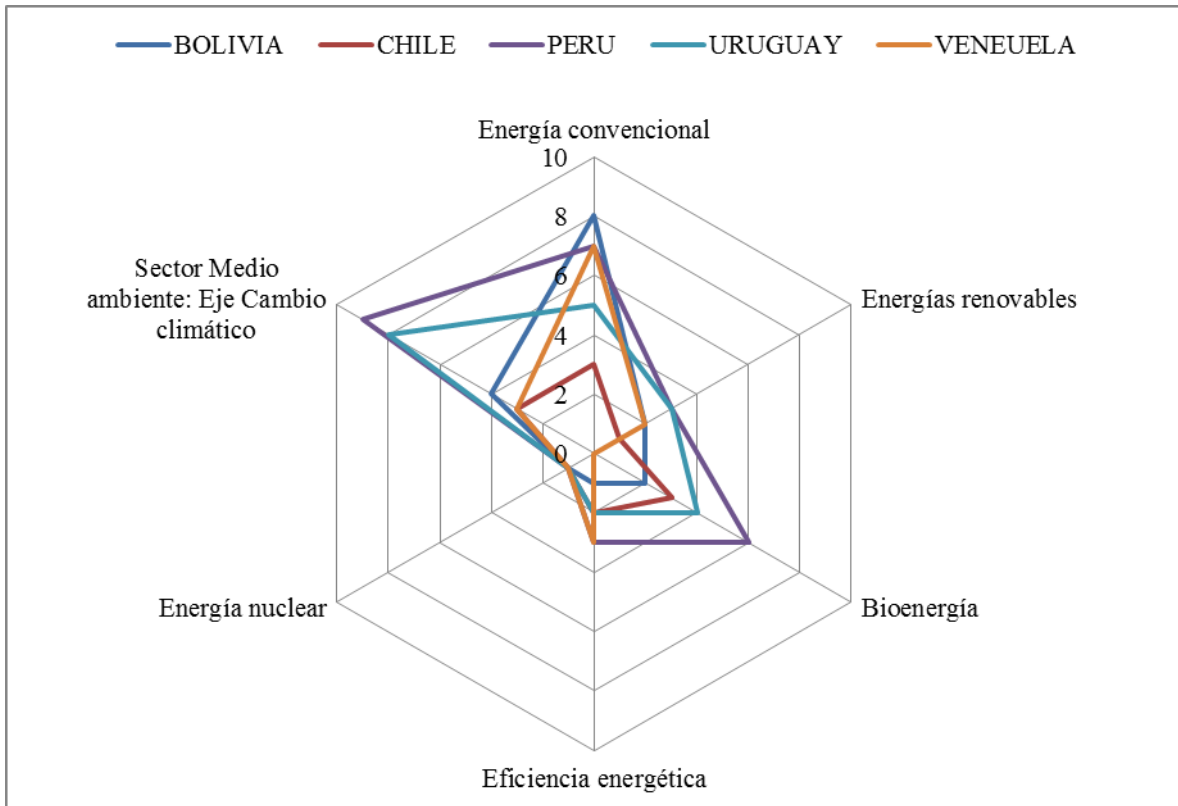
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los distintos Ministerios de Energías de los Países de la Región, 2014.

Gráfico 8. Ejes de Aplicación Marco Institucional: Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador y Paraguay



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los distintos Ministerios de Energías de los Países de la Región, 2014.

Gráfico 9. Ejes de Aplicación Marco Institucional: Bolivia, Chile, Perú, Uruguay y Venezuela



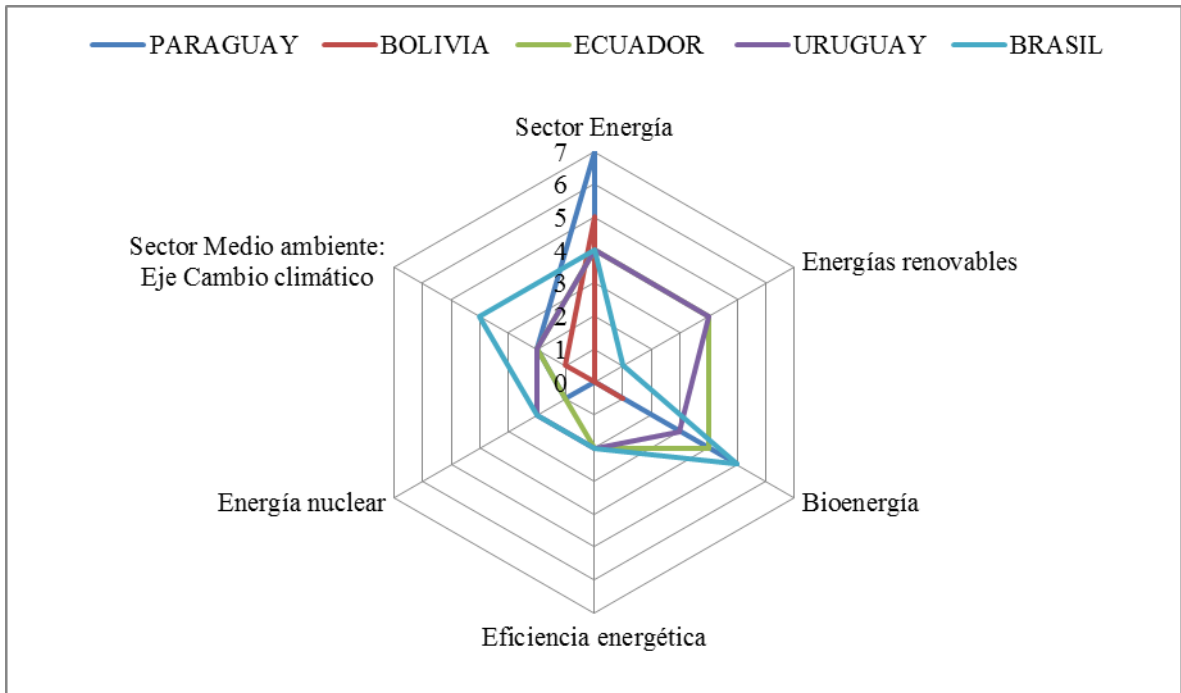
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los distintos Ministerios de Energías de los Países de la Región, 2014.

