

INTEGRACIÓN PRODUCTIVA





Organización Latinoamericana de Energía
Latin American Energy Organization
Organisation Latino-américaine d'Énergie
Organização Latino-Americana de Energia

Integración Productiva

Informe final
7 de Abril de 2015

Tanya Moreno Coronado
Consultora

Este documento fue preparado bajo la dirección de:

Organización Latinoamericana de Energía (OLADE)

Fernando César Ferreira

Secretario Ejecutivo

Lennys Rivera

Directora de Integración

Con el apoyo financiero de:

Cooperación OLADE - Canadá

El autor de este documento es:

Dra. Tanya Moreno Coronado

ECOVES

Las ideas expresadas en este documento son responsabilidad del autor y no comprometen a las organizaciones arriba mencionadas. Se autoriza la utilización de la información contenida en este documento con la condición de que se cite la fuente.

Agradecimiento

La autora del presente estudio, desea extender su agradecimiento a la M. en I. Yazmín López Jaimes y al Ing. Heber Yonathan Parra Hernández, por su colaboración, tiempo y dedicación durante la elaboración del presente estudio.

Las fotografías utilizadas en este documento son propiedad de OLADE.

Copyright © Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) 2015. Todos los derechos reservados.

INICIO

RESUMEN	4
1. INTEGRACIÓN PRODUCTIVA Y LAS CADENAS DE VALOR	5
1.1 INTEGRACIÓN PRODUCTIVA	8
1.2 LECCIONES APRENDIDAS DE LOS PIP (PROYECTOS DE INTEGRACIÓN PRODUCTIVA)	11
1.3 CADENAS PRODUCTIVAS Y CADENAS DE VALOR.....	14
1.3.1 CADENAS PRODUCTIVAS.....	14
1.3.2 CADENAS DE VALOR.....	17
1.3.3 DIFERENCIAS ENTRE LAS CADENAS PRODUCTIVA Y LAS CADENAS DE VALOR.....	19
1.4 PROYECTOS DE INTEGRACIÓN PRODUCTIVA Y CADENAS DE VALOR.....	21
1.5 EVALUACIÓN Y MONITOREO DE LOS PROYECTOS DE INTEGRACIÓN PRODUCTIVA	23
2. SITUACIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN SURAMÉRICA	30
2.1 ENERGÍA EN SURAMÉRICA	30
2.2 ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR ELÉCTRICO	35
2.3 CAMBIO CLIMÁTICO EN SURAMÉRICA	43
2.4 INTEGRACIÓN ENERGÉTICA EN LA REGIÓN SURAMÉRICA.....	45
3. PROYECTOS DE INTEGRACIÓN PRODUCTIVA, CADENAS PRODUCTIVAS Y CADENAS DE VALOR EN EL SECTOR ENERGÉTICO DE SURAMÉRICA.....	49
3.1 INTEGRACIÓN PRODUCTIVA EN EL MERCOSUR	49
3.2 CADENAS PRODUCTIVAS: CLUSTER CEPLAM - ARGENTINA	55
3.3 CADENAS DE VALOR: CLIMASCOPIO 2014 , CLUSTER EÓLICO ARGENTINO Y PROYECTOS DE CADENA DE VALOR EN URUGUAY.....	56
3.3.1 CLIMASCOPIO 2014 Y LAS CADENAS DE VALOR EN ENERGÍAS RENOVABLES.....	56
3.3.2 CLUSTER EÓLICO ARGENTINO	61
3.3.3 PROYECTOS DE CADENAS DE VALOR EN URUGUAY	63
3.4 OTRAS INICIATIVAS EN LA REGIÓN	67
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
REFERENCIAS.....	70

Resumen

La productividad es un elemento clave para impulsar el crecimiento económico, ya sea local, nacional o regional, debido a que engloba términos como eficiencia, tiempo, calidad, personal especializado, innovación, producción, progreso tecnológico, menores costos y crecimiento económico. Los proyectos con un enfoque productivo y cadenas de valor inclusivas son una gran oportunidad para promover el proceso de Integración Energética en Suramérica, debido a que a través de ellos se desarrolla un comercio que tiene en cuenta una perspectiva regional fomentando la competitividad y la productividad a nivel regional, de tal manera que la parte económica más débil de una región se desarrolle con el soporte de la parte económica más fuerte.

Con las cadenas productivas, se puede introducir en los proyectos una visión más integral del entorno territorial de las empresas, debido a que contempla las relaciones de las empresas con sus proveedores y con las diversas empresas relacionadas a la cadena de sus productos o servicios.

Las cadenas de valor nos describen las actividades de una organización para generar valor al cliente final y a la misma empresa, para lograr esto se desarrollan un conjunto de actividades para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar a sus productos, usando una cadena de valor. El mayor valor agregado radica en las actividades intensivas de conocimiento y en menor valor la provisión de materias primas y las actividades de ensamblaje. Las cadenas de valor requieren la integración de diversos actores y servicios que van desde la investigación y desarrollo hasta el reciclaje de los productos. Debido a esta necesidad de integración de actores y servicios, es que se observa una creciente tendencia a que se complementen diversos Estados o Países. De acuerdo con el informe de la CEPAL “Integración regional: hacia una estrategia de cadenas de valor inclusivas” (CEPAL, 2014), las cadenas de valor presentan varios rasgos distintivos entre los que destacan: su estrecha relación con la inversión extranjera directa, un intenso intercambio de bienes intermedios, el aumento del contenido importado de las exportaciones, el rol fundamental que cumplen una amplia gama de servicios (financieros, legales, logísticos, de diseño y comunicaciones, entre otros), y el mayor valor agregado que son las actividades intensivas en conocimiento (como el diseño y la investigación y desarrollo). Estos rasgos distintivos conllevan a beneficiar a los países en desarrollo cuando se integran en las cadenas de valor, ya que se puede acceder a nuevas tecnologías, internacionalizar las pymes (ya sea como exportadoras directas o indirectas), así como potenciar las habilidades empresariales y las redes para mejorar la productividad, calidad de empleo y salarios.

En el artículo se presentarán los rasgos distintivos de los Proyectos de Integración Productiva, las cadenas productivas y las cadenas de valor. Se describirá como se han consolidado dichos proyectos en el Sector Energético Suramericano y finalmente se abordarán sugerencias encaminadas a promover la integración energética apoyada en los proyectos de Integración Productiva con cadenas de valor inclusivas.

1. Integración productiva y las cadenas de valor

Los esfuerzos para promover el Proceso de Integración Energética en Suramérica pueden ser consolidados al integrar en los proyectos un enfoque productivo con cadenas de valor inclusivas. La productividad impulsa el crecimiento de la economía y al ser regional se genera una ventaja comparativa produciendo productos o servicios a un costo menor que en otras regiones. Esto aumenta la competitividad de la región en el mercado mundial y a su vez mejora la calidad de vida y promueve la reducción de la desigualdad en los habitantes.

Las cadenas de valor requieren la integración de diversos actores y servicios que van desde la investigación y desarrollo hasta el reciclaje de los productos. En todo este proceso se encuentran incluidos la producción, los servicios de apoyo, la distribución, la comercialización, las finanzas y los servicios de posventa, (CEPAL, 2014). Debido a esta necesidad de integración de actores y servicios, es que se observa una creciente tendencia a que se complementen diversos Estados o Países, aunado a esto se tienen estadísticas de la UNCTAD que nos resaltan que cerca del 80% de las exportaciones mundiales de bienes y servicios son un comercio con cadenas de valor y con amplia participación de empresas multinacionales (UNCTAD, 2013).

De acuerdo con el informe de la CEPAL “Integración regional: hacia una estrategia de cadenas de valor inclusivas” (CEPAL, 2014), las cadenas de valor presentan varios rasgos distintivos entre los que destacan: su estrecha relación con la inversión extranjera directa, un intenso intercambio de bienes intermedios, el aumento del contenido importado de las exportaciones, el rol fundamental que cumplen una amplia gama de servicios (financieros, legales, logísticos, de diseño y comunicaciones, entre otros), y el mayor valor agregado que son las actividades intensivas en conocimiento (como el diseño y la investigación y desarrollo). Estos rasgos distintivos conllevan a beneficiar a los países en desarrollo cuando se integran en las cadenas de valor, ya que se puede acceder a nuevas tecnologías, internacionalizar las pymes (ya sea como exportadoras directas o indirectas), así como potenciar las habilidades empresariales y las redes para mejorar la productividad, calidad de empleo y salarios. Cabe destacar que este proceso es un desafío constante debido a que se debe de incrementar la participación del valor agregado generado localmente, así como en ascender en la jerarquía de las cadenas, transitando desde actividades simples a otras de mayor complejidad, (CEPAL, 2014). En el estudio se resalta que para las economías pequeñas y medianas (alejadas de los centros dinámicos del comercio mundial), el desafío consiste en construir sus elementos diferenciadores, más allá de la dotación de recursos naturales o los bajos costos laborales. Como resultado de las investigaciones la CEPAL proporciona un decálogo para la integración regional considerando la inclusión de las cadenas productivas:

1.- *EL PROCESO DE INTEGRACIÓN DEBE TENER UNA VOCACIÓN REGIONAL.* Las exigencias del entorno global como las propias dinámicas del acontecer regional conducen a privilegiar la construcción de espacios amplios y unificados de

cooperación regional y de gestación de masas críticas en materia de financiamiento, tecnologías y recursos humanos, así como la convergencia en aspectos claves de las políticas públicas. Son los signos de los tiempos y las exigencias del cambio estructural en pro de la igualdad en la región.

2.- LA INTEGRACIÓN DEBE CONSTRUIRSE TENIENDO EN CUENTA LOS COMPONENTES SUBREGIONALES Y VECINALES. La infraestructura, el transporte y logística y los programas de integración transfronteriza, los flujos intrarregionales de personas, de bienes y de inversión, así como el desarrollo de las cadenas de valor, entre otros, son conceptos enmarcados en un espacio territorial más cercano. La integración regional puede partir de iniciativas subregionales o fronterizas mientras se van construyendo las capacidades empresariales, técnicas e institucionales que permitan la difusión de estas prácticas en el resto de la región.

3.- LA CONVERGENCIA ENTRE LOS DIVERSOS ESQUEMAS DE INTEGRACIÓN ES NECESARIA, PERO SERÁ UN PROCESO GRADUAL Y NO LINEAL. Trabajar de manera urgente en la convergencia entre políticas públicas, políticas comerciales, temas institucionales y macroeconómicos es necesario, así como la facilitación del comercio intrarregional. No obstante, en ningún caso se tratará de un proceso lineal, porque los tiempos y rasgos característicos de los diversos esquemas de integración son muy disímiles. Se podrían regionalizar los temas menos conflictivos, a fin de construir un activo de base para posteriores desarrollos.

4.- NO HAY UN MODELO ÚNICO NI PRIVILEGIADO DE INTEGRACIÓN, POR LO QUE SE REQUIERE GRAN FLEXIBILIDAD EN EL DISEÑO Y LA GESTIÓN DEL ESPACIO REGIONAL EMERGENTE. Los gobiernos de toda la región, sin importar su signo político, comparten varias metas de largo alcance. En consecuencia, los esfuerzos de la integración regional durante los próximos años debieran estructurarse en torno al cumplimiento de ese conjunto de metas.

5.- UN REQUISITO INDISPENSABLE DEBIERA SER EL COMPROMISO Y LA VOLUNTAD POLÍTICA DE CONVERGER HACIA UN ESPACIO REGIONAL INTEGRADO. Aunque es altamente deseable avanzar hacia un espacio regional integrado mediante la convergencia de los múltiples acuerdos y esquemas de integración hoy existentes, resulta políticamente complejo en la coyuntura actual. Por lo que es necesario el compromiso y la voluntad política de los países de la región.

6.- LAS CADENAS DE VALOR Y LAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA IMPULSARLAS PUEDEN CONSTITUIR UN PODEROSO INSTRUMENTO DE INTEGRACIÓN REGIONAL. La política industrial aparece como un eje destacado de la renovación del proceso de integración. El desafío es construir conjuntamente capacidades productivas y tecnológicas donde hoy no existen. Sobre esa base se podría dinamizar el comercio intrarregional y sobre todo el intra industrial, que es el que está asociado más directamente con las cadenas de valor.

7.- UNA AGENDA COMÚN PARA EL CORTO PLAZO ES UN BUEN PUNTO DE PARTIDA. La

agenda debería incluir elementos vinculados tanto con el objetivo de alcanzar una mayor integración productiva regional como con el de lograr un mejor relacionamiento externo, lo que incluye un aumento de la participación regional en los principales debates mundiales.

8.- *LA INTEGRACIÓN TIENE QUE APOYARSE MÁS EN LA SOCIEDAD CIVIL.* La renovación de la integración requiere un vínculo más estrecho con las organizaciones de la sociedad civil. Específicamente, cabría abrir un diálogo al más alto nivel con las principales empresas translatinas sobre la posibilidad de que estas puedan actuar como columna vertebral de los esfuerzos por la internacionalización de las pymes de la región.

9.- *LA IGUALDAD DEBE SER UN DISTINTIVO DE LA INTEGRACIÓN REGIONAL.* Si la desigualdad es una de las características de la región, la promoción de la igualdad debiera constituir un rasgo distintivo de la estrategia de integración regional.

10.- *ES NECESARIO CONSIDERAR LA INTEGRACIÓN COMO UNA POLÍTICA DE ESTADO.* Los desafíos consisten en adecuar la institucionalidad integracionista a los avances de la integración de acuerdo con las exigencias del escenario internacional, la experiencia acumulada y las posibilidades de cada esquema subregional, así como lograr el impulso político que permita estimular las convergencias entre esos progresos.

El desarrollo y la aplicación de políticas nos ayudan a maximizar los beneficios y minimizar los riesgos asociados a las cadenas de valor. De acuerdo con la CEPAL estas políticas deben:

- i) Reforzar la sinergia entre las políticas de comercio y de inversión, favoreciendo una promoción coordinada de ambas y ubicando el estímulo a dichas cadenas en las políticas de desarrollo industrial;
- ii) Apuntar a superar los cuellos de botella en materia de infraestructura que limiten el potencial de esas cadenas;
- iii) Fomentar las capacidades productivas de las empresas locales;
- iv) Apoyar la adquisición de conocimientos especializados de la mano de obra local.

A continuación se definirán conceptos como Integración Productiva, cadenas productivas y cadenas de valor. En cuanto a la Integración Productiva se presentan las lecciones aprendidas así como la importancia de la evaluación y monitoreo de estos, ambos casos se basan en la experiencia del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el cuál ha recopilado y documentado experiencia de al menos una década en el financiamiento y desarrollo de estos proyectos.

1.1 Integración Productiva

Cuando hablamos de productividad englobamos términos como eficiencia, tiempo, calidad, personal especializado, innovación, producción, progreso tecnológico, menores costos. También es considerado como un concepto clave para mejorar la calidad de vida y para impulsar el crecimiento de la economía.

Existen diferentes definiciones para el término de integración productiva, sin embargo de acuerdo a nuestro alcance podemos definirla como aquella integración que promueve la competitividad y la productividad a nivel regional, de tal manera que la parte económica más débil de una región se desarrolle con el soporte de la parte económica más fuerte. La Integración productiva regional es la integración del proceso productivo con la integración del comercio regional (Dullien, 2010).

La integración productiva requiere modificar el patrón de intercambio comercial ya que a través de ella se desarrolla un comercio que tiene en cuenta una perspectiva regional. Esto fortalece nuevas ventajas competitivas a partir de la complementación productiva y de la especialización intrasectorial de todos los países del bloque (Varsky, 2011).

Hoy en día, tenemos un gran número de esfuerzos y acuerdos realizados por diversos actores gubernamentales, privados y de la sociedad civil, para buscar una integración regional suramericana, sin embargo este proceso ha sido lento. La integración regional productiva ofrece la oportunidad de acelerar y fortalecer el proceso debido a las grandes ventajas que se tienen, entra las que resaltan: fortalecimiento económico entre los países, creación de un mercado en común, promoción de la innovación y el desarrollo tecnológico, reducción de costos de producción, transferencia de conocimientos y de gestión tecnológica, creación y fortalecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas, aumentar la productividad de las empresas, aumentar su valor agregado, aumentar las ventas de las empresas, creación de empleos (Guaipatín, 2004).

De acuerdo con informes del BID, para diseñar Proyectos de Integración Productiva (PIP) se debe de considerar el desarrollo y diseño con precisión de 3 elementos, estos son: los objetivos específicos, la estrategia del proyecto y el esquema institucional de ejecución (Dini et al, 2005), que a continuación se describen brevemente:

1.- Objetivos específicos. La razón por la cual los objetivos específicos deben de ser precisos y cuantificables es debido a que ellos reflejan información esencial de los beneficios del proyecto, de tal manera que se puedan someter a un sistema de evaluación. Los objetivos determinan el diseño que el proyecto requiere en cuanto a estrategia y estructura institucional. En base al diseño de estos objetivos se identifican los actores que deben participar así como su respectiva contribución, a su vez, los objetivos nos ayudarán a identificar las barreras que se puedan presentar antes y

durante el desarrollo del proyecto. De acuerdo con el informe “Sugerencias para la formulación de proyectos” del BID (Dini et al, 2005) se recomienda una serie de criterios para la definición de los objetivos y a continuación se enlistan.

- Los objetivos deben de ser inclusivos y por lo tanto determinarse mediante un proceso participativo de todos los actores interesados, tanto empresas como instituciones gubernamentales, instituciones educativas, asociaciones de la sociedad civil, entre otros.
- Los objetivos deben ser medibles con indicadores cuantitativos (productividad, ventas, valor agregado, exportaciones, empleo, etc.) y cualitativos (cambio en el comportamiento de empresarios, aumento de la confianza entre empresas, etc.).
- Los objetivos deben fijarse metas para el corto y el largo plazo.
- Los objetivos deben de tomar en cuenta las características del territorio y del mercado al que se orienta el proyecto: global, regional o local.