Cuadro 18. Número de Regulaciones dentro de las Políticas Energéticas aplicadas por países de la Región en concordancia con lineamientos de UNASUR: *Marco Legal*

Sectores Países	Sector Energía	Energías renovables	Bioenergía	Eficiencia energética	Energía nuclear	Sector Medio ambiente: Eje Cambio climático
ARGENTINA	3	2	1	1	1	2
BOLIVIA	5	0	1	0	0	1
BRASIL	4	1	5	2	2	4
CHILE	3	2	3	0	1	1
COLOMBIA	3	2	4	1	1	3
ECUADOR	4	4	4	2	1	2
PARAGUAY	7	0	5	0	1	2
PERU	4	2	3	1	1	3
URUGUAY	4	4	3	2	2	2
VENEZUELA	4	1	0	4	0	2

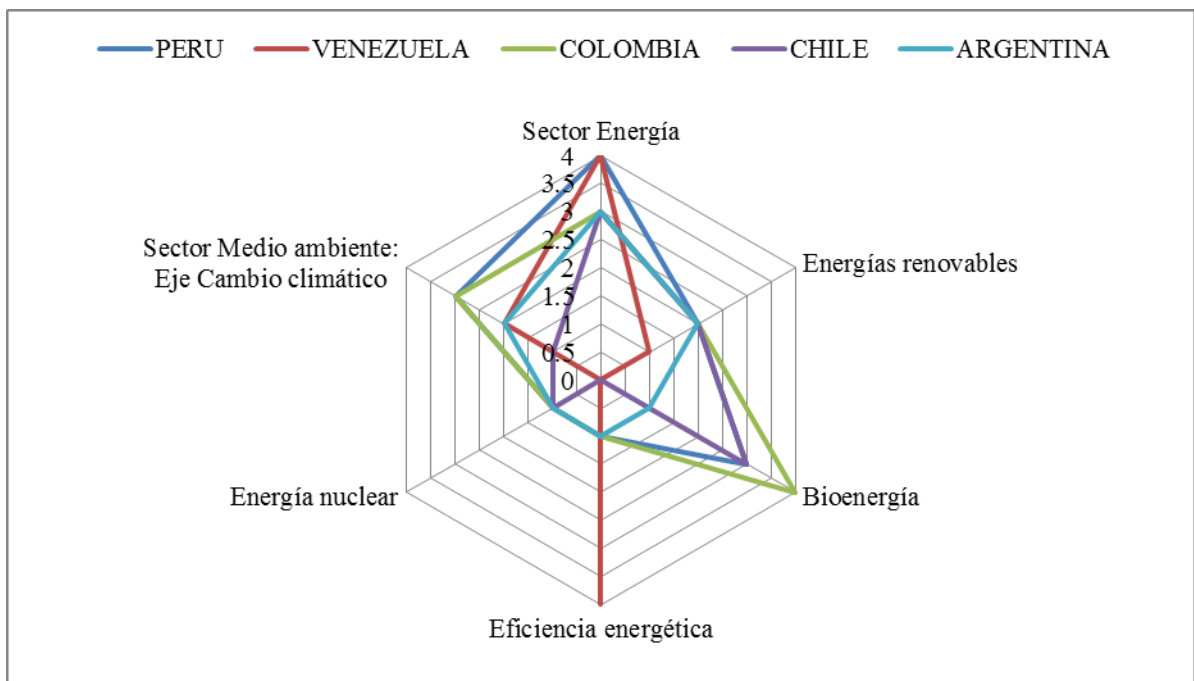
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los distintos Ministerios de Energías de los Países de la Región, 2014.

Gráfico 10. Ejes de Aplicación Marco Legal: Bolivia, Brasil, Ecuador, Paraguay y Uruguay



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los distintos Ministerios de Energías de los Países de la Región, 2014

Gráfico 11. Ejes de Aplicación Marco Legal: Argentina, Chile, Colombia, Perú, Venezuela



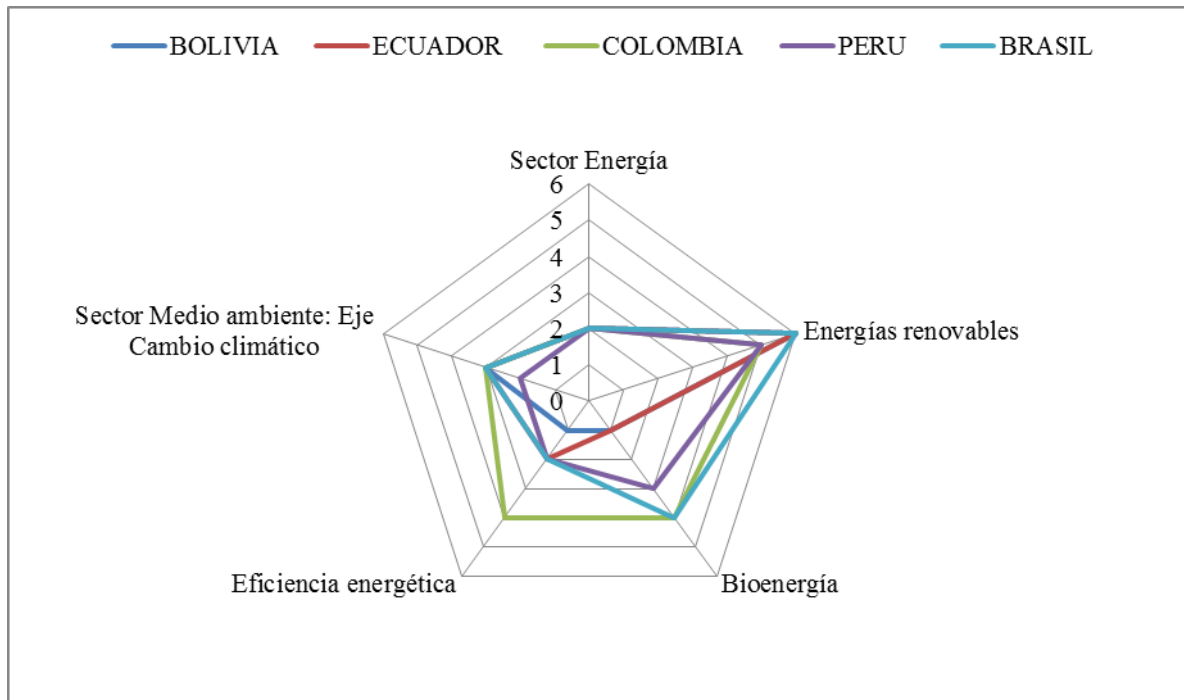
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los distintos Ministerios de Energías de los Países de la Región, 2014

Cuadro 19. Número de Regulaciones dentro de las Políticas Energéticas aplicadas por países de la Región en concordancia con lineamientos de UNASUR: *Políticas, Planes y programas.*

Sector Países	Sector Energía	Energías renovables	Bioenergía	Eficiencia energética	Sector Medio ambiente: Eje Cambio climático
ARGENTINA	2	2	6	5	3
BOLIVIA	2	6	1	1	3
BRASIL	2	2	4	2	3
CHILE	1	3	3	4	1
COLOMBIA	2	5	4	4	3
ECUADOR	2	2	1	2	3
PARAGUAY	2	1	2	1	1
PERU	2	5	3	2	2
URUGUAY	1	4	0	3	1
VENEZUELA	0	2	1	4	1

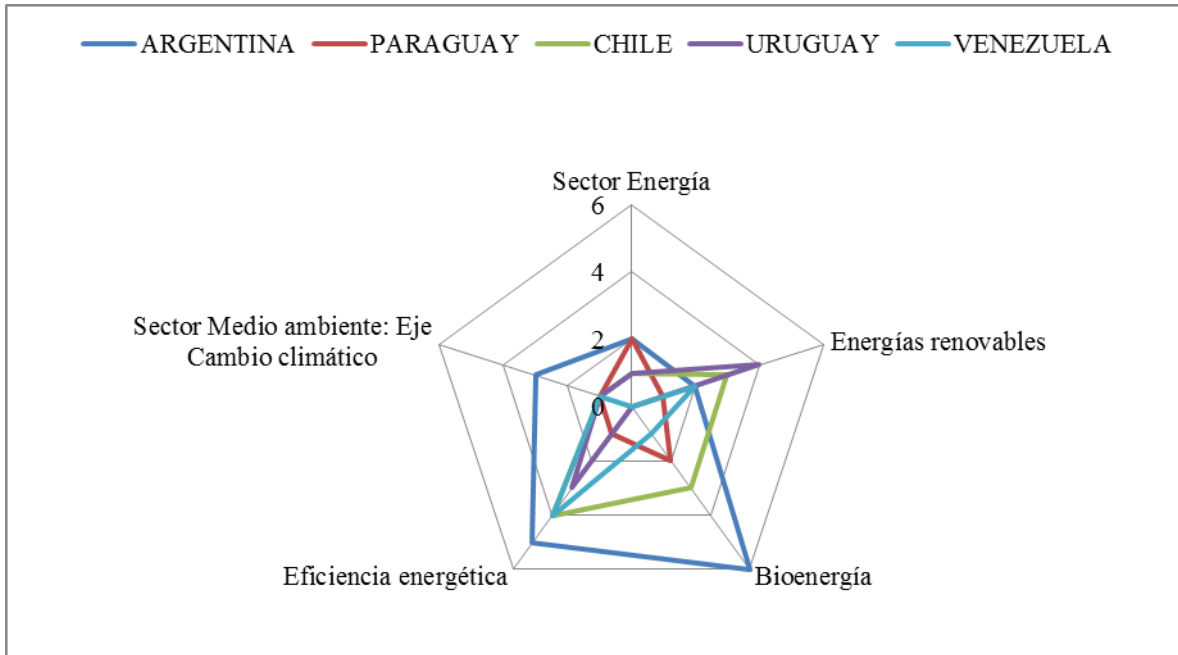
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los distintos Ministerios de Energías de los Países de la Región, 2014.

Gráfico 12. Ejes de Aplicación Políticas, Planes y Programas: Bolivia, Brasil Colombia, Ecuador Perú.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los distintos Ministerios de Energías de los Países de la Región, 2014

Gráfico 13. Ejes de Aplicación Políticas, Planes y Programas: Argentina, Chile, Paraguay, Uruguay y Venezuela.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los distintos Ministerios de Energías de los Países de la Región, 2014

Teniendo en consideración que no solo los temas comerciales y económicos son el eje central en la construcción de UNASUR, hay otros factores no económicos como los de infraestructura, energía, defensa, que han dado mayor dinamismo a este proceso de integración, de allí que el factor energético es un componente base de la congregación de varios puntos en común que deben ser acogidos por cada miembro de UNASUR. El principal desafío entonces está en definir su vínculo con el resto de los procesos existentes, dentro de la región (MERCOSUR, CAN, ALADI, ALBA, Alianza del Pacífico).