2.- Estrategia del proyecto. Componentes y actividades de los PIP. En base a la apropiabilidad de beneficios del PIP y al tipo de relaciones que prevalecen (horizontales/verticales), se tienen 4 tipos de Proyectos de Integración Productiva, (Dini et al, 2005), estos son: proyectos de redes horizontales, proyectos de redes verticales, cluster y proyectos de entorno productivo local.

a.- Los Proyectos de Redes horizontales se presentan cuando un número reducido de actores se agrupan, estos generalmente operan en el mismo ámbito productivo y zona geográfica, con el objetivo de obtener economías de escala para así potenciar su capacidad de mercado y de negocios realizando compras conjuntas, inversiones, producción mancomunada, consolidación de oferta y comercialización colectivas para el acceso a nuevos mercados y desarrollo de servicios técnicos, tecnológicos o financieros de interés compartido. La modalidad de coordinación va desde asociaciones informales hasta la creación de una empresa en común que se encargue de las actividades asociativas.

b.- Los Proyectos de Redes verticales se observan cuando los actores establecen relaciones de proveeduría que garantizan una demanda estable y favorecen la asimilación de tecnologías, información y estándares de desempeño de las empresas compradoras mediante la suscripción de contratos de suministro que incluyen compromisos comerciales de largo plazo, actividades de asistencia técnica, capacitación, transferencia tecnológica y apoyo financiero, entre otros. En general son programas de encadenamiento entre grandes empresas clientes y pequeños proveedores o entre grandes productores y pequeños clientes/distribuidores. La modalidad de coordinación varía dependiendo de quién impulse el proyecto, los dos casos más frecuentes que se presentan son cuando grandes empresas invitan a proveedores a participar en un plan de mejora productiva eficiente, y el segundo caso es cuando se asocian pequeños

proveedores para proponer una nueva relación de proveeduría a la empresa cliente.

c.- Los cluster son Proyectos de Integración Productiva que buscan potenciar la competitividad de un conjunto de empresas aumentando la eficiencia de su coordinación colectiva y a su vez facilita su inserción en cadenas de valor internacionales. Se busca identificar y superar de manera conjunta las adversidades que pueden afectar su competitividad. Generalmente se coordinan por medio de cámaras o una institución representativa de dicho sector como un organismo internacional, una universidad, un centro de investigación o una entidad de promoción de exportaciones, etc.

d.- Proyecto de entorno productivo local, los cuáles se impulsan mediante instancias de coordinación que abarcan a un determinado sistema productivo local en su conjunto. Al coordinar de manera eficiente a los actores locales públicos y privados se crean ventajas competitivas que diferencien el sistema productivo territorial de otras localidades, potenciando su vocación productiva original, solucionando adversidades y creando servicios públicos para los actores locales.

Como estrategia del proyecto y considerando los 4 tipos de PIP descritos anteriormente (con fundamento en la experiencia del BID), las actividades de los PIP se pueden agrupar dentro de 4 componentes que se categorizarán dependiendo de los objetivos específicos. En el componente 1 se definen las estrategias y acciones del PIP y busca promover la capacidad de acción colectiva tanto entre las empresas como entre éstas y la institucionalidad pública-privada. En el Componente 2 se encuentran las acciones en torno al acceso a mercados (como exportación). En el Componente 3 están las actividades que favorecen a las empresas para el acceso a mejores tecnologías, procesos productivos y administrativos. El Componente 4 abarca las actividades de evaluación y de difusión de resultados.

3.- Esquema institucional de ejecución. Dependiendo de las características territoriales y de la cantidad de número de empresas será la ejecución de proyectos y la asignación de recursos. De acuerdo con experiencia del BID para los PIP en territorios y con grupos de empresas definidos, la ejecución del proyecto y la asignación de recursos se realiza por medio de una agencia ejecutora relacionada con los beneficiarios. Por otro lado, en territorios extensos (regionales/nacionales) y sin definición previa de las empresas, se utilizan los modelos de pisos (diversas entidades desempeñan distintas funciones) y los recursos los destina el banco a una agencia ejecutora que identifique proyectos y administre su ejecución. En este último caso, esquema de pisos, su aplicación es útil cuando existe una institución sólida para desempeñar la responsabilidad de seleccionar y ejecutar proyectos asociativos, cuando no existe un sector en especial con potencial para la integración productiva sino conjuntos de empresas con objetivos comunes, cuando existe una masa crítica de empresas con interés en participar en procesos competitivos para la obtención de apoyo para proyectos colectivos, cuando por razones de eficiencia del uso de recursos convenga financiar a una institución local para que identifique y ejecute numerosos

proyectos, y finalmente cuando existen numerosas localidades con concentraciones empresariales interesadas en poner en marcha programas de desarrollo, (Dini et al, 2005). Para la ejecución de proyectos de integración productiva se deben de cumplir con actividades en dirección, coordinación y ejecución. Para el caso de esquemas de piso estas actividades se llevarán por diversas instituciones.

1.2 Lecciones aprendidas de los PIP (Proyectos de Integración Productiva)

Hoy en día se tiene la experiencia de una gran cantidad de PIP que se han aplicado en diversos sectores, existen diversas agencias que reportan sus lecciones aprendidas, a continuación se presentan las principales lecciones aprendidas que se adquirieron durante el financiamiento de los proyectos del BID:

- El rol de la institución promotora es relevante y la clave del éxito, por lo que debe ser una institución parcial, sin intereses económicos y políticos específicos, con ética, inmersa en el sector de interés, poseer contactos y relaciones claves (especialmente con las empresas principales y las instituciones relacionadas), contar con personal capacitado y con experiencia en desarrollo de las PYMES y MIPYMES, experiencia en la promoción de actividades asociativas, tener recursos propios suficientes para garantizar su sostenibilidad independientemente de los recursos del proyecto, debe de tener capacidad para cumplir con los requerimientos administrativos y contables de la organización financiadora y finalmente que uno de sus objetivos principales sea desarrollar el sector empresarial mediante la promoción de actividades asociativas ya que así aseguraría que las empresas garanticen el compromiso de la institución y velen por la ejecución de los proyectos.
- Para el contexto institucional y el sector empresarial se requiere el liderazgo de un grupo de empresas comprometidas y que sean participativas durante todo el proceso del proyecto (desde el diseño y la puesta en marcha), a su vez se tenga una base de confianza mínima entre ellas y que los problemas comunes puedan ser resueltos mediante acciones colectivas. Se debe de detectar que el sector sea económicamente viable y competitivo evitando proyectos que tengan barreras legales, falta de infraestructura pública, entre otros. Concentración geográfica mínima de empresas del mismo sector. Eficiencia de todos los actores para obtener un buen resultado final. Se ha detectado que los empresarios participan activamente cuando tienen una motivación que los hace sentirse responsables del proyecto, poseen capacidades y competencias para participar y/o tienen la predisposición y la habilidad para trabajar en conjunto.
- Las propuestas de proyecto deben de tener viabilidad económica, apuntar a mejorar la competitividad de acciones colectivas, basarse en una visión integral de territorio y diferenciarse claramente de las acciones de apoyo realizadas por otras instituciones.

- En los proyectos con apropiabilidad alta los empresarios participan activamente, por el contrario en los proyectos donde se generan externalidades positivas los empresarios participan con el interés de incidir en la estrategia nacional de competitividad y en la asignación de fondos de fomento, de aquí la importancia de la promoción de este tipo de estrategias y fondos por parte del Estado.
- El vínculo entre la institución promotora y las empresas debe de ser no excluyente y cerrado, se debe de garantizar que la institución promotora facilite participación de todas las empresas de la región y a su vez se difundan actividades y resultados alcanzados.
- En PIP que buscan promover la microempresa se debe de considerar que se tienen obstáculos a superar por cuestiones de tipo cultural, capacidad organizativa entre otros. El proceso para la construcción de liderazgo de los beneficiarios se torna largo y la principal responsabilidad recae en la institución promotora.
- Los PIP deben de favorecer la sostenibilidad de un proyecto y esto va desde la sostenibilidad de las conductas y estrategias asociativas entre las empresas involucradas en el proyecto una vez que éste termina, la sostenibilidad de la capacidad de la agencia ejecutora de seguir apoyando a las empresas después de que el proyecto ha terminado, hasta la sostenibilidad del conocimiento que se logra si otras instituciones públicas o privadas emprenden el camino de la institución promotora, imitando y replicando su experiencia, aun cuando dicha institución haya decidido no seguir con las actividades del proyecto original.
- El éxito del proyecto depende en gran medida de la conformación del equipo técnico y uno de sus roles primordiales es crear relaciones de confianza entre empresas e instituciones participantes en el proyecto, por lo que la composición y el perfil de sus integrantes varía y depende según el tipo de proyecto. La selección del personal debe de ser transparente y debe de contar con la participación de los empresarios/actores. La organización de los equipos de proyecto puede ser de dos maneras, la primera es cuando están conformados por personal amplio de técnicos y profesionales de distintas disciplinas que se dedican a tiempo completo y durante todo el proyecto, la ventaja es que se maximiza la interiorización de los conocimientos y de los procesos de aprendizaje; la segunda es con personal constituido por una o dos personas permanentes (director y asistente administrativo) que se complementan con consultores de corto plazo que se contratan según las necesidades del proyecto, con este esquema se optimizan los costos de gestión y facilita la sostenibilidad de la estructura técnico profesional.
- Se sugiere ampliamente realizar evaluaciones continuas de los PIP de tal manera de evaluar el proceso y en medida que se requiera redireccionar las acciones, metas, líneas de trabajo, etc., así como redefinir los objetivos en caso de ser necesario.
- Debe de existir un equilibrio entre logros tangibles de corto plazo y el avance de procesos, que incentive transformaciones en el largo plazo.

- El diagnóstico inicial es clave por lo que es necesario identificar como primera acción la cantidad de actores que tengan capacidad e interés de participar dinámicamente en el PIP, así como sus fortalezas y debilidades, a su vez se debe de identificar la viabilidad económica del proyecto, debe de incluir una valoración clara de las posibilidades de competir de las empresas o sectores en los cuáles se trabajará, estrategias para crear una base de confianza, la línea base de los indicadores del proyecto y de las condiciones ideales.

- Para territorios acotados y con grupos de actores/empresas previamente definidos la ejecución de los proyectos y la asignación de los recursos se realizan generalmente a través de una agencia ejecutora/promotora que se relaciona con el grupo objetivo de beneficiarios.

- Cuando el proyecto es para un territorio más extenso, regional o nacional, y no se tiene previa definición de los beneficiarios se utiliza el modelo de pisos donde varias entidades desempeñan diferentes actividades. En la cuestión de financiamiento, el banco otorga los recursos a una agencia ejecutora/promotora para que esta sea la encargada de identificarlos y de administrarlos. Durante la asignación de fondos se debe garantizar igualdad de acceso a los interesados y se recomienda que los prerequisites privilegien aquellas propuestas que apuntan al desarrollo de empresas de determinadas características (número de empleados, sector, etc.), y que incluyan recursos de contrapartida. En la Tabla 1 se presentan las principales características que deben tener las entidades que participan en un esquema de pisos de acuerdo a sus respectivas funciones.

Estas lecciones aprendidas son útiles y de gran relevancia para los Proyectos de Integración Productiva, sin embargo se requiere adaptar nuevas estrategias a la realidad suramericana donde el Estado es la parte rectora del sector energético. Adicionalmente, la parte social y ambiental son piezas claves para el éxito de los proyectos, por lo que se deben de orientar acciones encaminadas a inclusión social y ambiental, ya que como es bien conocido, la parte social es de suma relevancia para el éxito de los proyectos suramericanos, un proyecto que no tenga aceptación social tiene retrasos y es muy probable que la misma presión lo lleve a cancelaciones.

Función	Características principales de la entidad
Dirección	Continuidad, transparencia y capacidad de aprendizaje
Coordinación	Capacidad de operar descentralizadamente, conocimiento de las instituciones privadas y contactos con las empresas
Ejecución	Credibilidad técnica, conocimiento de las empresas, de sus potencialidades competitivas y de su nivel de desarrollo empresarial y tecnológico; conocimiento de las dinámicas de los mercados, contacto con intermediarios y proveedores, conocimiento de las instituciones de fomento

Tabla 1. Características principales de las instituciones que desempeñan cada función. Fuente: Sugerencias para la formulación de proyectos, BID, Dini et al 2005

La importancia del sector público en Proyectos de Integración Productiva es especialmente relevante ya que el Estado debe de intervenir en la provisión de bienes

públicos, promover la generación de bienes colectivos con estímulos precompetitivos, garantizar la coherencia del proyecto con sus políticas de desarrollo (nacional, regional, local), facilitar la coordinación de otras iniciativas de apoyo al sector empresarial, contribuir a solucionar obstáculos institucionales, garantizar la sistematización y difusión de las buenas prácticas, (Dini et al, 2005). La participación del sector público es clave cuando:

- (i) Los beneficios del PIP tienen apropiabilidad baja.
- (ii) Se tienen debilidades en el sector privado, ya que el proyecto debe enfocarse en promover la cooperación.
- (iii) Se necesita construir una institucionalidad a nivel meso debido al alcance territorial del proyecto.

De acuerdo con el BID, se ha detectado que la ejecución de los PIP mejora cuando participan entidades públicas que por su propia naturaleza tienen experiencia de trabajo con empresas, como suelen ser las relacionadas al comercio exterior o a la política industrial del país, economía. La experiencia recomienda en cuanto a la gestión del PIP que es importante asignar responsabilidades a personalidades de alta jerarquía en la administración pública, como pueden ser los ministros de estado ya que cuando los organismos de gestión de los proyectos están conformados por estas personas se adquiere un fuerte peso político aunque se debe tener en cuenta que al mismo tiempo se crea el inconveniente de que éstos delegan su participación con frecuencia, desmotivando al resto de participantes privados que consideran que el perfil de la instancia de gestión decae. Por lo que se deben buscar soluciones intermedias como delegar la participación en funcionarios de carrera, capacitarlos y establecer mecanismos de validación de las acciones que incorporen a los ministros competente, a su vez en aquellos países que al cambiar de gobierno cambian de objetivos es recomendable buscar diseñar las funciones claves de los PIP en tiempos relacionados al periodo de vigencia del gobierno.

1.3 Cadenas productivas y cadenas de valor

1.3.1 Cadenas productivas

De acuerdo con la definición de Albuquerque, en la Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico territorial (Albuquerque et al, 2008), la cadena productiva es el conjunto de procesos que vincula a las empresas proveedoras de materias primas, insumos y bienes de capital, con las empresas encargadas de la transformación del producto, las empresas de logística y distribución, las empresas dedicadas a la comercialización y venta del producto y las empresas de los servicios posventa y reciclaje de dicho producto (Tal como se muestra en la Figura 1).

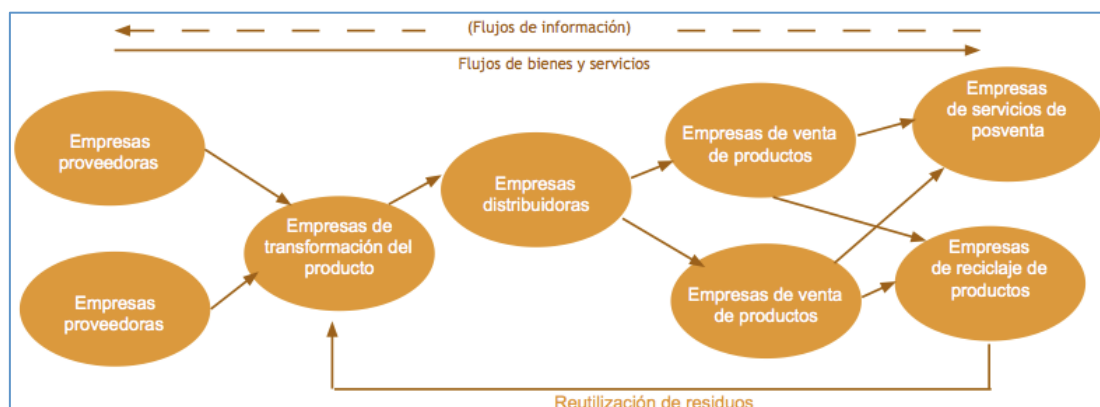


Figura 1. Flujos de información y de bienes y servicios en las cadenas productivas. Fuente: la Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico territorial, Albuquerque et al, 2008.

Las cadenas productivas son una oportunidad para introducir en los proyectos una visión más integral del entorno territorial de las empresas (Figura 2), debido a que contempla las relaciones de las empresas con sus proveedores (materias primas, insumos y bienes de capital), con las empresas ocupadas de la transformación del producto, las empresas encargadas de la logística y distribución, las empresas dedicadas a la comercialización y venta, y las empresas de los servicios posventa y reciclaje del producto. Las cadenas productivas incluyen los flujos de productos y servicios que van “hacia delante” (desde los proveedores hasta los clientes y el consumo final) y también incluye los flujos de información “hacia atrás” (las empresas encargadas de la venta de los productos y los servicios posventa a las empresas transformadoras y sus proveedores). Por lo tanto el análisis del entorno empresarial debe incorporar los factores del entorno territorial donde converjan las empresas, instituciones, organizaciones de apoyo, entre otros.

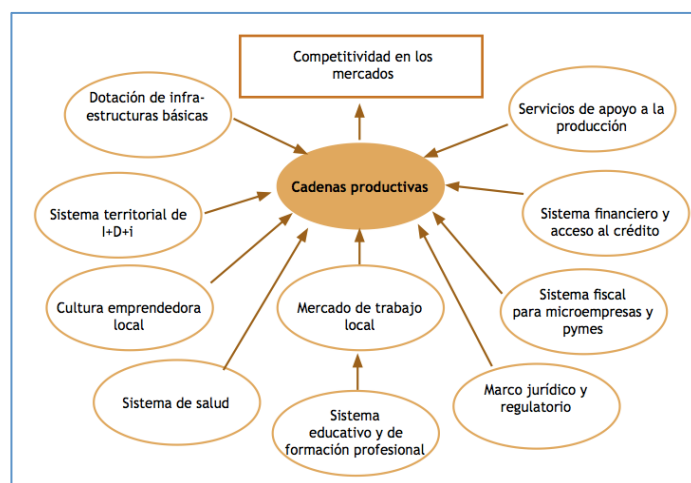


Figura 2. Cadenas productivas y entorno territorial. Fuente: la Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico territorial, Albuquerque et al, 2008.

En la Figura 3 de cadena productiva se observa que esta se ve influenciada por características del mercado de trabajo local, el sistema de salud, el sistema educativo,

la formación de recursos humanos, la dotación y calidad de las infraestructuras básicas, la oferta territorial de servicios de apoyo a la producción, el sistema de investigación y desarrollo para la innovación local, el sistema de acceso al crédito, el sistema fiscal, la existencia de cultura emprendedora local y el marco jurídico así como regulatorio (Albuquerque et al, 2008).