El Ecuador en concordancia ha creado varias instancias dentro de sus políticas públicas, que han permitido desarrollar el sector energético acorde a las políticas que se establecieron dentro de UNASUR.

Si se compara, algunas políticas energéticas existentes dentro de la región, que son consecuentes con los propósitos de generar un desarrollo energético equilibrado y más justo dentro de la región, se puede apreciar claramente como UNASUR es uno de los

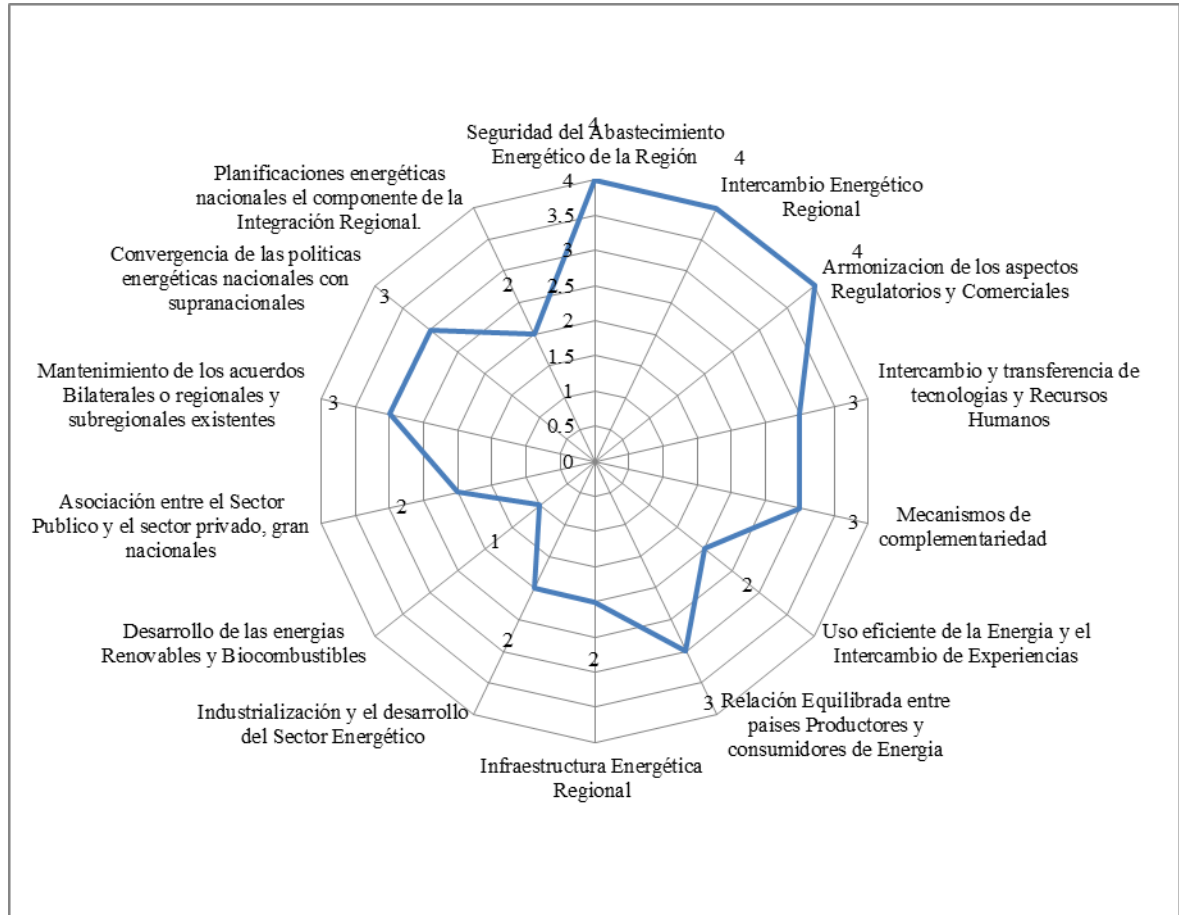
mecanismos más completos en relación otros procesos, esto se puede observar en el cuadro a continuación:

Cuadro 20. Comparación Políticas Energéticas en UNASUR y en Otros Procesos de Integración

POLITICA	UNASUR	ALBA	MERCOSUR	CAN
Seguridad del Abastecimiento Energético de la Región	SI	SI	SI	SI
Intercambio Energético Regional	SI	SI	SI	SI
Armonización de los aspectos Regulatorios y Comerciales	SI	SI	SI	SI
Intercambio y transferencia de tecnologías y Recursos Humanos	SI	SI	SI	
Mecanismos de complementariedad	SI	SI		SI
Uso eficiente de la Energía y el Intercambio de Experiencias	SI	SI		
Relación Equilibrada entre países Productores y consumidores de Energía	SI	SI	SI	
Infraestructura Energética Regional	SI			SI
Industrialización y el desarrollo del Sector Energético	SI	SI		
Desarrollo de las energías Renovables y Biocombustibles	SI			
Asociación entre el Sector Público y el sector privado, gran nacionales	SI	SI		
Mantenimiento de los acuerdos Bilaterales o regionales y subregionales existentes	SI		SI	SI
Convergencia de las políticas energéticas nacionales con supranacionales	SI		SI	SI
Planificaciones energéticas nacionales el componente de la Integración Regional.	SI			SI

Fuente: OLADE, 2013

Gráfico 14. Ejes de Aplicación Política Energética dentro de la Región



Fuente: OLADE, 2013

Conclusiones y Recomendaciones

La energía ha sido y sigue siendo uno de los principales motores de empuje de las sociedades, de allí su carácter estratégico en todas las naciones. Por largo tiempo ha tenido un valor estratégico, potenciado básicamente por dos recursos energéticos: el petróleo y el gas natural. Es por ello que la dinámica de las actividades económicas del mundo contemporáneo, está fuertemente influenciada por el consumo de estas dos materias primas. Siendo insumos claves dentro de la organización económica, los hidrocarburos se muestran como estratégicos dentro de los planes de desarrollo, crecimiento e industrialización.

Por ende varios países han adoptado, una serie de iniciativas conjuntas, que van desde el monitoreo permanente de la interconexión en sus sistemas energéticos, que les permiten determinar si existe o no déficit energético y responder de manera oportuna ante situaciones de crisis, hasta la consolidación de acuerdos regionales que les permiten contar con planes de contingencia de abastecimiento energético, por medio de interconexiones con sus vecinos. Los inconvenientes surgen cuando existen obstáculos a estos intentos, muchos de ellos de origen estructural como:

- ***La heterogeneidad y los desequilibrios internos:*** Por un lado fácilmente se puede determinar la existencia de un importante desequilibrio entre los recursos, la explotación y la comercialización; mientras que por otro, existe además una situación heterogénea también en cuanto a situación de los países en la región. Existen países que son exportadores netos como es el caso de México, Venezuela, Ecuador y Colombia; otros que poseen un importante mercado potencial como Perú, Bolivia y Chile; algunos en principio autosuficientes como Argentina y Brasil, aunque con proyecciones de demanda creciente; por último existe un grupo número de países importadores como Uruguay, Paraguay, América Central y el Caribe, con la excepción de Trinidad y Tobago.
- ***Déficit energético regional:*** generado básicamente por la fragmentación de los mercados, lo que imposibilita poder estructurar una demanda adecuada.

- **Marco normativo adecuado:** que aporte con la suficiente seguridad jurídica a potenciales inversores ya sean estos públicos o privados.

Al comparar la relación que existe entre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y el consumo de energía primaria per cápita de los distintos países; es fácilmente notable la relación directa que estas variables mantienen, es decir que si se genera un pequeño aumento en el consumo de energía de los países pobres, esto traerá como consecuencia un aumento considerable de su IDH, pero si por el contrario, manteniendo un IDH elevado y además aumenta el consumo de energía per cápita, la situación que se genera no necesariamente implica un incremento del índice, sino más bien estamos frente a un exacerbado despilfarro de energía.

La industria, la tecnología y la evolución de los estilos de vida de la población hacen indispensable que la planificación estratégica sea permanente dentro del sector energético. Tanto los hidrocarburos, la electricidad y la energía renovable requieren ser tratadas íntegramente bajo una política que promueva y estimule el uso eficiente de los recursos. Todo, con el objetivo de garantizar el abastecimiento de energía en el corto, mediano y largo plazo, lo que conlleve a garantizar el abastecimiento para la demanda de las presentes y futuras generaciones.

El objetivo principal que tiene la Integración Energética, abarca dos aspectos: primero, promover el desarrollo de las infraestructuras tanto de transporte, energía como de telecomunicaciones, lógicamente bajo una visión regional, procurando la integración física de los doce Estados; segundo, alcanzar un patrón de desarrollo territorial equitativo y sustentable, que favorezcan las condiciones de la región en términos de su potencial para el futuro en cuanto a las reservas de petróleo, gas, energía hidroeléctrica y carbón.

El desarrollo de la Integración Energética en Suramérica, se muestra como uno de los pilares fundamentales para el desarrollo y fortalecimiento del proceso de integración suramericano. Por ende el desarrollo de este sector contribuirá además a reducir los niveles de pobreza, niveles de asimetrías entre los países de la región, convirtiéndose así en la

herramienta capaz de promover el desarrollo social, económico y la erradicación de la pobreza.

Siendo América Latina y el Caribe una región rica en recursos energéticos: hidrocarburos, energía hidroeléctrica y biocombustibles, la misma estaría en capacidad de dotar de los beneficios de la utilización de estos recursos a la mayoría de la población, lo que no sucede así, porque esta riqueza está desigualmente distribuida. Es decir aproximadamente 34 millones de personas carecen de acceso a los servicios de electricidad, lo que sumado a las importaciones de combustible, absorben un porcentaje considerable de los presupuestos de los países más pequeños. Es necesario fomentar la inclusión de programas encaminados a mejorar la eficiencia energética, fomentar la integración transfronteriza, y diversificar la matriz energética, lógicamente mediante la explotación sostenible de fuentes de energía renovables y no renovables.

América Latina es una región que cuenta con un gran potencial para el desarrollo de las energías alternativas, lo que implica una excelente oportunidad para la diversificación de la matriz energética regional, basada en la utilización de fuentes renovables de energía y el uso de tecnología, que garanticen eficiencia energética. Lamentablemente los patrones de inversión en los mercados energéticos del subcontinente, se han caracterizado durante en las últimas décadas por favorecer la inversión en sistemas energéticos convencionales, lo que implica una pobre visión cortoplacista de desarrollo que no integra en esta visión los serios costos ambientales y sociales vinculados a tales inversiones.

Además a pesar del enorme potencial, que se tiene para implementar programas de energía sostenible, siguen siendo los combustibles fósiles quienes predominan en la matriz energética regional. Existen factores tales como el aumento en la producción tanto de petróleo como de gas natural, que tienen varios países de América Latina, sumado ello la errónea percepción de que las tecnologías de energía renovable son extremadamente costosas a más de tecnológicamente complicadas. Otro factor que merma la utilización de este tipo de energías es la carencia de marcos legislativos que promuevan el uso de la energía renovable en sus variadas formas.