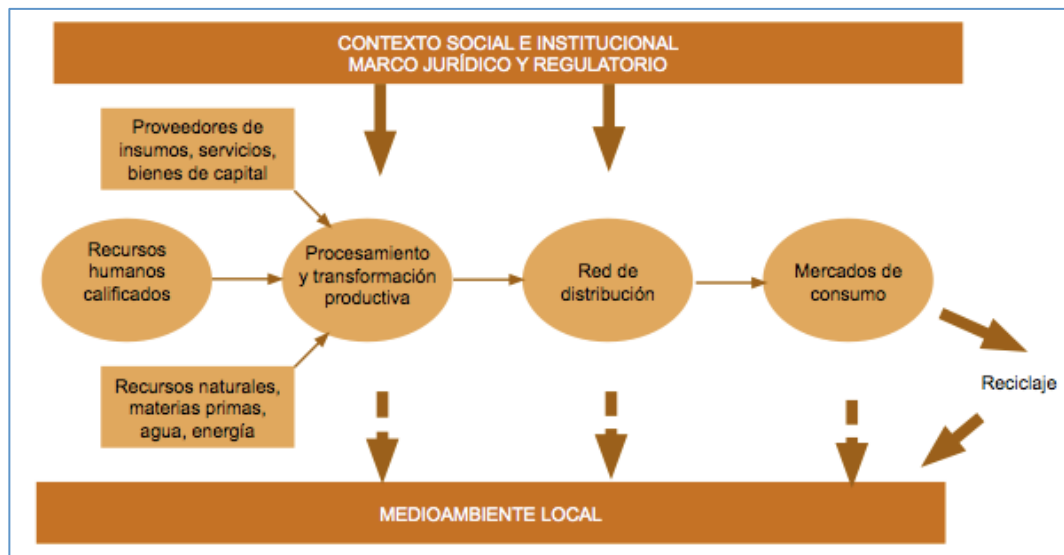


Figura 3. Cadenas productivas y entorno territorial. Fuente: la Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico territorial, Albuquerque et al, 2008.

Dentro de las cadenas productivas se tienen los eslabones productivos que son las vinculaciones hacia atrás (proveedores de insumos y servicios) y las vinculaciones hacia delante (distribuidores, comerciantes, empresas de publicidad, marketing, clientes, servicios posventa y servicios de reciclaje de los productos), cada eslabón de la cadena productiva está constituido por uno o varios agentes económicos o institucionales que realizan actividades similares en el proceso de transformación y agregación de valor al producto.

En cada eslabón que se presente en nuestra cadena productiva tenemos la oportunidad de detectar puntos de mejora así como de incorporar innovación de tal manera que esto nos conlleve a mejorar la eficiencia de la cadena. Dentro de los análisis de los eslabones productivos se debe de diferenciar el nivel de importancia así como el grado de interdependencia dentro de la cadena y las posiciones de liderazgo para determinar la toma de decisiones estratégicas. Hoy en día la cadena productiva es importante para las empresas que busquen una exigencia en temas de calidad y sustentabilidad, esto hace que se consideren las fases posteriores de la venta del producto, tanto de servicios como de retirada, reciclaje y reutilización. Al considerar los aspectos ambientales se crea una imagen de la competitividad de la empresa así como de su ventaja ecoeficiente. En general podemos resumir que las cadenas productivas ofrecen una visión estratégica y de carácter integrado, facilitando la planificación de negocios y la toma de decisiones.

1.3.2 Cadenas de valor

Se conoce como cadena de valor a un concepto teórico descrito por Michael Porter en su libro “Competitive Advantage: Creating and Sustaining superior Performance” (1985), el cuál nos dice que la cadena de valor es un modelo teórico que nos permite describir las actividades de una organización para generar valor al cliente final y a la misma empresa. En base a esta definición se dice que una empresa tiene una ventaja competitiva frente a otra cuando es capaz de aumentar el margen (ya sea bajando los costos o aumentando las ventas). Cada empresa desarrolla un conjunto de actividades para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar a sus productos. Todas esas actividades pueden ser representadas usando una cadena de valor.

En la Figura 4 se tiene una representación gráfica de la cadena de valor de acuerdo con Porter. La cadena de valor nos muestra el valor total y está compuesto por actividades de valor y el margen. El margen es la diferencia entre el valor total y los costes totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor.

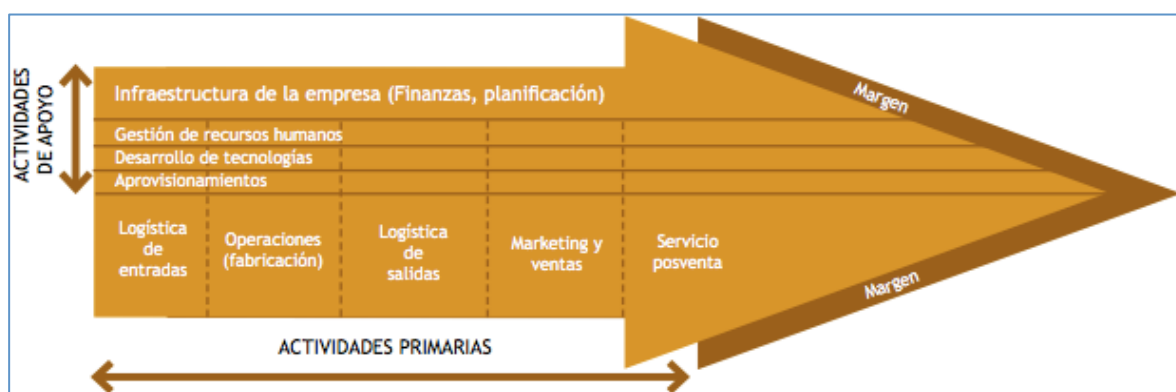


Figura 4. Cadena de valor de Porter. Fuente: la Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico territorial, Albuquerque et al, 2008.

La cadena de valor analiza todas las actividades dentro de la empresa y el modo en cómo interactúan entre sí para comprender su ventaja competitiva. Las actividades de valor se dividen en dos tipos:

- Actividades Primarias: Son las actividades que abarcan la creación física del producto, su venta y distribución al comprador, así como la asistencia posterior a la venta. Se dividen a su vez en cinco categorías.
 1. Logística interna: Las empresas necesitan gestionar y administrar la manera de recibir y almacenar las materias primas necesarias para la creación de sus productos, así como el medio para distribuir los materiales. Cuanto más eficiente sea la logística interna, mayor es el valor generado.
 2. Operaciones: Las operaciones toman las materias primas y crean el producto. Mientras más eficientes sean las operaciones de una empresa, más

- dinero se podrá ahorrar, proporcionando un valor agregado al resultado final.
3. Logística Externa: Después de que el producto está terminado, sale del centro de la producción y se entrega a los distribuidores, o a los consumidores finales.
 4. Marketing y Ventas: Actividades de recopilación, almacenamiento y distribución del producto a los compradores, actividades de publicidad, punto a resaltar ya que son una parte fundamental de las ventas.
 5. Servicios: Los servicios cubren muchas áreas, desde la administración de cualquier instalación hasta el servicio al cliente después de la venta del producto. Tener una fuerte componente de servicio proporciona a los clientes el apoyo y confianza necesaria, aumentando el valor del producto.
- Actividades de Apoyo: En la cadena de Valor de Michael Porter, las actividades de apoyo son las que sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos comprados, tecnología, recursos humanos entre otros. Estas se dividen en cuatro categorías.
 1. Infraestructura de la empresa. Abarca la estructura organizacional, sistemas de control, cultura de la empresa, gestión de calidad, etc. La infraestructura apoya a la cadena completa y no a las actividades individuales. Aunque es general puede ser una fuerte ventaja competitiva.
 2. Gestión de recursos humanos. Incluye la búsqueda, reclutamiento, contratación, capacitación, desarrollo y compensación de empleados. Respalda a las actividades primarias como a las de apoyo.
 3. Desarrollo tecnológico. Cada actividad de valor representa tecnología, sea conocimientos (know-how), procedimientos, o la tecnología dentro del equipo de proceso. Es clave para algunas empresas ya que dependiendo el caso puede ser su mayor ventaja competitiva.
 4. Abastecimiento. Se refiere a la función de comprar insumos que serán usados en la cadena de valor de la empresa, no a los insumos comprados en sí.

De acuerdo con Kaplinsky y Morris (Ver Figura 5) en su publicación “A Handbook for Value Chain Research” (Kaplinsky, 2002), la cadena de valor describe las actividades que se requieren para llevar un producto o servicio desde su creación, a través de las diferentes fases de la producción, entrega a los consumidores finales, y disposición final después de su uso. Considerada en su forma general, la producción es sólo uno de una serie de eslabones de valor añadido. Por otra parte, hay rangos de actividades dentro de cada eslabón de la cadena. Aunque a menudo se representa como una cadena vertical, los eslabones intermedios son generalmente de carácter bidireccional.

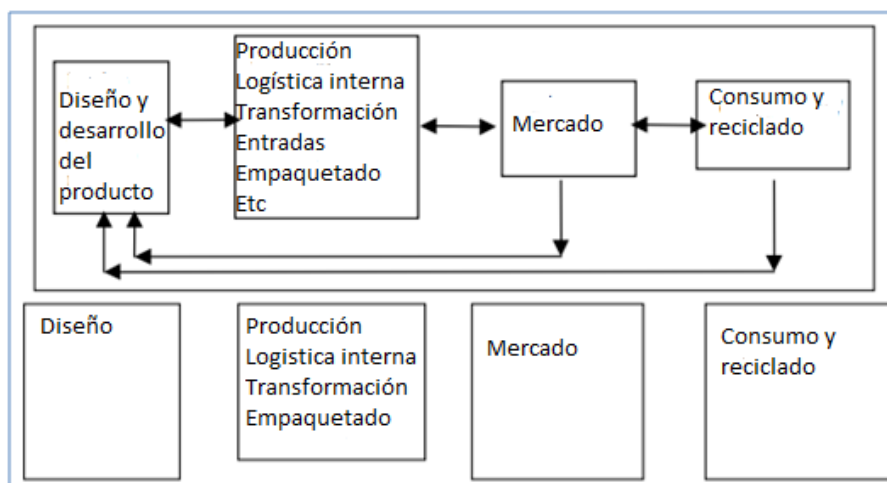


Figura 5. Cadena de valor simple. Fuente: Kaplinsky et al (2002).

En la vida real, las cadenas de valor son mucho más complejas que la cadena de valor simple, puesto que se pueden encontrar más eslabones y estos pueden interactuar con otras cadenas de valor. Debemos de resaltar que las cadenas de valor hoy en día son indispensables ya que con la creciente división del trabajo y la dispersión mundial de la producción de componentes, la competitividad sistémica se ha convertido cada vez más importante. La eficiencia en la producción es sólo una condición necesaria para penetrar con éxito los mercados globales y para ingresar en ellos se requiere un crecimiento sostenido de los ingresos donde interactúan una serie de factores dinámicos dentro de toda la cadena de valor. Un análisis típico cadena de valor puede llevarse a cabo con los siguientes pasos:

- 1.- Análisis de la propia cadena de valor. Consiste en analizar los costos que están relacionados con cada actividad.
- 2.- Análisis de las cadenas de valor de los clientes. Consiste en analizar como nuestro producto o servicio encaja en la cadena de valor de los clientes.
- 3.- Identificación de las potenciales ventajas en los costos en comparación con los demás competidores.
- 4.- Identificación del posible valor añadido para el cliente.

Cómo mencionamos anteriormente, dentro de las cadenas de valor, el mayor valor agregado radica en las actividades intensivas de conocimiento y en menor valor la provisión de materias primas y las actividades de ensamblaje (CEPAL, 2014).

1.3.3 Diferencias entre las cadenas productiva y las cadenas de valor

Es necesario llevar a cabo un adecuado proceso durante la cadena productiva para ser más eficientes durante los procesos de transformación de materia prima y producción, con el objetivo de buscar un valor regional dentro de la cadena de producción. En la Tabla 2 se presenta una comparación entre las cadenas productivas y las cadenas de valor. La cadena de valor, hace referencia a todos aquellos beneficios

económicos sociales y ambientales que se obtienen en una región determinada a partir de la cadena productiva. La cadena de valor es una red estratégica que involucra productores, procesadores, distribuidores, vendedores, etc. quienes reconocen la necesidad mutua de trabajar juntos para identificar objetivos estratégicos, y pasan de una situación de independencia a estar dispuestos a compartir los riesgos y los beneficios que esto conlleva, e invertir tiempo, energía y recursos para realizar el trabajo articulado, (Amanor-Boadu, 1999).

Una cadena de valor no solo involucra el proceso de producción del sistema sino que además debe:

- Seguir la orientación de la demanda y no de la oferta ya que su propósito es responder más efectivamente a las necesidades del mercado a través de mejoras en la cooperación, comunicación, y coordinación.
- Definir el compromiso y formalidad de todos los participantes en el control y la coordinación de la producción, procesamiento, distribución, y estrategias de promoción.
- Compartir la información entre los diversos actores, ya que se busca el beneficio global. Como orientar al consumidor, la transparencia y la buena comunicación e información.
- Desarrollar y ofrecer confianza en el mercado y las partes aliadas para establecer un contexto de seguridad a la hora de negociar con otros miembros con los objetivos y metas comunes. La confianza y la cooperación resultantes crean un ambiente con productos de calidad mayor al consumidor oportunamente y con un valor añadido.

ASPECTO	CADENA PRODUCTIVA	CADENA DE VALOR
Estructura organizativa	Actores independientes	Actores dependientes
Orientación	Liderado por la oferta	Liderado por la demanda
Identificación de mercado	Potencial de mercado	Nicho y negocios concretos
Elemento principal	Coste/precio	Valor/calidad
Estrategia	Productos básicos (<i>commodities</i> , etc.)	Productos diferenciados
Relación entre actores	Informal	Formal
Visión de la relación	Corto plazo	Largo plazo
Nivel de confianza	Bajo/medio	Alto
Flujo de la información	Escasa o ninguna	Amplia

Tabla 2. Comparativa entre cadena productiva y cadena de valor. Fuente: Página Web de Fundación CODESPA.

Hoy en día la economía mundial se encuentra conformada y dominada por cadenas de valor mundiales, ya que los bienes y servicios involucrados se comercian en procesos

productivos complementarios que se encuentran diseminados por todo el mundo. Es predominante la coordinación de estas cadenas por grandes empresas transnacionales, debido a que estas realizan el comercio interno de sus insumos y productos, básicamente con sus filiales, asociados comerciales y una serie de proveedores que no necesariamente son parte de su grupo; es decir, pueden ser independientes. Cómo se menciona en la primera parte del capítulo, se estima que éste tipo de cadenas de valor, representan el 80% del comercio mundial (UNCTAD, 2013).

En general, las decisiones de inversión de las empresas transnacionales, definen el destino y la estructura de las cadenas de valor mundiales, ya que los países con mayores montos acumulados de inversión extranjera directa, comparado con sus propias economías, tienen una mayor participación en las cadenas mundiales y por ende, un mayor beneficio. Cabe destacar que de acuerdo con el *World Investment Report 2013*, América del Sur tuvo un aumento de afluencia de Inversión Directa Extranjera en el 2012 del 12% en recursos naturales y nuevos mercados, sin embargo en el 2013 disminuyó un 6%.

1.4 Proyectos de Integración Productiva y Cadenas de Valor

De acuerdo con el informe del Banco Interamericano, (Dini et al, 2005), orientar el enfoque de mercado a los PIP es dar prioridad a aquellos productos y servicios que al ser generados colectivamente son valorados comercialmente y una manera de lograrlo es seguir una estrategia de diferenciación de producto, basada en bienes o servicios que se diferencian por su mayor valor agregado. Este valor agregado puede darse de diferentes maneras, una de ellas está en torno a las mejoras en los procesos, en los productos, y en la incorporación de nuevas funciones, como la capacidad de desarrollar marcas y controlar la distribución. Por lo que se deben de financiar estudios que identifiquen los grupos de empresas más competitivos, evidencien las deficiencias y fortalezas de las empresas consideradas, analicen las características de los mercados potenciales, sus oportunidades, describiendo estándares y modalidades competitivas requeridas para acceder a ellos.

Lo anterior es diferente para los PIP dirigidos a micro o pequeñas empresas intensivas en el uso de mano de obra de baja calificación ya que el éxito de las empresas depende de llegar a segmentos de mercado específicos y definidos y el PIP debe contribuir a crear capacidades individuales y colectivas en las empresas y apoyarlas para explorar mercados, identificar oportunidades, elaborar una visión comercial mancomunada y ponerla en marcha. En general en las microempresas se tienen barreras culturales que generan aislamiento (como en el caso de inserción de mujeres en organizaciones donde predomina el machismo), así como falta de competencia técnica y empresarial para entender el proceso productivo, por lo que hay necesidad de dominar las herramientas de trabajo y entender la lógica y dinámica del mercado en que compiten. En el estudio “Sugerencias para la formulación de proyectos. Fomento de la integración productiva en América Latina y el Caribe” del BID, sugiere que para

superar estas barreras se deben de generar capacidades de autogestión en los micro productores y proporcionar a los microproductores una función de observadores informados mientras que una entidad independiente (puede ser la agencia ejecutora) debe de tener la función gerencial. Se recomienda ampliamente que para incentivar la participación activa de los microproductores se deben de generar beneficios a corto plazo además de valorar sus competencias y experiencias de trabajo. La definición de “orientación al mercado” cuando se trata de programas que generan beneficios de apropiabilidad baja, debe entenderse como la necesidad de generar resultados que compensen el esfuerzo desplegado por los participantes.

Para el éxito de las cadenas de valor (Ver Figura 6), dentro de un marco regional, son de suma relevancia las políticas comerciales debido a la importancia de la competitividad en las exportaciones. Esto conlleva a tomar en cuenta las características de producción regional, que permitan crear una red confiable de suministros con las economías vecinas. Las políticas de desarrollo industrial deben enfocarse al crecimiento a corto plazo, así como a captar inversiones y alianzas estratégicas con empresas competitivas y que formen parte de la cadena de valor (Tabla 3).