Sin embargo pese a todas estas vicisitudes, en los últimos años hemos visto dentro de la región una fuerte propensión a desarrollar más fuentes de energía renovable, que se están plasmando como realidades gracias a los múltiples esfuerzos de varios países por definir marcos políticos, programas y proyectos que viabilicen la utilización de energías alternativas. En gran medida, dichos avances se han motivado desde la plataforma de integración que buscan los países dentro de la región, por ejemplo UNASUR como parte importante de la generación de lineamientos que converjan con los requerimientos de los países miembros, encabeza la lucha de generar una integración energética que garantice la accesibilidad de energía a todos los ciudadanos de la América, siendo consecuente con el Medio Ambiente.

El crecimiento económico que ha experimentado el Ecuador en los últimos años , junto a la implementación de varias políticas públicas que han apuntado a generar un verdadero desarrollo social, son insuficientes si estas no van acompañadas de cambios profundos en el modelo de industrialización y tecnificación de varios sectores muy importantes dentro de la economía. La industria debe transformarse y avanzar conforme la tecnología y la modernidad así lo exija, es decir debe diversificar su producción buscando la generación de nuevos bienes y servicios capaces de satisfacer las demandas no solo de los mercados locales sino internacionales, por ello debe dejar de orientarse solo a la generación de bienes primarios.

Dentro de este proceso de modernización es claramente visible como el gobierno ecuatoriano, ha sido uno de los más fervientes promovedores de cambios y diversificación en su propia matriz energética, a continuación se detallan reformas y leyes que han sido establecidas para justamente dar ese impulso a este sector:

- ***Régimen General:*** Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos (sector eléctrico, hidrocarburos minería) a través de sus empresas, delegar a empresas mixtas en las cuales tenga la mayoría accionaria. De forma excepcional se puede delegar a la iniciativa privada (Art. 316 Constitución).

- **Sector Energía Eléctrica:** la Ley de Régimen del Sector Eléctrico en sus artículos 1 y 2 establece que el Estado puede concesionar o delegar a otros sectores de la economía cualquier electricidad. Podrá hacerse a empresas mixtas en las cuales el Estado tenga mayoría accionaria y de forma excepcional podrá otorgar a la iniciativa privada.
- **Sector Hidrocarburos:** la Ley señala en el artículo 2 que el Estado explorará y explotará los yacimientos en forma directa a través de las Empresas Públicas de Hidrocarburos, de manera excepcional delegar el ejercicio de estas actividades a empresas nacionales o extranjeras, también se podrá constituir compañías de economía mixta con empresas nacionales y extranjeras de reconocida legalmente establecidas en el País.
- **Sector Minería:** Ley de Minería en su artículo 1 señala el ejercicio de los derechos soberanos del Estado Ecuatoriano, para administrar, regular, controlar y gestionar el sector estratégico minero. El podrá delegar su participación en el sector minero, a empresas mixtas mineras en las cuales tenga mayoría accionaria, o a la iniciativa privada y a la economía popular y solidaria.

En este sentido el Observatorio de Energías Renovables, es un sistema de información que monitorea y muestra la situación actual del sector energético en el Ecuador, respecto a la normativa vigente y de los proyectos principales que están en desarrollo dentro del país. Ecuador claramente involucra la utilización de herramientas como esta para sean las que se constituyan como fuente importante de información para promotores, desarrolladores de proyectos e inversionistas en el tema energético.

Una de las observaciones que se hace de la matriz energética ecuatoriana, es que esta se configura bajo una lógica de alto crecimiento en la demanda de energía, con consideraciones de eficiencia que deben ser evaluadas y orientadas a cumplir estándares. Este creciente consumo se ha sustentado en la oferta energética originada en combustibles fósiles e hidroelectricidad. Las actuales políticas de planificación y desarrollo del sector energético, han introducido varios logros en determinados puntos de la gestión en cada

rama del sector, pero aún no delinear completamente una política de transformación de la matriz energética. Lo cual es evidente ante la vista de una política y planificación energética que todavía no alcanzan un cambio verdadero en el margen de utilización de energías más independientes de la ampliación del uso de la hidroelectricidad y el petróleo.

Dentro de la perspectiva de la Integración Regional, en lo concerniente a UNASUR es fácilmente palpable como todas las políticas, reglamentos programas y proyectos que ha emprendido el Ecuador, en lo que respecta a la modernización y cambio de paradigma respecto de la energía y su utilización, han sido consecuentes con los lineamientos que se generaron desde UNASUR. Desde el cambio de los marcos legales, jurídicos y constituciones hasta la implementación de planes programas y actividades destinados a fomentar el cambio de una estructura energética caduca recurrente casi en su totalidad de un solo bien primario para su generación. Ecuador se ha convertido en uno de los países pioneros de la región que ha emprendido varias campañas sobre la necesidad de buscar alternativas de generación de energía, por medio de la utilización de fuentes más amigables con el medio ambiente.