Elementos clave	Principales acciones de política
Integrar las cadenas de valor mundiales en la estrategia de desarrollo	- Incorporar las cadenas de valor mundiales en las políticas de desarrollo industrial. - Fijar objetivos de política compatibles con las vías de desarrollo basadas en las cadenas de valor mundiales.
Permitir la participación en las cadenas de valor mundiales	- Crear y mantener un entorno propicio para el comercio y las inversiones. - Establecer los prerequisites de infraestructura para la participación en las cadenas de valor mundiales.
Fomentar la capacidad productiva nacional	- Apoyar el desarrollo empresarial y aumentar el poder de negociación de las empresas locales. - Fortalecer las competencias de la fuerza de trabajo.
Proporcionar un sólido marco ambiental, social y de gobernanza	- Reducir al mínimo los riesgos asociados con la participación en las cadenas de valor mundiales mediante la reglamentación y las normas públicas y privadas. - Apoyar a las empresas locales en el cumplimiento de las normas internacionales.
Establecer sinergias entre las políticas y las instituciones vinculadas con el comercio y la inversión	- Asegurar la coherencia entre las políticas comerciales y de inversión. - Establecer sinergias entre la promoción y la facilitación del comercio y la inversión. - Crear “pactos regionales de desarrollo industrial”.

Tabla 3. Establecimiento de un marco de políticas para las cadenas de valor mundiales y el desarrollo.

Fuente: UNCTAD, Informe sobre las inversiones en el mundo 2013.

Del mismo modo, es necesaria la participación de los gobiernos locales ya que ellos definen la situación de cada país y son claves para el desarrollo de un plan estratégico que facilite la integración a las cadenas de valor, así como un avance industrial y económico favorable. Se debe de permitir a las empresas locales una participación en

las cadenas de valor, estableciendo los requisitos a cumplir, fomentando la creación de condiciones ideales para el comercio y las inversiones, con su respectivo marco de políticas de exportación que permitan un ágil comercio entre países de la misma región.

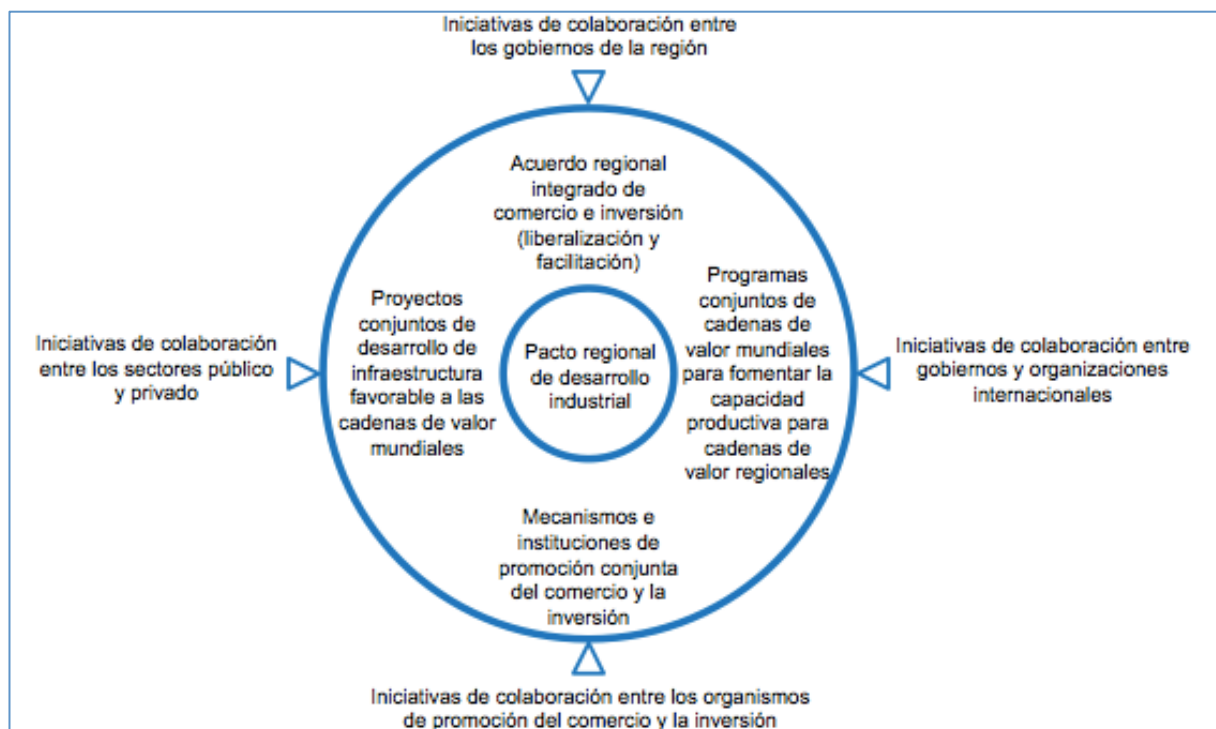


Figura 6. Pactos regionales de desarrollo Industrial para las iniciativas de cadena de valor. Fuente: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), Informe sobre las inversiones en el mundo 2013

1.5 Evaluación y Monitoreo de los Proyectos de Integración Productiva

Los proyectos de integración productiva requieren ser evaluados y monitoreados, en especial por las grandes inversiones que estos conllevan, se han desarrollado diversas metodologías con el objetivo de realizar un análisis comparativo de las experiencias para fortalecer estrategias, diseño e implementación de estos proyectos. En base a la experiencia de los Proyectos de Integración Productiva (Dini, 2004) financiados por el Fondo Multilateral de Inversiones del Grupo BID, FOMIN, se han identificado 3 tipos de PIP, estos son redes empresariales, cadenas productivas y desarrollo del sistema productivo territorial. En las tablas 4 y 5 se presenta el resumen de las principales características de estos tipos de proyectos identificados así como los componentes y líneas de acción de cada uno de ellos.

Componente	Red empresarial	Cadena productiva	Sistema productivo territorial
Promoción de las relaciones de cooperación entre las empresas	• Análisis de las empresas • Análisis FODA de los grupos potenciales	Análisis de cadena productiva	Análisis del sistema productivo local
	• Elaboración de un proyecto colectivo • Análisis de factibilidad técnico económica de los proyectos asociativos	• Talleres participativos de planificación estratégica sectorial • Diseño de una estrategia de desarrollo de la cadena productiva	• Talleres participativos de planificación estratégica • Diseño de una estrategia de desarrollo del cluster
	Iniciativas piloto: por ejemplo, compra en conjunto de insumos		
Acceso a mercados	Estudios de mercado		
	Participación en ferias	• Participación en ferias • Organización de ferias	
	Misiones comerciales	Desarrollo de vínculos entre pequeños proveedores y grandes empresas clientes	Campaña de imagen de la localidad y sello de calidad
	Negociación con proveedores e intermediarios comerciales		
Acceso a tecnología	• Contratación de técnicos para el grupo • Asesorías individuales en gestión y tecnología productiva	Desarrollo de servicios técnicos comunes	Negociación con las instituciones locales de apoyo técnico y formación para ajustar su oferta a las necesidades de las empresas locales
	• Adquisición de equipos de uso colectivo • Estandarización de las tecnologías de proceso • Coordinación de la logística para producción en conjunto	• Promover la inversión o la creación de nuevas empresas en fases productivas que son importantes para el desarrollo de la cadena • Asesoramiento de los pequeños proveedores de parte de los técnicos de las empresas cliente	Proyectos de investigación
Evaluación, difusión y formación de capacidades institucionales	• Formación de promotores de redes • Consolidación de las instancias de coordinación del grupo	• Formación de técnicos especializados en desarrollo de proveedores • Fortalecimiento de instancias de representación sectorial	• Formación de promotores del desarrollo productivo local • Consolidación de las instituciones locales
	Monitoreo actividades, identificación de buenas práctica y diseño de metodologías		
	Evaluación de impacto		

Tabla 4. Principales componentes y líneas de acción por tipo de proyecto. Fuente: Orientaciones para la evaluación de proyectos de integración productiva, Guaipatín ,2004

	Red empresarial	Cadena productiva	Sistema productivo territorial
Entidades promotoras	Empresa(s) lider(es)	Cámara o institución representativa del sector	Institución de fomento con vocación para el desarrollo local
Empresas beneficiarias	Las empresas de los grupos que se constituyen (entre 10 y 20 empresas por grupo)	Directamente: los afiliados a la Cámara que promueve el proyectos. Indirectamente: las empresas del sector	Las empresas de la localidad considerada
Características de los resultados esperados	Profundos: para ajustarse a los requerimientos de las estrategias colectivas, las empresas emprenden un proceso profundo de transformación de su tecnología y organización		Amplios: la generación de externalidades territoriales beneficia a todas las empresas de una determinada localidad (En la literatura: up-grading funcional e intersectorial)
Principales ítems de costos	• Articulador del grupo • Estudios de factibilidad económica de los proyectos colectivos • Cofinanciamiento de las actividades mancomunadas	• Diagnóstico de clientes y proveedores • Asistencia técnicas a las empresas proveedoras • Promoción de inversiones	• Ejercicios de planificación estratégica participativa • Puesta en marcha de servicios comunes
Plazo	2-3 años	1-5 años	3-5 años
Enfoque territorial	No necesariamente	No necesariamente	Fundamental
Eje estratégico	La rentabilidad del negocio colectivo		Visión territorial compartida

Tabla 5. Características principales de los distintos tipos de proyectos. Fuente: Orientaciones para la evaluación de proyectos de integración productiva, Guaipatín ,2004

Para redes de empresas y cadenas de proveedores el FOMIN estableció 3 directrices para áreas de apoyo elegibles. Estas son: 1) Reforzar la dinámica de cooperación empresarial, 2) Reorganizar el modo de producción, y 3) Integración, consolidación y especialización de las empresas de la red. A continuación (tabla 6) se presentan las características y actividades que se derivan de cada una de estas directrices del FOMIN (Guaipatín ,2004).

Componente	Objetivo	Actividades
Fortalecimiento de las relaciones de cooperación	Resolver el problema de la falta de cooperación tanto a nivel de firma como entre ésta y las instituciones de soporte. Aunque es un requisito del proyecto debe ser la existencia de un nivel mínimo de cooperación entre las firmas.	- Actividades de capacitación y asistencia. - Formación de habilidades empresariales para cooperar con otros empresarios. - Elaboración de una estrategia colectiva de trabajo. - Desarrollo de servicios de apoyo para la formación y consolidación de redes. - Fortalecimiento de instituciones de apoyo para que actúen como intermediarios en el fomento de acciones empresariales colectivas
Reorganización del modo de producción	Ayudar a eliminar restricciones que limitan su competitividad mediante acciones colectivas que les permita alcanzar economías de escala (en	- Mejoras en gestión administrativa, procesos productivos y en calidad de productos. - Desarrollo de nuevos productos. - Adopción de nuevas tecnologías.

	compras de insumos por ejemplo), mejorar sus productos y procesos accediendo a nuevas tecnologías, o acceder a mercados de exportación con volúmenes homogéneos de producto, con sistemas de certificación de calidad, salud, seguridad ambiental y laboral.	- Promoción de acciones conjuntas en compras de materia prima y en comercialización. - Desarrollo de estándares de producción y certificación de calidad. - Acceso a mercados de exportación. - Mejoras en gestión administrativa, procesos productivos y en calidad de productos. - Desarrollo de nuevos productos. - Adopción de nuevas tecnologías. - Promoción de acciones conjuntas en compras de materia prima y en comercialización. - Desarrollo de estándares de producción y certificación de calidad. - Acceso a mercados de exportación
Especialización productiva	Colocar incentivos para la reestructuración de las empresas, ayudándolas a identificar las mejores oportunidades de especialización y de servicios de negocios, con la finalidad de mejorar la eficiencia de todo el sector y de estimular nuevas inversiones	- Identificación de oportunidades de especialización. - Apoyo a la subcontratación. - Atracción de servicios externos de apoyo. - Certificación de proveedores.

Tabla 6. Directrices y líneas de acción para redes de empresas y cadenas de proveedores del FOMIN.

Fuente: Orientaciones para la evaluación de proyectos de integración productiva, Guaipatín, 2004

La experiencia de los PIP del FOMIN ha reportado en términos generales que pueden ser evaluados en tres niveles de alcance (Guaipatín, 2004), con el objetivo de describir los cambios en la competitividad en el nivel definido:

1. A nivel de empresas individuales de una red.
2. A nivel de cadenas productivas.
3. A nivel territorial.

En la siguiente tabla se presenta las variables “foco” que describen los cambios en la competitividad de acuerdo al “alcance” correspondiente, la evaluación y el monitoreo de los PIP, dependiendo de estos puntos, deben incluir indicadores y variables que refleje las connotaciones en la producción, sociales e institucionales.

Empresa Individual: describen cambios en la competitividad de la empresa	Cadenas Productivas: describen cambios en el tamaño del <i>cluster</i>	Territorio: variables de <i>networking</i>
• Monto de ventas. • Número de clientes. • Monto de exportaciones. • Adquisición de nuevas técnicas y maquinarias. • Nuevos productos y embalajes. • Creación de marcas. • Número de empleados en formación. • Empleo por nivel de educación.	• Número de empresas de la cadena. • Número de líneas de producción de la cadena. • Monto de inversiones conjuntas. • Gastos en servicios externos • Tasa de natalidad de empresas. • Fortalecimiento de la agencia ejecutora.	• Número de contratos entre empresas. • Número de acuerdos para acciones conjuntas • Número de empresas participantes en el proyecto • Porcentaje de cofinanciación de entidades públicas locales a iniciativas productivas locales. • Número de acuerdos con grandes empresas fuera del territorio local. • Fortalecimiento institucional.

Tabla 7. Alcance de los PIP. Fuente: Orientaciones para la evaluación de Proyectos de Integración Productiva, Guaipatín, 2004.

En cuanto a la evaluación de los PIP, el FOMIN ha desarrollado metodologías para evaluarlos, estas metodologías presentan adaptaciones a las características particulares de los PIP y son desarrollados para dar seguimiento a sus Términos del marco de referencia, (Guaipatín ,2004). Los Términos de Referencia generales son:

- Antecedentes del proyecto: incluye la descripción de las principales características del proyecto: fin, propósito, contexto (país, sector, etc), justificación, componentes, actividades por tipo y valor monetario, cronograma de actividades. Debe además incluir la información de la línea de base.

- Justificación de la evaluación: indica si se trata de un informe de monitoreo, evaluación intermedia, final requerido por el Banco o si existe algún motivo especial para realizar el trabajo.

- Involucrados en la evaluación: detalla las fuentes de información a las que debe acudir el evaluador (beneficiarios, la Representación, los ejecutores, agencias de desarrollo, grupos de intereses de sector, organismos no gubernamentales, etc.).

- Alcance y foco de la evaluación: detalla los aspectos principales que deben ser considerados en la evaluación, definir el alcance territorial, y las variables principales que deberán ser el foco del trabajo, así como preguntas claves.

- Metodología: define los criterios de la evaluación y las consideraciones metodológicas a tomar en cuenta.

- Costos de la evaluación.

- Perfil de los evaluadores: establece el número de evaluadores requerido, sus calificaciones y experiencia, con un foco en los requerimientos para el jefe de equipo.

- Calendario: establece la duración de la evaluación y asignación de tiempo por actividad.

- Autoridad y Responsabilidad: define la responsabilidad de supervisar la evaluación, así como un procedimiento para enmendar los TDR en caso de que fuera necesario.

- Productos: especifica los reportes, presentaciones y otros productos requeridos.

En la siguiente tabla 8, se presenta una lista de variables a tomar en cuenta para la evaluación y monitoreo de PIP que guardan relación con el plazo de ejecución, mientras que la tabla 9 presenta la recolección y fuentes de información de estas variables, que son capturadas con indicadores de cobertura, satisfacción, resultados e impacto.

Tipo de variable	Cómo se recogen los datos	Fuente de información
Cobertura	- Al momento del registro de las firmas. - Cuando realizan el copago.	Sistema de información de AE (SI).
Satisfacción	- Evaluaciones de las empresas después de que reciben cada servicio. - Encuesta que realiza el evaluador a un grupo de control.	- SI - Encuestas de evaluación.
Impacto a nivel de firma	Información que periódicamente la firma entrega y que es alimentada dentro del SI.	SI
Externalidades	Estos datos los recoge el evaluador y dependen del sector y del territorio, ej: impacto en otros sectores de un mayor volumen de negocios, impacto del mayor ingreso de las familias, número de nuevos proveedores...	- SI - AE - Asociaciones de empresas - Datos de impuestos - Registros municipales de empresas.

Tabla 8. Recolección y fuentes de información. Fuente: Orientaciones para la evaluación de Proyectos de Integración Productiva, Guaipatín, 2004.

Línea de Base Evaluación intermedia Evaluación final Inicio del Proyecto Primer año Segundo año Tercer año				
	Variables de Cobertura	Variables de Satisfacción	Variables de resultados	Variables de Impacto
Fortalecimiento de cooperación.	- Número de personas registradas. - Número de personas capacitadas. - Instituciones públicas y privadas involucradas.	Disposición a cooperar.	- Número de grupos empresariales registrados - Inversiones colectivas realizadas - Establecimiento de marcas conjuntas - Inversión pública en apoyo al sector - Simplificación de trámites	
Mejoramiento del modo de producción.	Empresas con sello de calidad.	- Mayor acceso a mercados. - Acceso a tecnologías.	- Costos - Inventarios (montos en relación a sus ventas, y rotación). - Ventas - Ventas de acuerdo a segmentos de mercado. - Precios (como indicador de calidad). - Tasa de rechazo de producto. - Calidad (percepción de compradores). - Tiempos de entrega. - Número de clientes. - Adquisición de nueva maquinaria. - Ventas conjuntas. - Empresas con nuevos procesos productivos. - Nuevos empaques. - Gasto en entrenamiento de personal. - Empleo según nivel de instrucción. - Contribución de nuevos productos a ventas totales. - Gasto en I+D. - Número de empleados en departamentos de mayor valor agregado (diseño, marketing, etc)...	- Productividad - Exportaciones - Valor Agregado. - Salarios - Relación mano de obra calificada/no calificada.
Especialización	-Proyectos pilotos de especialización		- Número de empresas especializadas por fase productiva (ventas). - Número de empresas especializadas por producto (ventas). - Tipos de estándares de productos (con sus volúmenes de producción). - Número de contratos interfirmas. - Número de Patentes.	- Ventas de nuevos productos y servicios - Compra de nuevos productos y servicios.