Bibliografía

- Albán, M. A., Breda, T., Castro, M., Chiu, M., Hildahl, K., Honty, G., y otros. (2012). *ECUADOR: ¿Estamos en transición hacia un país pospetrolero?* Quito: CEDA.
- ANDES. (22 de Septiembre de 2013). *ANDES*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2014, de <http://www.andes.info.ec/es/economia/ecuador-ampliara-produccion-biocombustibles-hasta-2020.html>
- BID. (2013). *América Latina y el Caribe podrían cubrir sus necesidades eléctricas con recursos renovables*. Colombia: BID.
- Briceño, J., Quintero, M., & Ruiz, D. (2013). Pensamiento Estructuralista de la CEPAL sobre el Desarrollo y la Integración Latinoamericana: Reflexiones sobre su vigencia actual. *Aportes para la Integración latinoamericana*, 1- 34.
- CAF. (2013). *Una visión sobre los retos y oportunidades en América Latina y el Caribe*. Caracas: CAF.
- Cardozo, E. (2006). La gobernabilidad democrática regional y el papel (des)integrador de la energía. *Nueva Sociedad*, 136-149.
- Carrión, J., Chantry, O., Fernández, F., Ortega, D., Sales, A., & Vargas, M. (2012). *Impunidad: Herramientas de reflexión sobre los “super derechos” y los “super poderes” del capital corporativo*. Barcelona: Observatorio de la Deuda en la Globalización (ODG).
- Casilda, R. (2002). Energía y desarrollo económico en América Latina. *BOLETIN ECONOMICO DE ICE*, 31-43.
- CEPAL. (2013). *Recursos naturales en UNASUR: Situación y tendencias para una agenda de desarrollo regional*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Cisneros, P. (2007). *La Integración Energética de Latinoamérica*. Recuperado el 21 de Enero de 2015, de <http://www.flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/10087.IntegracionEnergetica.pdf>
- CONELEC. (2010). *DESARROLLO DE LA ENERGIZACIÓN RURAL Y ELECTRIFICACIÓN URBANO-MARGINAL*. Recuperado el 14 de ABRIL de 2015, de <http://www.conelec.gob.ec/images/documentos/PME0920CAP9.pdf>
- COSIPLAN, IIRSA, & UNASUR. (2012). *GRUPO TÉCNICO EJECUTIVO - EJE ANDINO*. Recuperado el 10 de marzo de 2015, de http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/mer_montevideo12_notas_andino_final.pdf
- De la Paz, M. (2010). Plan Maestro de Electrificación 2010 : Promesas cargadas de energías y opciones de crecer. *Gestión*, 30-38.
- Díaz, C., & Cano, M. (2007). *La Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR): Análisis e instrumentos*. Madrid: Centros de Estudios de Iberoamérica.
- Díaz, C., & Cano, M. d. (2007). La configuración de un nuevo proceso de Integración en América: la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR) Análisis e Instrumentos. Madrid: Centro de Estudios de Iberoamérica.

- Dufey. (2006). *Producción y comercio de biocombustibles y desarrollo sustentable: los grandes temas*. Londres: IIED.
- Dufey, A., & Stange, D. (2011). *Estudio regional sobre la economía de los biocombustibles en 2010: temas clave para los países de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Ecuador. (1980a). *Plan Nacional de Desarrollo 1980-84 del Gobierno Democrático. Segunda Parte Torno 5: Políticas y Programas Sectoriales, Recursos Naturales, Infraestructura Física y Desarrollo Urbano*.
- Estratégicos, M. C. (2013). *Balance Energético Nacional 2013*. Quito: MCSE.
- Falomir, N. (2013). LA IDENTIDAD DE UNASUR: ¿REGIONALISMO POST-NEOLIBERAL O POST-HEGEMÓNICO? . *Revista Ciencias Sociales de la Universidad de Costa Rica*, 97-109.
- Foro Técnico IIRSA. (2014). *COSIPLAN*. Montevideo: UNASUR.
- Gardini, G. (2010). *Proyectos de integración regional sudamericana: hacia una teoría de convergencia regional*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- González, M., Acosta, J., & Guzmán, O. (2008). *El factor energético y las perspectivas de integración en América del Sur*. Caracas: ILDIS.
- Gonzalez, D. (2009). Integración energética en América Latina. *Perspectiva*, 55-57.
- González, G. (2013). Recuperado el 16 de marzo de 2015, de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsd/collect/clacso/index/assoc/D9117.dir/Gonzalez2013.pdf>
- González, M. (2008). *Nuevas perspectivas de la integración energética en América del Sur*. Caracas: ILDIS.
- Gudynas, E. (2005). *El "regionalismo abierto" de la CEPAL: insuficiente y confuso*. Santiago: Programa de las Américas del Centro de Relaciones Internacionales.
- Hunty, G. (2006). Energía en Sudamérica: una integración que no integra. *Nueva Sociedad*, 119-135.
- LAMBERTINI, G. (2013). *LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO COMO CONDICIÓN PARA LA INTEGRACIÓN ENERGÉTICA MULTILATERAL: APLICACIÓN AL MERCOSUR AMPLIADO* . Recuperado el 12 de Febrero de 2015, de <http://www.ceare.org/tesis/2014/tes04.pdf>
- Larrea, C. (2012). *¿Es sustentable la política energética del Ecuador?* Quito: UASB.
- Mayobre, E. (2005). *La propuesta Petroamerica y la Integración Energética de América Latina y el Caribe*. Caracas: ILDIS.
- Mckenzie. (1994). *La Política y la Gestión de la Energía Rural: La Experiencia del Ecuador*. Quito: Flacso Ecuador.
- Mckenzie, M. (1994). *LA POLÍTICA Y LA GESTIÓN DE LA ENERGÍA RURAL: La experiencia del Ecuador*. Quito: FLACSO, Sede Ecuador.
- MCSE. (2013). *Catálogo de Inversión para Proyectos Estratégicos*. Quito: MCSE.
- Mejía, M. E., & Oxilia, V. (2012). *"UNASUR: Un Espacio que Consolida la Integración Energética"*. Quito: UNASUR - OLADE.
- Muñoz, J. P. (2012). *Perspectivas de las Energías Renovables en el Ecuador*. Loja: Universidad nacional de Loja.