Tabla 9. Monitoreo y evaluación de variables de acuerdo al ciclo de vida del proyecto. Fuente: Orientaciones para la evaluación de Proyectos de Integración Productiva, Guaipatín, 2004.

2. Situación del sector energético y Cambio Climático en Suramérica

La competitividad internacional está relacionada en aspectos de calidad, oportunidad, conectividad, innovación, patentabilidad y registro de marcas, trazabilidad, inocuidad, conservación ambiental, huella de carbono y eficiencia energética, (CEPAL, 2014). Estos aspectos son la puerta que marcan la diferenciación de los productos y servicios, por lo que al promoverlos se tiene la posibilidad de tener mayor demanda de bienes y servicios ya que se incluyeron cadenas de valor. Esto nos puede llevar a riesgos que se pueden mitigar por medio de un marco ambiental, social y de gobernanza más sólido, mecanismos reforzados de reglamentación y asistencia para el fomento de las capacidades. De acuerdo con la CEPAL, la cooperación regional y las políticas compartidas por varios países de la región siempre conformarán un escenario preferible a las políticas nacionales aisladas y de menor alcance o demasiado heterogéneas. En el presente capítulo se presentará el panorama energético de Suramérica haciendo énfasis a la generación eléctrica de energías renovables y a temas de cambio climático con el objetivo de identificar cadenas de valor sustentables en el sector energético.

2.1 Energía en Suramérica

Los recursos energéticos en los países suramericanos no se encuentran distribuidos de manera uniforme, tanto en las reservas de combustibles fósiles como en las riquezas naturales. El desarrollo entre los países de la región se caracteriza por ser diferenciado, la mayoría de las naciones, deben de importar gran parte de la energía necesaria para su consumo, mientras que pocos son los países que tienen la capacidad para exportar energía.

La geografía y geología de Suramérica confieren a la región una importante riqueza natural y de diversidad multicultural que hacen único al mapa suramericano. La región se caracteriza por contar con importantes potenciales de recursos naturales, minerales y energéticos, lo que conlleva a que los países unan sus fuerzas para fortalecer sus debilidades a través de las buenas prácticas.

Los retos económicos y sociales existentes entre las diferentes naciones, comprenden la necesidad de fortalecer la base de los recursos necesarios para desarrollar su potencial, de esta forma se incrementaría la independencia energética de la región en los próximos años. En este sentido, es imperativa la realización de la prospección de la matriz energética en el largo plazo, que considere las fuentes y usos de energía. Esta prospección permitirá obtener la información necesaria para configurar una matriz energética regional eficiente.

Las relaciones entre los países en materia energética han sido uno de los principales catalizadores para impulsar la integración de la región, a su vez reduce las asimetrías

y desigualdades en el bienestar y calidad de vida de los cerca de 400 millones de habitantes, distribuidos en los 18.7 millones de kilómetros cuadrados de la región, lo que aproximadamente es el 57% del total de la superficie del continente Americano y cerca del 68% de la población de América Latina. En la Figura 8 se observa la evolución de la institucionalidad energética Suramericana de acuerdo con el estudio del UNASUR: Un Espacio que Consolida la Integración Energética, 2012a.

De manera general, se puede decir que la región suramericana presenta un importante desarrollo en la gestión de los recursos naturales en sus diferentes regiones, su trabajo está constituido por órganos rectores de política, agencias de regulación y control de las actividades, empresas públicas o mixtas, nacionales y binacionales, reconocidos centros de investigación vinculados a la formulación y aplicación de políticas públicas y la gestión económica, además de inclusión social.

Por razones de naturaleza jurídica, los países de Suramérica coinciden en que el Estado, sea nacional o provincial, obtenga la propiedad sobre los yacimientos de minas e hidrocarburos con el derecho de exigir a quien desea acceder a estos recursos, una retribución patrimonial o renta en calidad de propietario. En la Figura 7 se pueden ver el dominio y participación del Estado en la región Suramericana.

En materia de recursos naturales Suramérica tiene la existencia y distribución de recursos no renovables y recursos renovables, dentro de los primeros se tiene reservas probadas de Petróleo, Gas Natural, Carbón Mineral y Uranio, mientras que dentro del grupo de recursos renovables se encuentran reservas para las tecnologías Hidroeléctrica, Eólica, Fotovoltaica, Solar, Geotérmica, y para la producción de Bioenergía, Biodiesel y Bioetanol. La distribución de estos recursos y su producción no es de manera uniforme.

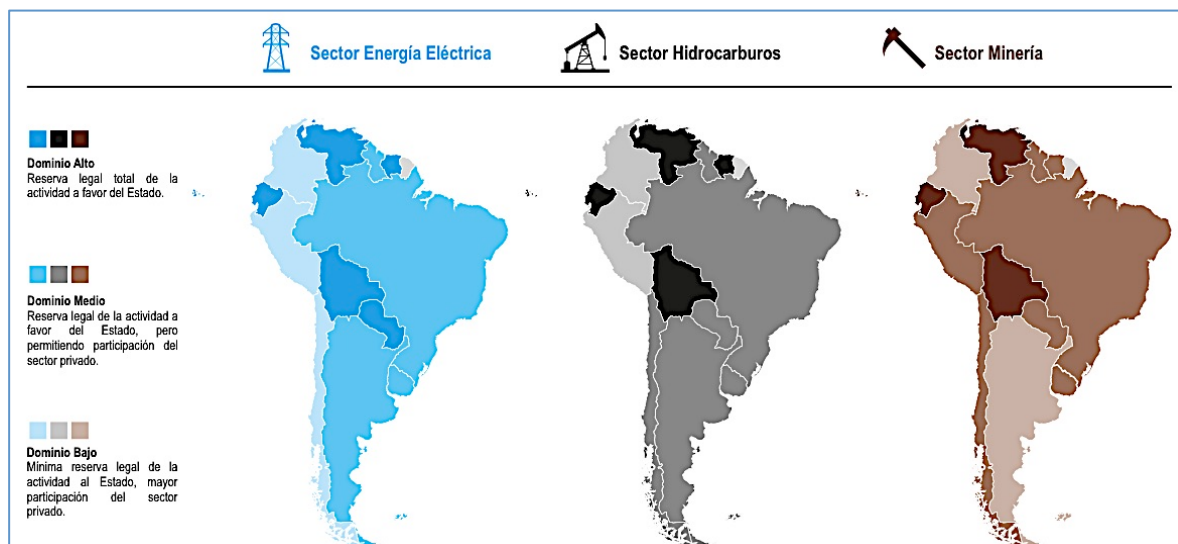


Figura 7. Dominio y participación del Estado en las Cadenas de Valor de los Recursos Naturales en la región Suramericana. Fuente: OLADE-UNASUR, 2013.

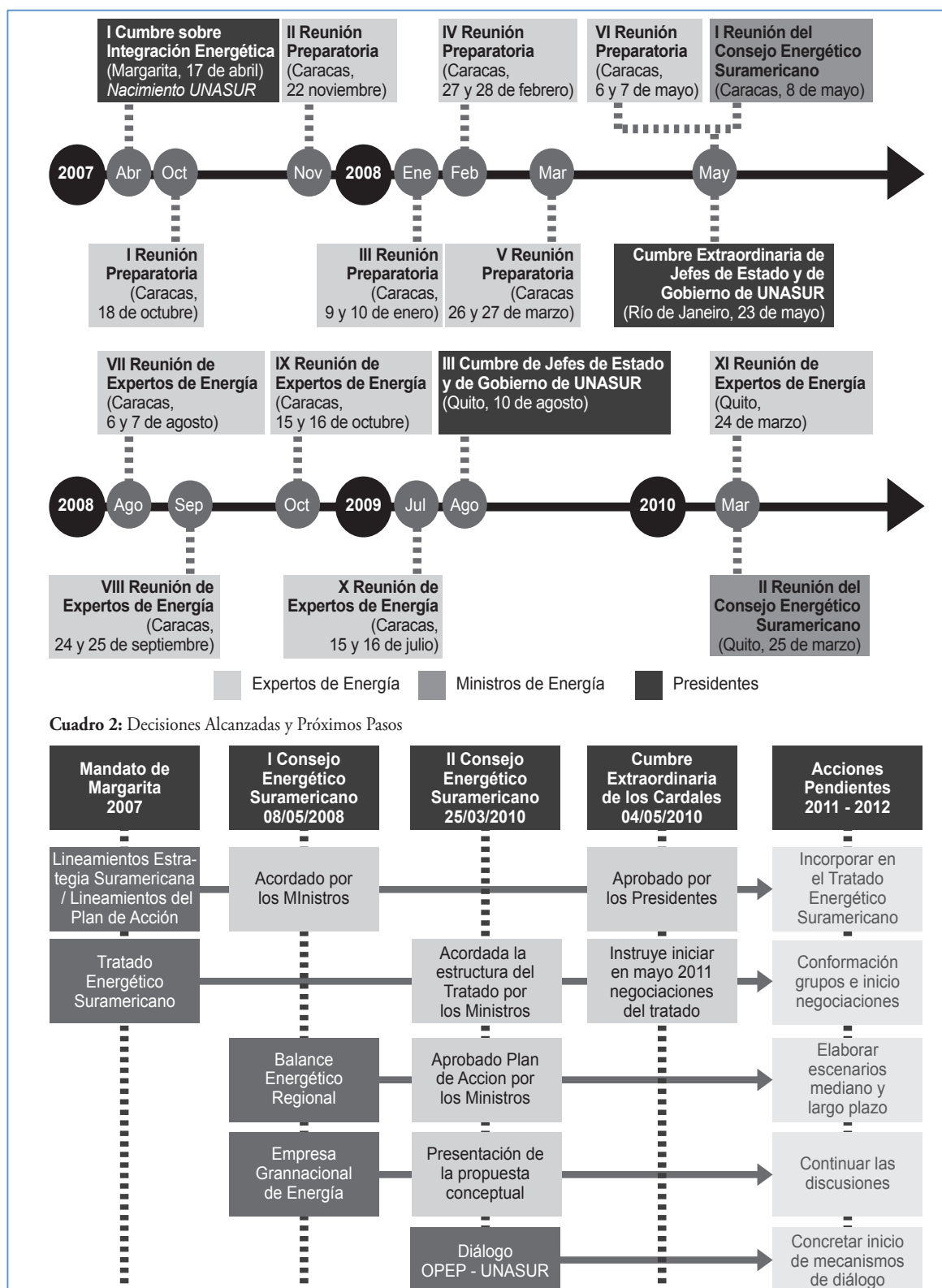


Figura 8. Evolución de la institucionalidad energética Suramericana. Fuente: UNASUR: Un Espacio que Consolida la Integración Energética, 2012a.

De acuerdo con el estudio de la OLADE-UNASUR “Potencial de Recursos Energéticos y Minerales de América del Sur: Coincidencias Jurídicas hacia una Estrategia Regional”, 2013, Venezuela tiene más del 90% de las reservas de petróleo de la región, a su vez Venezuela también es líder de la región en la producción petrolera seguido de forma cercana por Brasil y en menor rango tenemos a Colombia, Argentina, Ecuador, Perú, Bolivia, Surinam y Chile. En el tema de gas natural, Venezuela encabeza el listado de reservas probadas y ocupa un segundo lugar en cuanto a producción siendo superado únicamente por Argentina. El carbón mineral presenta un panorama el cual Colombia es el mayor productor y el que más reservas probadas tiene de este recurso. En energía nuclear Brasil es el país con reservas probadas y producción de uranio. En la figura 9 se presentan las reservas probadas de los recursos no renovables así como el potencial de los recursos renovables de la región.

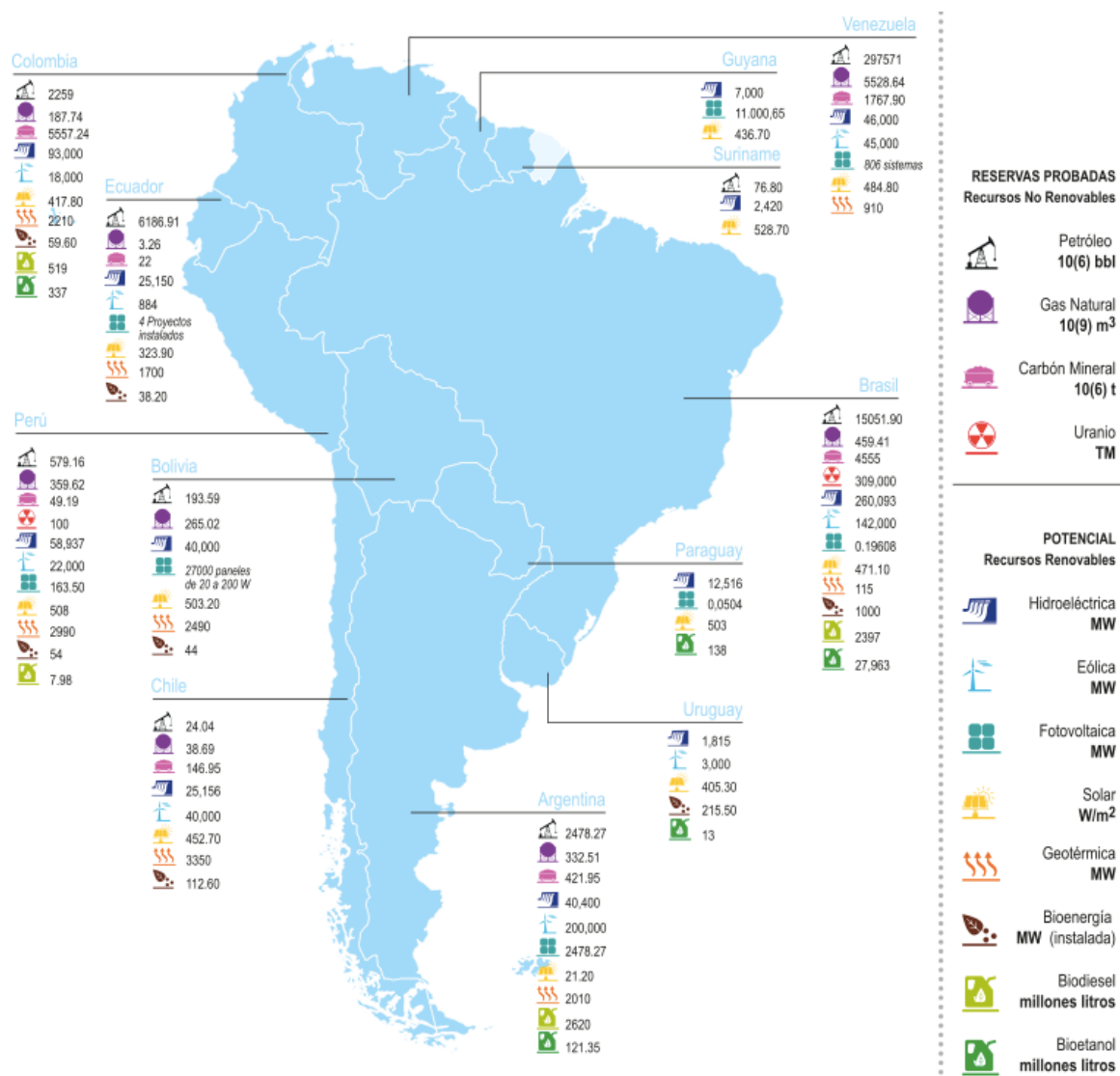


Figura 9. Reservas probadas y potencial de recursos renovables y no renovables. Fuente: OLADE-UNASUR, 2013.

En el tema de las energías renovables, de acuerdo con el estudio de la OLADE-UNASUR mencionado, algunos de los países de la región cuentan con un potencial importante ya probado como es el caso de Brasil, Argentina y Perú, quienes han incursionado en la introducción de las mismas en su matriz energética, permitiendo la diversificación. En relación a las centrales geotérmicas a pesar de que Argentina es el único que ha promovido la instalación de este tipo de centrales (menor a un 1 MW), el resto de países tienen un potencial. Chile, Perú, Bolivia, Colombia, Argentina y Ecuador con cantidades superiores a los 1500 MW. La energía eólica por su parte, representa un alto potencial en Argentina y Brasil, mientras que en capacidad instalada Brasil es líder en la región. En el tema de generación solar, una gran parte de los países miembros cuentan con un alto potencial sin embargo las iniciativas apenas comienzan a despegar. Del mismo modo en materia de Bioenergía, Biodiesel y Bioetanol aún es una escasa la incursión en estas tecnologías, se tienen proyectos principalmente en Argentina y Brasil. Para la energía hidroeléctrica, Suramérica cuenta con un gran potencial debido a la gran cantidad de ríos, actualmente Brasil es líder en generación, en este tipo de tecnología, este país cuenta con la mayor capacidad instalada en comparación con el resto de países y apenas tiene una capacidad instalada del 25% con respecto al potencial que registra. Cabe señalar, que en esta materia todos los países que cuentan con centrales de este tipo. En la Figura 10 se pueden observar los potenciales estimados en comparación con la capacidad instalada para el aprovechamiento de la energía hidroeléctrica, eólica y geotérmica de la región.

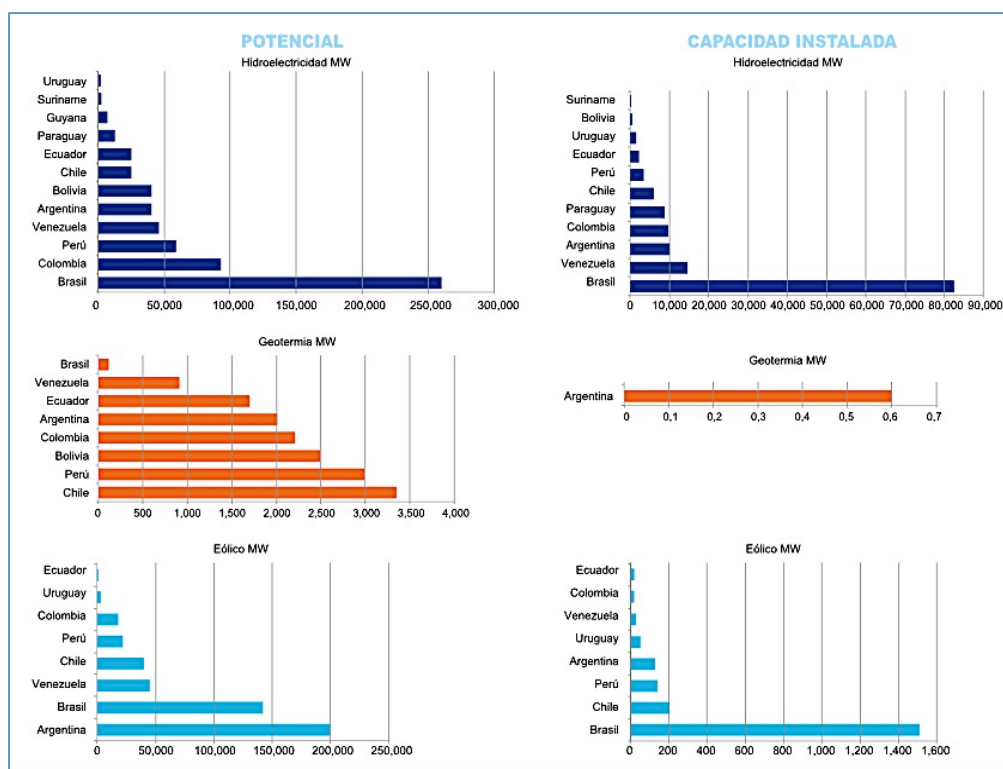


Figura 10. Potencial y Capacidad Instalada de Centrales Hidroeléctricas, Geotérmicas y Eólicas. Fuente: OLADE-UNASUR, 2013.

2.2 Energías renovables en el sector eléctrico

En el capítulo 3 se describirá el proyecto de CLIMASCOPIO del BID, el cuál tiene una importante componente en torno a las cadenas de valor. Como se menciono anteriormente, la componente de sustentabilidad agrega valor a nuestros proyectos, por lo que los proyectos con energías renovables son una gran oportunidad para entrar al mercado de cadenas de valor, ya sea promoviendo la generación para fines gubernamentales o para fines privados que requieran demostrar que su energía proviene de fuentes limpias. A continuación se hace una breve descripción de la situación eléctrica del 2013 con énfasis en la generación de energías renovables de los países Suramericanos, de acuerdo con información recabada en el CLIMASCOPIO-BLOOMBERG, 2014.

1) Venezuela

Venezuela presenta una importante participación de las centrales hidroeléctricas de gran escala, así como de la generación de energía a partir del petróleo. Cuenta con grandes reservas y exportaciones de crudo al mundo.

Durante el 2013 Venezuela contaba con 6.7GW de capacidad instalada para generación a partir de crudo y 6GW a partir de gas natural. También es uno de los mayores generadores mundiales de electricidad a partir de centrales hidroeléctricas, con 14.5GW de capacidad, que representan más de la mitad de sus 28GW de capacidad instalada total.

El sector eléctrico nacional esta centralizado por la por la Corporación Eléctrica Nación (CORPOELEC), creada en 2007 mediante la fusión de varias empresas de electricidad regionales, la cual controla la generación, transmisión y distribución. En la figura 11 se encuentra la capacidad total instalada en el 2013 para la generación de energía eléctrica.

La capacidad renovable instalada de energía eléctrica en el 2013 es de 64MW, representan tan sólo el 0.2% del total en el país (CLIMASCOPIO-BLOOMBERG, 2014).

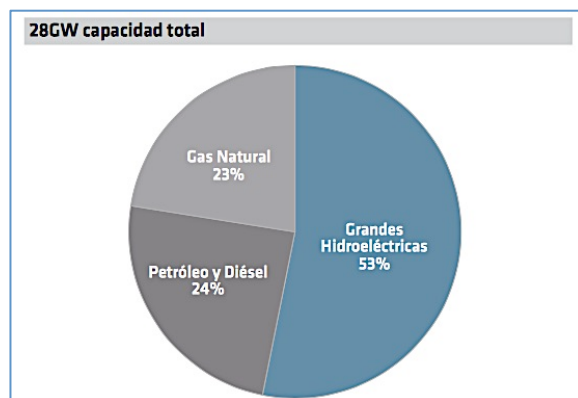


Figura 11. Capacidad total Instalada de EE en Venezuela por tipos de tecnología. Fuente: CLIMAESCOPIO-BLOOMBERG, 2014.

2) Uruguay

Uruguay pretende reducir su dependencia de las centrales hidroeléctricas y de las plantas térmicas. Los trabajos e impulsos por diversificar su matriz energética se han visto reflejados en la creciente participación de la generación por medio de energías limpias. Para finales del 2013, el 49% de los 3.5GW de capacidad instalada de Uruguay provenía de las hidroeléctricas. Desde el 2009, el país ha desarrollado contratos para obtener 880MW de capacidad eólica y 58MW de proyectos solares, con el fin de incrementar su generación por medio de recursos renovables (Ver figura 12, CLIMASCOPIO-BLOOMBERG, 2014).

Dentro de su marco eléctrico actual, la empresa estatal energética UTE, controla los mercados de transmisión y de distribución, pero permite la presencia de productores privados de energía. UTE ha experimentado con 1400 contratos de arrendamiento con un parque eólico y programas de desarrollo a lo largo de la frontera con Brasil 1200 en colaboración con la estatal eléctrica brasileña Electrobras.

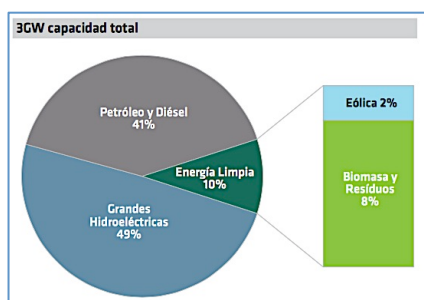


Figura 12. Capacidad total Instalada de EE en Uruguay por tipos de tecnología. Fuente: CLIMAESCOPIO-BLOOMBERG, 2014.

Como país, Uruguay tiene una gran perspectiva de crecimiento en inversiones, debido a que se espera una mayor generación de energía eléctrica a partir de fuentes limpias.

3) Surinam

El consumo de energía requerido en este país proviene de la central termoeléctrica (petróleo y diésel) y de grandes centrales hidroeléctricas. En la Figura 13 se puede ver la capacidad total instalada en porcentaje

El país tiene un considerable potencial para el desarrollo de las energías limpias, dadas las importantes dimensiones de sus reservas de agua y a los altos niveles de irradiación solar.

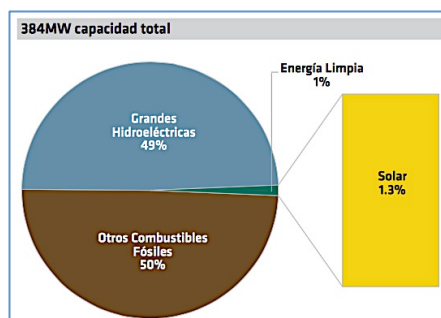


Figura 13. Capacidad Total Instalada de EE en Surinam por tipos de tecnología. Fuente: CLIMASCOPEIO-BLOOMBERG, 2014.

En la actualidad la estructura del sector eléctrico en este país está determinado por el servicio N.V. *Energiebedrijven* Suriname (EBS), del Estado, la cual controla la transmisión, distribución y el 36,5% de los 339MW que conforman la capacidad instalada del país. El porcentaje restante es generado por la minera privada Suralco, la central hidroeléctrica Afobaka de 160,7MW y por la petrolera estatal Staatsolie de 54,4MW respectivamente, CLIMASCOPEIO-BLOOMBERG, 2014.

4) Perú

Perú es una de las naciones con mayor potencial en el desarrollo de energías renovables, el intento de la diversificación en su matriz energética, lo ha llevado a realizar subastas de energías renovables, las cuales iniciaron en 2009 y han sido utilizadas para cerrar contratos de energía fotovoltaica, eólica, y de pequeñas centrales hidroeléctricas.

A pesar de que más de la mitad de la generación de energía eléctrica total instalada es a partir de los hidrocarburos (ver Figura 14), la energía a través de centrales hidroeléctricas de gran capacidad juega un papel muy importante en su generación, impulsando objetivos y políticas claras para desarrollar mecanismos para la generación de energías limpias.

En la promoción de energías renovables se han realizado tres subastas, contratando 58 proyectos de pequeñas centrales hidroeléctricas de 526MW, eólicas por 234MW, solar de 100MW y biomasa así como residuos por 31MW, con contratos a 20 años. Perú, impulsa el desarrollo del mercado de energías limpias a través de las políticas

públicas y objetivos claros dentro de la diversificación del sector, (CLIMAESCOPIO-BLOOMBERG, 2014).

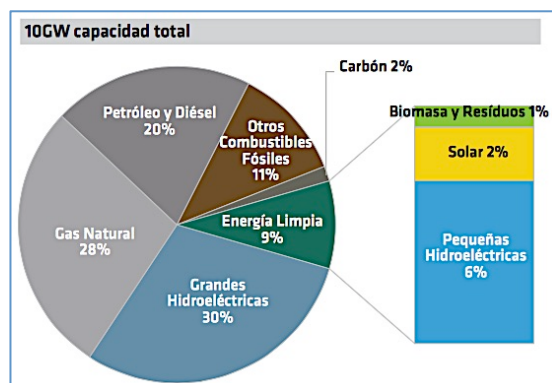


Figura 14. Capacidad Total Instalada de EE en Perú por tipos de tecnología. Fuente: CLIMAESCOPIO-BLOOMBERG, 2014.

5) Paraguay

Paraguay es dependiente de los grandes recursos hidroeléctricos, sin embargo, sólo cuenta con la participación de 50MW en este rubro. Cuenta con un enorme potencial por desarrollar debido a los dos grandes ríos, el Paraguay y el Paraná, que no sólo desembocan al Océano Atlántico sino que representan una inmensa fuente de recursos hidroeléctricos.

Cuenta con una capacidad de generación de 8.8GW. Exporta la mayor parte de la electricidad que genera a Brasil y Argentina, lo que significa casi el 79% de los 60TWh que generó en el año del 2013 (Ver Figura 15, CLIMASCOPIO-BLOOMBERG, 2014).

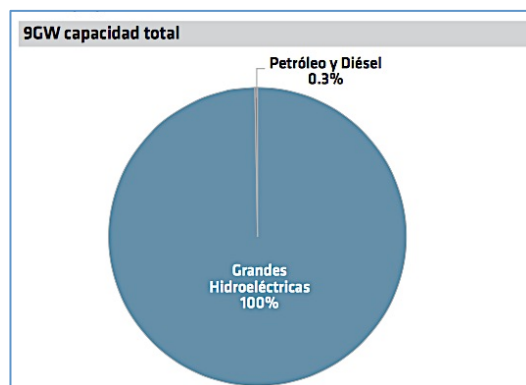


Figura 15. Capacidad Total Instalada de EE en Paraguay por tipos de tecnología. Fuente: CLIMAESCOPIO-BLOOMBERG, 2014.

Paraguay es un promotor de la industria local de biocombustibles, tienen una obligación de mezcla con biocombustible por lo que se ha convertido, de la mano del creciente consumo de gasolina en el país, en el principal factor del aumento de la producción de etanol.

El sector eléctrico en este país está a cargo de la estatal Administración Nacional de Electricidad (ANDE), que opera tres grandes represas: Itaipú con 7GW, Yacyretá con 1.6GW y Acaray con 210MW respectivamente (CLIMAESCOPIO-BLOOMBERG, 2014).

6) Guyana

Este país depende en gran medida de las exportaciones de productos primarios y de las actividades extractivas. Los combustibles importados tales como el petróleo y el diésel se utilizan para alimentar el 91% de la capacidad generadora del país, de 173MW.

En energías renovables Guyana cuenta con generación hidroeléctrica y tiene la primera planta de etanol del país, la cual utiliza como insumo el bagazo de caña de azúcar y tiene una capacidad de producción de 365,000 litros al año. Por su parte el sector eléctrico actual está a cargo en su mayoría por la empresa *Guyana Power & Light* (GP&L - a cargo de la transmisión y distribución de la electricidad) en un 91% y el 9% restante de la capacidad total instalada se genera con una planta de biomasa de 15MW propiedad de *Guyana Sugar Corp* (GuySuCo), que despacha 10MW a la red nacional (ver Figura 16, CLIMASCOPIO-BLOOMBERG, 2014).

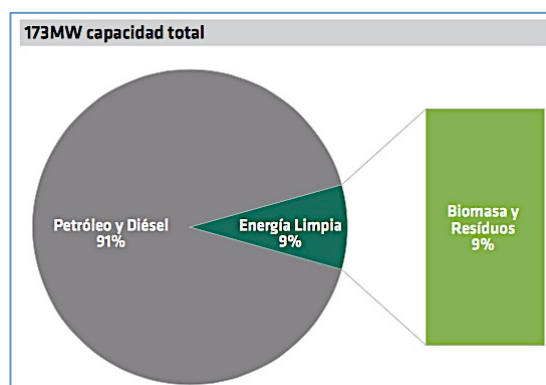


Figura 16. Capacidad Total Instalada de EE en Guyana por tipos de tecnología. Fuente: CLIMAESCOPIO-BLOOMBERG, 2014.

7) Ecuador

La generación de energía eléctrica es por hidroeléctricas y combustibles fósiles (ver Figura 17). Las energías limpias representan el 8% de su capacidad instalada de 5GW y en su mayoría en la forma de pequeñas centrales hidroeléctricas con 329MW, y de biomasa y electricidad generada a partir de los residuos con 101MW respectivamente. Este país recientemente ha incrementado los esfuerzos para transformar su matriz energética y permitir mayor participación aún de la energía hidroeléctrica que podría sustituir a gran parte de la generación a partir de combustibles fósiles.

Dentro del sector eléctrico actual en Ecuador, la empresa estatal *Corporación Eléctrica del Ecuador* (CELEC-EP) se encarga únicamente de la transmisión de energía eléctrica, generando el 61% de toda la electricidad producida, mientras que el resto fue aportado por empresas privadas quienes además pueden encargarse de la distribución de la misma, CLIMASCOPIO-BLOOMBERG, 2014.

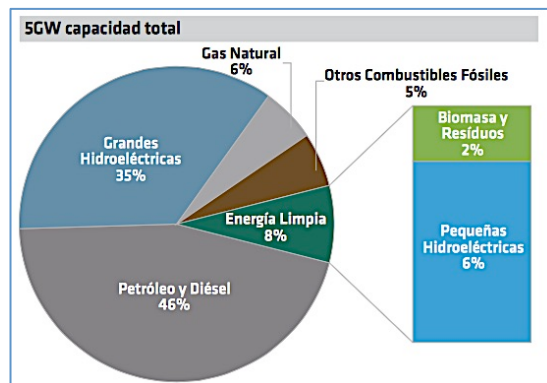


Figura 17. Capacidad Total Instalada de EE en Ecuador por tipos de tecnología. Fuente: CLIMAESCOPIO-BLOOMBERG, 2014.

Cabe resaltar que es un país con políticas clave para el desarrollo y diversificación de su Matriz energética, en el capítulo siguiente se tratará acerca de los planes que han llevado en torno a PIP.

8) Colombia

Colombia es una de las economías emergentes en Suramérica, por sus exportaciones de petróleo y carbón. En la actualidad, Colombia es altamente dependiente de la generación hidroeléctrica. Este sector representó más de la mitad de los 14.5GW, de capacidad instalada del país y 68% de los 62TWh generados en 2013 (ver Figura 18, CLIMASCOPIO-BLOOMBERG, 2014). Las fuentes renovables desempeñan un papel mucho menor, representando sólo el 4% de la capacidad total.

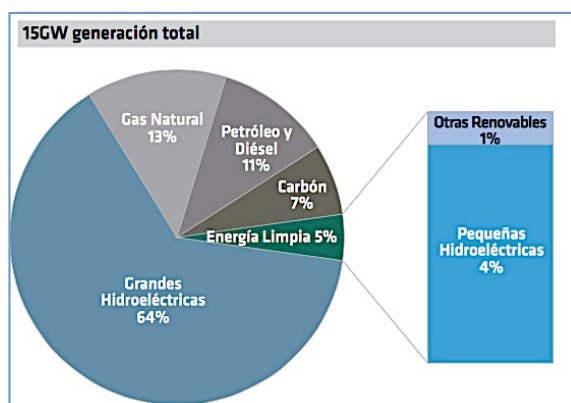


Figura 18. Capacidad Total Instalada de EE en Colombia por tipos de tecnología. Fuente: CLIMAESCOPIO-BLOOMBERG, 2014.

9) Chile

Chile tiene una gran creciente demanda de electricidad por el desarrollo del país, sin embargo, por no producir ninguno de los combustibles que utiliza, es un gran importador, elevando sus costos eléctricos. Por otra parte, es el primer país en el que los proyectos de energía eólica y solar se desarrollan sobre una base puramente comercial, además de estar cerca de cumplir con su meta de obtener el 20% de su electricidad de energías renovables para el 2025. En cuanto a la capacidad de energías limpias, actualmente ya representa el 9% de los 17.8GW de capacidad instalada del país. En 2013, las centrales hidroeléctricas y el carbón representaron, respectivamente, el 23% y el 46% del total generado que fue de 68TWh (ver Figura 19, CLIMASCOPIO-BLOOMBERG, 2014).

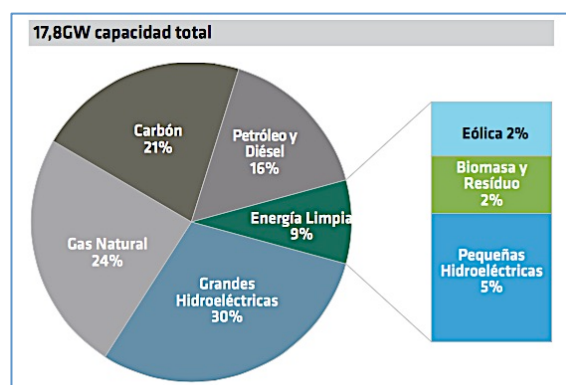


Figura 19. Capacidad Total Instalada de EE en Chile por tipos de tecnología.

Fuente: CLIMASCOPIO-BLOOMBERG, 2014.