- OEA, D. d. (2007). *Cooperación e integración eléctrica regional en las Américas: Potenciales beneficios Medioambientales, Sociales y Económicos*. Recuperado el 15 de Mayo de 2015, de <http://www.oas.org/dsd/Documents/Cooperaci%C3%B3n%20e%20Integraci%C3%B3nEl%C3%A9ctricaRegionalenaAm%C3%A9ricas.pdf>
- OECD/IEA. (2009). *Renewables Information*. Recuperado el 13 de noviembre de 2014, de <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2009/03711.pdf>
- Oficina Regional para América Latina. (2012). *Reporte anual de tendencias de las industrias extractivas en América Latina 2011*. Lima, Perú: Renevue Wacht Institute.
- OLADE. (2010). *Potencial de Recursos Energéticos y Minerales en América del Sur*. Quito: OLADE-UNASUR.
- OLADE. (2011). *MANUAL DE ESTADÍSTICAS ENERGÉTICAS*. Quito: OLADE.
- OLADE. (2011). *Observatorio de Energías Renovables en América Latina y el Caribe: Caso Ecuador*. Recuperado el 4 de Enero de 2015, de http://www.renewenergyobservatory.org/uploads/media/Ecuador_Producto_1_y_2_Esp_02.pdf
- Olade, & Unasur. (2012). *UNASUR: Un Espacio que Consolida la Integración Energética*. Quito: Olade.
- Piccone, V., & Manguini, M. (2013). UNASUR en el contexto del Regionalismo y los paradigmas de la Integración Latinoamericana. *Infojus*, 189.
- piguave, j. (2013). *El negociado bancario*. Guayaquil: ILSA.
- Regueiro, L., & Barzaga, M. (2012). *UNASUR: Proceso y Propuesta*. Quito: FEDAEPS.
- Ruiz, A. (2006). *Cooperación e integración energética en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: ONU.
- Ruiz, A. (2010). *La cooperación e integración energética en América Latina y el Caribe*. Recuperado el 24 de Marzo de 2015, de <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2010/05564.pdf>
- Sanahuja, J. A. (2008). Del “regionalismo abierto” al “regionalismo post-liberal”. Crisis y cambio en la integración regional en América Latina. En *Anuario de la Integración Regional de América Latina y el Gran Caribe* (págs. 11-54). Buenos Aires: CRIES.
- Sánchez, C. (14 de mayo de 2014). *Brasil construirá una represa que podría afectar a las Cataratas del Iguazú*. Recuperado el 13 de febrero de 2015, de <http://www.lanacion.com.ar/1690616-brasil-construira-una-represa-que-podria-afectar-a-las-cataratas-del-iguazu>
- Serbin, A. (2010). Regionalismo y soberanía nacional en América Latina: los nuevos desafíos. *Nueva Sociedad*, 1-21.
- Serbin, A., Martínez, L., & Ramanzini, H. (2012). *El regionalismo “post-liberal” en América Latina y el Caribe: Nuevos actores, nuevos temas, nuevos desafíos*. Buenos Aires: CRIES.
- SOLANO, M. (6 de junio de 2014). *BRASIL COMO POTENCIA LÍDER REGIONAL Y SU IMPORTANCIA CONSTRUCCIÓN DE LA INTEGRACIÓN ENERGÉTICA DE SURAMÉRICA*. Recuperado el 12 de enero de 2015, de

- <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/12650/1/Brasil%20como%20potencia%201%C3%ADder%20regional%20-%20integraci%C3%B3n%20energ%C3%A9tica%20suramericana.Mayden%20Y.%20%20Solano%20Jim%C3%A9nez.pdf>
- Torres, C. (22 de Febrero de 2012). *Unasur: Nuevo Modelo de Integración Suramericana*. Recuperado el 24 de Mayo de 2015, de <http://www.gobernabilidad.cl/modules.php?name=News&file=print&sid=2533>
- Turro, P. (31 de Diciembre de 2012). *Otro Mundo es Posible*. Recuperado el 15 de Abril de 2015, de <http://www.otromundoesposible.net/energias-renovables/las-energias-renovables-en-america-latina-2>
- UNASUR. (2008). *Tratado Constitutivo de la Unión de Naciones Suramericanas*. Recuperado el 10 de marzo de 2015, de http://www.comunidadandina.org/unasur/tratado_constitutivo.htm
- UNASUR. (2010). *Declaración Final de la Reunión Extraordinaria del Consejo de jefes y jefas de Estado de la Unión de Naciones Suramericanas*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2014, de <http://www.comunidadandina.org/unasur/4-5-10BuenosAires.htm>
- UNASUR. (18 de Mayo de 2012). *DECLARACIÓN DE LA III REUNIÓN DEL CONSEJO ENERGÉTICO*. Recuperado el 8 de Diciembre de 2014, de <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2012/10195.pdf>
- UNASUR. (2012). *DEclaracion de la III Reunion del Consejo Energetico de Suramerica*. Caracas: UNASUR.
- Vargas, M. d. (2005). LA INTEGRACIÓN ENERGÉTICA EN AMÉRICA DEL SUR: LA INICIATIVA DE PETROAMÉRICA. *Revista de Estudios Latinoamericanos*, 265-288.
- Velandia, C. (2013). *Integración Energética: Un pilar en los Procesos de Integración Regional en el marco de UNASUR y ALBA*. Colombia: EAFIT.
- Velandia, C. (2013). Integración energética: Un pilar en los Procesos de Integración Regional en el marco de la UNASUR y el ALBA. *EAFIT*, 36.
- WWF. (6 de noviembre de 2014). *Líderes en energía limpia: países Top en Energía Renovable en Latinoamérica*. Recuperado el 11 de enero de 2015, de http://awsassets.panda.org/downloads/tabare___final_lideres_en_energias_limpias.pdf
- Zanoni, J. R. (2006). ¿Qué pueden hacer las políticas energéticas por la Integración? *Nueva Sociedad*, 177.
- Zibechi, R. (2006). *IIRSA: la integración a la medida de los mercados*. Mexico: El Programa de las Américas del IRC.