10) Brasil

Su sistema de generación depende en gran medida de la generación hidroeléctrica, para el año 2013, reportó una cifra récord de capacidad renovable a partir de pequeñas centrales hidroeléctricas, y las renovables las cuales en la actualidad, representan el 15% de la matriz eléctrica nacional, cuya capacidad total es de 126GW, ver figura 20, CLIMASCOPIO-BLOOMBERG, 2014. Brasil seguirá siendo un mercado dinámico, debido al comisionamiento de diversos proyectos que se tienen en puerta en relación a las energías limpias, para los siguientes 4 años.

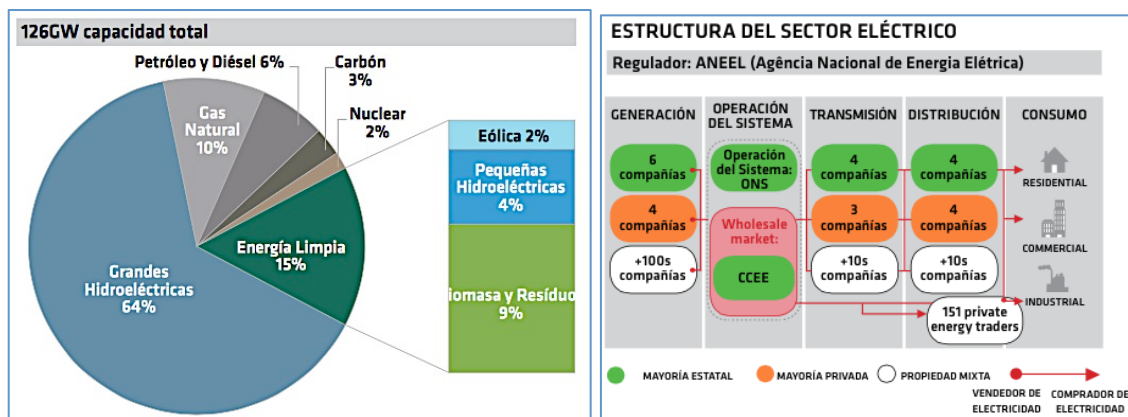


Figura 20. Capacidad Total Instalada de EE en Brasil por tipos de tecnología y estructura del sector eléctrico Fuente: CLIMAESCOPIO-BLOOMBERG, 2014.

En la actualidad, este país se encuentra diversificando gradualmente sus fuentes de energía, introduciendo tecnologías renovables como la eólica, la solar y la biomasa. Además se ha preocupado por la implementación de políticas para permitir que los propietarios de sistemas de energía solar obtengan incentivos mediante la implementación de la generación de energía solar distribuida. Dentro de la estructura del sector eléctrico se encuentran más de 110 compañías encargadas de la generación de electricidad, divididas por sectores para el uso final de la energía, las cuáles se pueden apreciar en la figura 20. El sector residencial es generado, operado, y distribuido mayoritariamente por el estado.

11)Bolivia

Bolivia tiene una generación de electricidad donde el gas natural es de gran relevancia, sin embargo el gobierno se ha preocupado por el gran potencial en tecnologías limpias motivando proyectos en centrales hidroeléctricas, un sistema piloto híbrido fotovoltaico-diesel, parques eólicos y una planta geotérmica de dos fases.

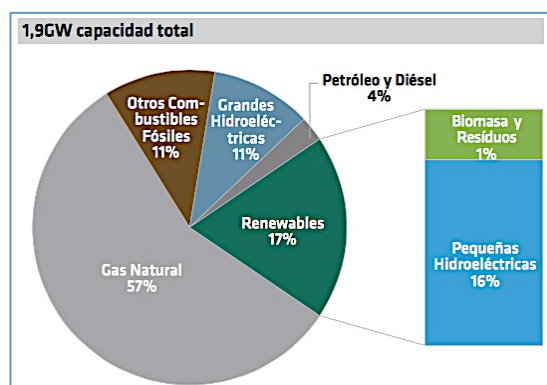


Figura 21. Capacidad Total Instalada de EE en Bolivia por tipos de tecnología. Fuente: CLIMAESCOPIO-BLOOMBERG, 2014.

12) Argentina

Argentina es un país con un gran potencial en el desarrollo de mercados y generación de energía limpia. Para finales del 2013, las energías renovables no relacionadas con las grandes centrales hidroeléctricas representan sólo el 2% del total de capacidad instalada, de 39GW (ver Figura 22, CLIMASCOPIO-BLOOMBERG, 2014).

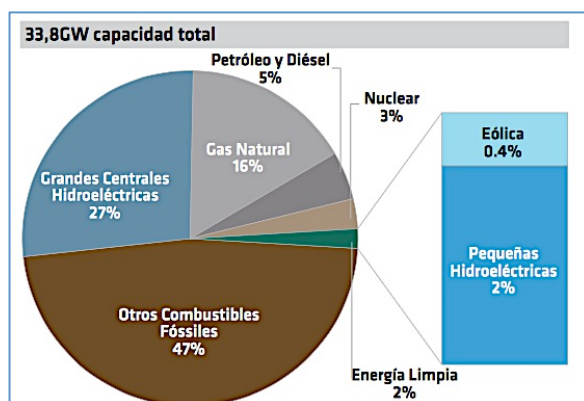


Figura 22. Capacidad Total Instalada en Argentina por tipos de tecnología. Fuente: CLIMASCOPIO-BLOOMBERG, 2014.

Algunas de las barreras que ha enfrentado las energías renovables en este país incluyen el riesgo del mercado, la falta de alternativas de financiamiento, los subsidios, las bajas tarifas, y la falta de implementación de políticas públicas que se alineen con los objetivos del sector energético del país. En el capítulo 3 se presentará el proyecto de promoción de energía eólica en Argentina, el cuál es un pilar para promover la energía renovable en el país y en la región.

En general podemos decir en cuanto a las energías renovables para Suramérica que algunos de los principales obstáculos a los que se enfrentan incluyen el riesgo del mercado en general, la falta de alternativas de financiamiento, los subsidios, las bajas tarifas, el riesgo de la contraparte adquiriente, y la falta de implementación plena de políticas adoptadas.

2.3 Cambio Climático en Suramérica

Para mitigar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y disminuir la huella de carbono las energías renovables ofrecen una interesante sinergia con la promoción de las cadenas de valor. En el tema de cambio climático, la reducción de GEI por medio de proyectos MDL¹, muestra que únicamente 7 de los países de Suramérica desarrollaron proyectos bajo este mecanismo, con compromisos establecidos y metas

¹ Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto.

fijas para cumplir en periodos determinados. En la gráfica de la Figura 23 encontramos el número de proyectos por cada país.

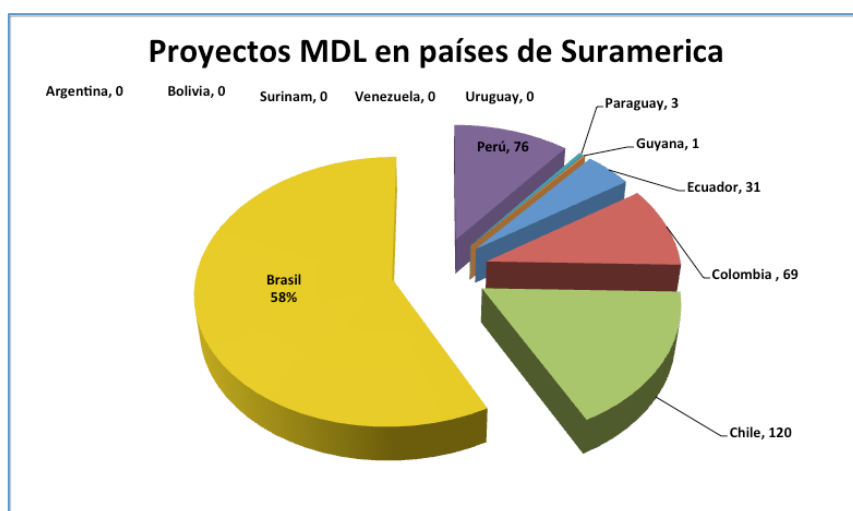


Figura 23. Proyectos MDL en países de Suramérica. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la UNFCCC, 2014.

Perú tuvo un buen desempeño en actividades relacionadas a la gestión de los GEI, con los 76 proyectos de compensación de GEI que tiene registrados. Casi tres de cada cuatro de ellos son proyectos de generación eléctrica. Sumado a ello, el país cuenta con instituciones que fomentan el desarrollo de capacidades, tales como la Pontificia Universidad Católica del Perú, que ofrece programas de certificación en áreas relacionadas con las energías renovables.

Paraguay solo cuenta con tres proyectos activos de compensación forestal, dos de los cuales bajo el mecanismo de MDL. Obtuvo una buena puntuación en el indicador de fallas del MDL. Esta experiencia permite que el país tenga la capacidad para desarrollar proyectos en el ámbito de generación eléctrica a partir de recursos renovables.

Guyana posee un considerable potencial para desarrollar nuevas iniciativas de reducción de emisiones relacionadas con sus bosques, incluyendo el mecanismo de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD, por sus siglas en inglés) de la ONU. No obstante, en la actualidad el país posee un solo proyecto MDL registrado de generación eléctrica a partir de la biomasa.

Ecuador tiene en actividades relacionadas a la gestión de GEI, gracias a sus 31 proyectos MDL, 27 de los cuales son de generación de electricidad, y a la actividad de dos compañías que dan a conocer voluntariamente sus emisiones de GEI.

Colombia es uno de los 11 países que integran la *Partnership for Market Readiness*, una iniciativa para ayudar a los países a reducir sus emisiones de GEI. Colombia espera

cambiar su sector de transporte mediante políticas de aliento a los vehículos eléctricos y uso del transporte público, reduciendo su huella de carbono. Además tiene en marcha 69 proyectos de GEI en una amplia gama de sectores.

Chile también es miembro del *Partnership for Market Readiness* y tiene registrados 120 proyectos de compensación de GEI, a lo que se suman tres proyectos NAMA que están en estado de implementación. También tiene otras iniciativas de compensación de GEI en carpeta. Este año, por ejemplo, se aprobó el primer impuesto al carbono de Sudamérica, US\$5 por tonelada de CO₂ emitida, a partir de 2017.

Brasil cuenta con 409 proyectos registrados para contrarrestar los GEI registrados bajo tres mecanismos de créditos de carbono que incluyen al Mecanismo de Desarrollo Limpio, al *Gold Standard*, y el llamado *Verified Carbon Standard* (VCS).

2.4 Integración energética en la región Suramérica

A la fecha, la integración energética ha sido considerada como una estrategia fundamental de desarrollo y desde el Consenso de Guayaquil en julio del 2002, los países suramericanos reafirmaron el papel estratégico que la energía cumple en el desarrollo económico y social de América del Sur. En este sentido, destacaban la importancia de que el desarrollo de la infraestructura regional en materia energética permitiera niveles de seguridad, confiabilidad y calidad de suministro de energía compatibles con los principios del desarrollo sustentable.

La integración energética en la región deberá ser acorde a las características geopolíticas de los países, los recursos energéticos disponibles y potenciales a desarrollar por país, y el nivel de producción y reservadas probadas.

En el informe “Potencial de Recursos Energéticos y Minerales de América del Sur: Coincidencias Jurídicas hacia una Estrategia Regional” (OLADE-UNASUR, 2013), se presenta un comparativo entre países de Suramérica y la Unión Europea en diversos temas estratégicos. Internamente los países de Suramérica registran PIBs per cápita heterogéneos, colocando a Chile, Argentina, Uruguay, Venezuela y Brasil con valores superiores a los 5,000 dólares a precios actuales, mientras que el resto de países se encuentran entre los valores de 1,000 y 5,000 dólares a precios actuales. En la siguiente Figura 24 se muestran las magnitudes de los datos geoeconómicos de Suramérica, entre los que se incluyen el PIB y el Índice de Desarrollo Humano.

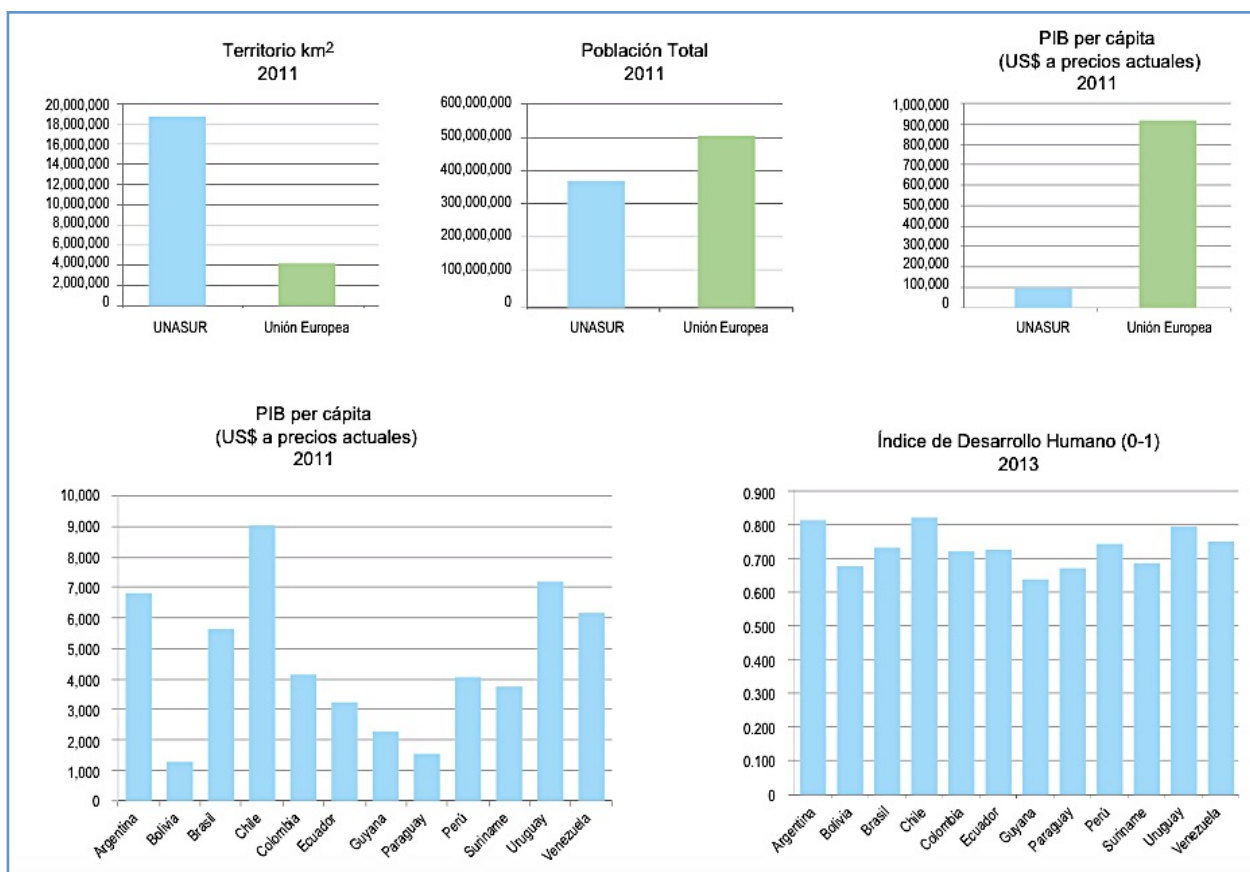


Figura 24. Datos geoeconómicos de Suramérica. Fuente: OLADE-UNASUR, 2013

Cómo se menciona en la primera parte de este capítulo, en cuanto a las reservas de energías limpias Brasil y Colombia cuentan con el mayor potencial para desarrollar la tecnología hidroeléctrica en la región de Suramérica. La energía renovable con mayor potencial en la región es la eólica, donde Brasil y Argentina encabezan las estadísticas, OLADE-UNASUR, 2013. Aunque la energía solar presenta un alto potencial en la región, los costos actuales del mercado no incentivan la inversión, aún se tienen barreras tecnológicas y económicas. Sin embargo, los proyectos que se han tenido en países como Venezuela, Guyana, Ecuador, entre otros, son una muestra de que la tecnología está probada y contribuye a la diversificación energética de la región. Las energías limpias, como la Hidroeléctrica, han dejado los precedentes para la integración energética como lo podemos ver con la presa de Itaipú.

En el tema de reservas probadas y producción de combustibles fósiles y uranio en la región Suramericana, son una gran oportunidad para formar el marco de la integración energética y esto incentive el desarrollo económico de la región. En la Figura 25 se observa que los países de Venezuela, Colombia y Brasil cuentan con mayores reservas y producción de petróleo, gas natural, carbón mineral y uranio.



Figura 25. Reservas probadas y Producción de Recursos No Renovables. Fuente: OLADE-UNASUR, 2013.

En la región suramericana se han impulsado iniciativas de integración para responder a la necesidad de dar impulso y apoyo a los países a fin de fortalecer las relaciones, rompiendo los obstáculos fronterizos para esto se requiere de obras y articulaciones en las áreas de transporte, energía y comunicaciones (UNASUR 2012a).

El desarrollo de los sectores de la energía y de infraestructura son necesarios para incentivar el proceso de integración energética a nivel regional. El suministro estable y confiable de energía es un requisito indispensable para mejorar la competitividad y lograr un crecimiento sustentable, por ello es fundamental diseñar mecanismos de cooperación y desarrollo con miras a lograr una integración energética de la región para que esto conlleve a un fortalecimiento y a promover la autonomía, seguridad y diversificación de la matriz energética, para así aprovechar eficientemente los recursos de la región, con base a principios de cooperación y solidaridad entre los pueblos, siempre respetando el derecho a establecer los criterios que aseguren el desarrollo sustentable en la utilización de los recursos naturales renovables y no renovables, la universalización del acceso a la energía, el reconocimiento e independencia de los Estados, la creación de empleos a través de las empresas del sector como actores principales del proceso de integración, y el respeto a los modos de propiedad que utiliza cada Nación para el desarrollo de sus recursos energéticos.

La integración suramericana, se fundamenta en varios principios contenidos en el Consenso de Guayaquil y las Declaraciones de Cusco, Caracas, Cochabamba y Margarita (26 y 27 julio de 2006), los cuales se enlistan a continuación:

1. Cooperación y Complementación;
2. Solidaridad entre los pueblos;
3. Respeto a la Soberanía y la Autodeterminación de los pueblos
4. El derecho soberano a establecer los criterios que aseguren el desarrollo sustentable en la utilización de los recursos naturales renovables y no renovables, así como también a administrar la tasa de explotación de estos recursos;
5. La integración regional en busca de la complementariedad de los países en el uso equilibrado de los recursos para el desarrollo de los pueblos;
6. El respeto a los modos de propiedad que utiliza cada Estado para el desarrollo de sus recursos energéticos;
7. La integración energética como una herramienta importante para promover el desarrollo social, económico y la erradicación de la pobreza;
8. La universalización del acceso a la energía como un derecho ciudadano;
9. El uso sostenible y eficiente de los recursos y potencialidades energéticas de la región;
10. La articulación de las complementariedades energéticas para disminuir las asimetrías existentes en la región
11. El reconocimiento de los Estados, la sociedad y las empresas del sector como actores principales del proceso de integración.

En conclusión, la región suramericana presenta una gran oportunidad para promover los Proyectos de Integración Productiva que incentiven la integración energética debido a que se poseen vastos recursos energéticos distribuidos de manera no uniforme. Para esto es deseable promover políticas energéticas que impulsen los planes y proyectos de integración regional y subregional, apoyándose en el desarrollo de las cadenas de valor productivas con inclusión social.

Es importante destacar que las políticas, planes y estrategias energéticas deben contribuir no solamente para satisfacer los requerimientos de los sectores tradicionales de consumo, sino que, además, sirvan para expandir el acceso a la energía, en particular en las regiones más necesitadas. El incorporar en la planeación energética nacional el componente de integración energética ayudará a los países de la región, incrementar el acceso a la energía y realizar la expansión de la oferta de energía de manera más racional y eficiente. Un suministro estable y confiable de energía es requisito indispensable para mejorar la competitividad y lograr un crecimiento sustentable en la región, así que es fundamental diseñar mecanismos de complementariedad y cooperación con miras a lograr la integración energética de la región, entendida como un proceso de interconexión estratégica de las redes de energía en corredores internacionales, que permite, bajo un marco normativo común y servicios adecuados, su circulación ágil y eficiente.

3. Proyectos de Integración Productiva, Cadenas Productivas y Cadenas de valor en el sector energético de Suramérica

En los países Suramericanos podemos encontrar una gran variedad de experiencia aplicada en Proyectos de Integración Productiva y proyectos que impulsan las Cadenas Productivas y las Cadenas de Valor. Esta experiencia va desde el establecimiento de políticas, programas y decretos hasta el desarrollo de proyectos regionales, nacionales e internacionales. Algunos de los programas conllevan a la creación de fondos que puedan soportar el financiamiento de estos, a su vez, la mayor parte de los proyectos van acompañados de un programa de formación de capacidades y de desarrollo tecnológico.

En el presente capítulo presentaremos algunos programas que nos ayudarán a comprender los diferentes tipos de proyectos que hemos mencionado. Para la Integración Productiva tenemos el caso del MERCOSUR, el cuál es un exitoso proyecto que abarca diferentes áreas energéticas (renovables y combustibles fósiles), a su vez, tuvo un gran éxito en el esquema de financiamiento. En el caso de las Cadenas Productivas se presenta el CLUSTER Exportador de Plantas Llave en Mano: CEPLAM de Argentina. Para las Cadenas de Valor se documentan los casos de el CLIMASCOPIO y las Cadenas de Valor en energías renovables, el CLUSTER Eólico en Argentina y los diversos programas de Cadenas de Valor que se han impulsado en Uruguay. Finalmente se presentan otras iniciativas que se han tenido en la región y actualmente se están llevando a cabo.

3.1 Integración productiva en el MERCOSUR

El Mercado Común del Sur – MERCOSUR creó en el 2008 el Programa de Integración Productiva (PIP), el cuál fue implementado en el 2009 (Dossier, 2012). En diciembre del 2007 los presidentes del bloque manifestaron en Montevideo “la decisión de elaborar un Programa de Integración Productiva del MERCOSUR, tendiente al desarrollo de cadenas de valor entre empresas de la región, particularmente las pequeñas y medianas, lo que permitirá mejorar su complementariedad y competitividad”, (INT e INTAL, 2014). A la par se creó un Grupo de Integración Productiva (GIP) que luego pasó a ser el “Sub Grupo de Trabajo” (SGT) N° 14, integrado por representantes designados por los gobiernos de los Estados Partes, (INT e INTAL, 2014), ver Figura 26.

El programa de IP del Mercosur se aprobó en conjunto con un fondo de garantías para poder financiar a las pymes que se asocien, y con un programa marco en ciencia, tecnología e innovación productiva. El objetivo del Programa es “contribuir a fortalecer la complementariedad productiva de empresas del MERCOSUR, y especialmente la integración en las cadenas productivas de PYMES y de las empresas de los países de menor tamaño económico relativo, a fin de profundizar el proceso de

integración del bloque, consolidando el incremento de la competitividad de los sectores productivos de los Estados Parte y otorgando herramientas adicionales que mejoren su inserción externa”, (Varsky, 2011).

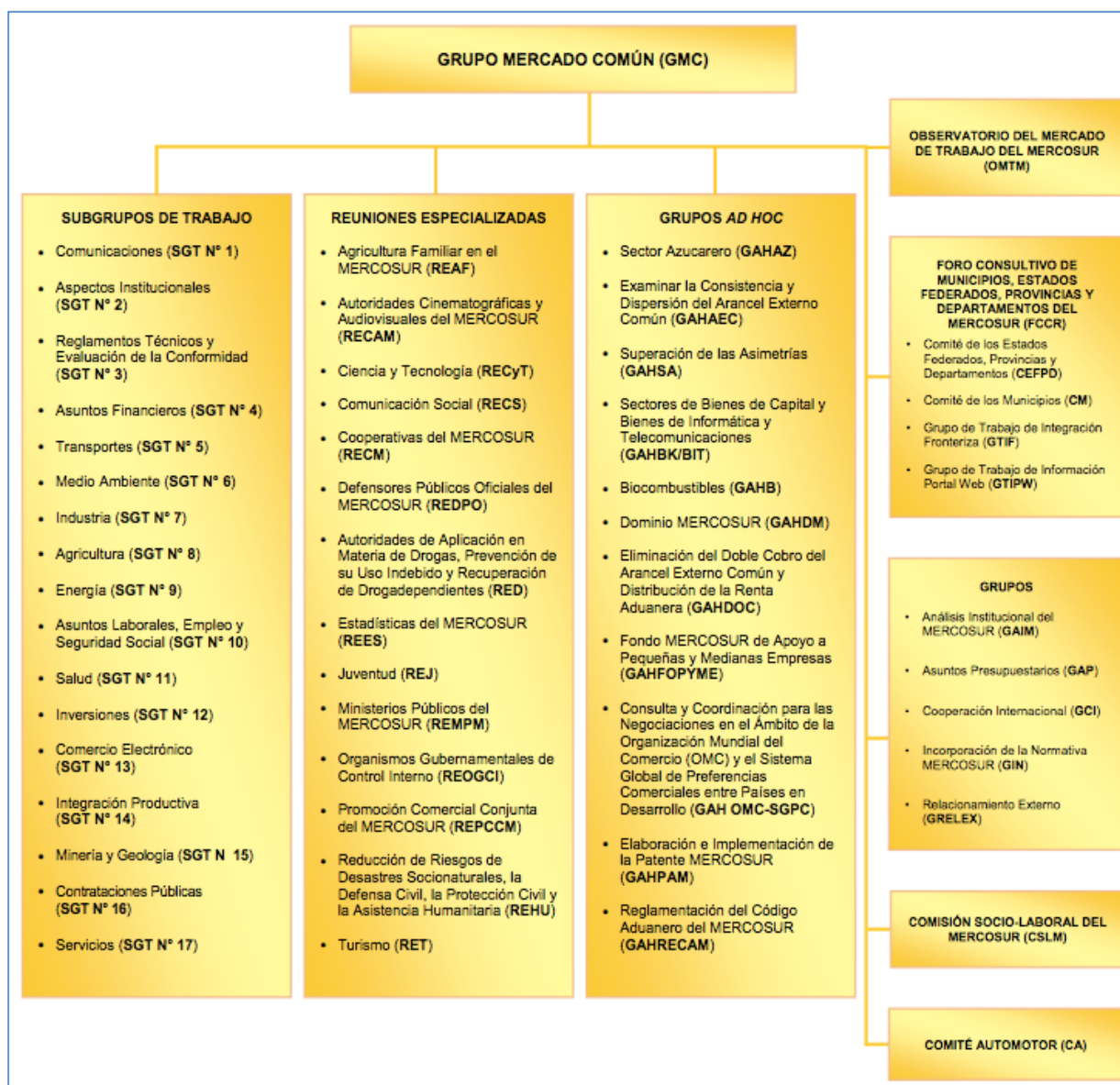


Figura 26. Grupo Mercado Común y el SGT no. 14. Fuente: Informe MERCOSUR N° 19. INT e INTAL, BID - 2014

En el MERCOSUR, se han trabajado diversos temas que han dado un gran impulso a los PIP debido al contacto estrecho con el modelo de integración, ya que los países suman sus capacidades independientemente del modelo que apliquen. La Integración Productiva es uno de los instrumentos existentes que promueven la competitividad de las empresas. De acuerdo con la experiencia del MERCOSUR, se tienen cuatro sectores de gran relevancia en los Proyectos de Integración Productiva, los cuáles deben de trabajarse de forma coordinada para que el proyecto tenga éxito, de otra manera se

vuelve un proyecto aislado, estos son: el sector productivo, el público, el financiero y el científico- tecnológico, (Prensa, 2012).

Durante los dos primeros años del GIP del MERCOSUR se realizaron acciones enfocadas a fortalecer las reuniones preparatorias, así como las mesas sectoriales. En el 2010 se realizaron actividades para identificar a las empresas interesadas, estas a su vez proporcionaron información detallada sobre sus proyectos e iniciativas, se realizaron encuentros empresariales entre las empresas relevadas por los gobiernos y los representantes del sector privado, y se identificaron proyectos así como sus necesidades de apoyo. En ese mismo año el GIP acordó trabajar con Brasil en dos categorías de sectores: estratégicos (petróleo y gas, autopartes, aeronáutica, maquinaria agrícola) y sensibles (madera y Muebles, Línea Blanca, Lácteos y Vinos), Marzocchini, 2011. Actualmente se está trabajando en la creación del Mecanismo de Fortalecimiento Productivo del MERCOSUR (MFP), con el objetivo de promover el desarrollo de acciones integradas para el fortalecimiento de capacidades productivas conjuntas, “en sectores que serán identificados de común acuerdo, con el objetivo de contribuir para que la dinámica del intercambio comercial responda a las necesidades y aspiraciones de todos los Estados Partes”, (INT e INTAL, 2014).

El GIP del MERCOSUR, trabaja con líneas de acción que clasifican en nivel horizontal y nivel vertical. Las acciones horizontales son todas las relacionadas a las condiciones que favorezcan la integración productiva, mientras que las acciones verticales son las temáticas, (Dossier, 2012). Dentro de las acciones horizontales principales se tiene la relación con la Agencia de Cooperación Española (AECI), dicha cooperación tiene resultados como el desarrollo de un portal empresarial (a cargo de Paraguay) para las pymes, este portal cuenta con tres bases de datos:

- a) La primera base de datos reúne a las instituciones y programas que apoyan a las PYMEs del Mercosur, esta se encuentra a cargo de Brasil.
- b) La segunda base de datos es la jurídica en temas de las PYMEs, de esta acción es responsable Argentina.
- c) La tercera es la individualización de los Clúster del MERCOSUR, esta acción se encuentra a cargo de Uruguay.

Para el financiamiento de las actividades se han buscado diversos esquemas con instituciones como CAF, BID-FOMIN, FONPLATA, Banco del Sur y otros organismos de crédito nacionales, regionales e internacionales, sin embargo se tienen barreras que se están buscando resolver, cómo el solicitar financiamiento de un banco nacional para un socio extranjero o el integrar diversas normativas financieras de diferentes países.

De forma exitosa, el MERCOSUR consolidó una de sus iniciativas para financiar los proyectos de Integración Productiva de la región, esta iniciativa es el Fondo para la Convergencia Estructural del MERCOSUR - FOCEM, el cual tiene por objetivos: promover la convergencia estructural, desarrollar la competitividad, promover la

cohesión social (en particular de las economías menores y regiones menos desarrolladas) y apoyar el funcionamiento de la estructura institucional, así como el fortalecimiento del proceso de integración. Dicho fondo está operativo desde el 2006 y es integrado por contribuciones financieras de los Estados Partes - no reembolsables - con un monto total de aproximadamente USD 100 millones por año, por lo que en 10 años de duración tendrá disponible un monto promedio de USD 1000 millones, (Varsky, 2011). Desde la creación del FOCEM hasta su puesta en funcionamiento, en el 2007, el FOCEM ha recibido 59 proyectos, 39 se encuentran en ejecución, 6 finalizados, 1 rescindido, 8 retirados, 1 en fase de elegibilidad, 2 en análisis técnico y 2 pendientes en aprobación (ver Tabla 10).

Cantidad de proyectos y millones de US\$																
País	Presentados		En ejecución		Finalizados		Rescindidos		Retirados		Fase elegibilidad		Análisis técnico		Elevados CMC	
Argentina	4	46.8	4	46.8												
Brasil	8	70.9	5	33.8									1	3.2	2	34.0
Paraguay	28	824.0	17	623.8			1.0	20.7	8	32.7	1	142.2	1	4.5		
Uruguay	12	255.5	9	246.1	3	9.5										
Pluriestatales	3	26.7	3	26.7												
Secretaría del MERCOSUR	4	0.7	1	0.5	3	0.2										
Total	59	1,224.6	39	977.6	6	9.7	1	20.7	8.0	32.7	1	142.2	2	7.7	2	34.0

Tabla 10. Cartera de proyectos del FOCEM a julio del 2014. Fuente: Informe MERCOSUR N° 19. INT e INTAL, BID – 2014

De acuerdo con las características distributivas del Fondo, donde los países más grandes aportan la mayor parte de los recursos, siendo los de menor tamaño los que más fondos reciben para ser aplicados a proyectos a ser ejecutados en sus respectivos territorios, Paraguay es el país del MERCOSUR que está recibiendo mayores aportes, con el 63,2% del total del fondo y 17 proyectos en etapa de ejecución, seguido por Uruguay con el 25,9% (ver Tabla 11).

<i>En millones de US\$</i>				
Proponente	Cantidad de Proyectos	Valor Total Proyectos	Aporte FOCEM	%
Argentina	4	69.6	46.8	4.7
Brasil	5	45.7	33.8	3.4
Paraguay	12	440.4	255.6	25.9
Uruguay	17	859.7	623.8	63.2
Pluriestatales	3	34.0	26.7	2.7
Secretaría del MERCOSUR	4	0.7	0.7	0.1
Total	45	1,450.0	987.3	100.0

Tabla 11. Proyectos aprobados por país del FOCEM a julio del 2014. Fuente: Informe MERCOSUR N° 19. INT e INTAL, BID – 2014

En cuanto a las contribuciones monetarias efectivas en el FOCEM, se tiene que a julio del 2014 se han recibido US\$ 877,92 millones, (el monto no incluyen los aportes correspondientes a la segunda cuota de 2013 de Brasil, la primera de 2014 de Argentina y Brasil, y la contribución de Venezuela prevista de US\$ 27 millones anuales), de los cuales US\$ 674,99 millones correspondieron a contribuciones regulares de los Estados Partes, y US\$ 202,93 millones a aportes voluntarios oportunamente efectuados por el Gobierno de Brasil, a efectos de financiar proyectos específicos de su interés como el proyecto de la línea de transmisión eléctrica de 500 kW de Brasil-Paraguay, (ver Tabla 12). Del monto total US\$ 580,58 millones ya han sido desembolsados, correspondiendo US\$ 575,62 a proyectos y US\$ 4,96 a gastos de funcionamiento de la Unidad Técnica del FOCEM (UTF), permaneciendo en el FOCEM US\$ 301,88 millones, (INT e INTAL, 2014).

<i>En millones de US\$</i>						
	Argentina	Brasil	Paraguay	Uruguay	Venezuela	Total
Aportes regulares	195.8	455.0	7.8	16.5	0.0	675.0
Aportes voluntarios	0.0	202.9	0.0	0.0	0.0	202.9
Total	195.8	657.9	7.8	16.5	0.0	877.9
%	22.3%	74.9%	0.9%	1.9%	0.0%	100.0%

Tabla 12. Contribuciones recibidas al FOCEM al 31 de junio 2014. Fuente: Informe MERCOSUR N° 19. INT e INTAL, BID – 2014

De los 45 proyectos aprobados, 21 son de obras de infraestructura y tienen un valor del 88,7% del valor de los proyectos, 11 son de proyectos orientados a desarrollo de la competitividad (4,6%), 9 a cohesión social (6,5%) y 3 de fortalecimiento institucional (0,1%).

En el caso de los PIP del sector energético, la Agencia Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) es el organismo público ejecutor del proyecto aprobado por el FOCEM para el desarrollo de proveedores en la cadena productiva de petróleo y gas, (aporte FOCEM de US\$ 2.8 millones). En relación a este proyecto, se realizó la licitación regional en el primer semestre del 2014 con el fin de determinar la contratación de los servicios para dicha consultoría. La convocatoria prevé incorporar 25 empresas por cada Estado Parte pertenecientes a la cadena sectorial de los 4 socios originales del bloque, alentando la incorporación de un centenar de empresas de la región a una experiencia en materia de capacitación e identificación de posibilidades de articulación productiva, acceso a mercados e internacionalización de actividades. Se ha manifestado el interés por sumar a Venezuela y Bolivia a estas actividades sectoriales.

Adicionalmente a los recursos del FOCEM, se tiene otra iniciativa del MERCOSUR que es el Fondo MERCOSUR de Garantías para Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (FOPYME) que fue creado en el 2008 y reglamentado a fines de 2012, el cuál finalmente inició operaciones en el 2014. Su objetivo es estimular la complementación

productiva del MERCOSUR, a fin de incrementar la competitividad de los distintos sectores económicos de los Estados Parte. El FOPYME fue creado para garantizar las operaciones de crédito contratadas por PYMES con sede en el territorio de los Estados Parte vinculadas a actividades de integración productiva, ya sea por medio de otorgamiento de garantías a operaciones de crédito realizadas por instituciones financieras, o a través del re-afianzamiento de garantías otorgadas por entidades nacionales, del tipo de Sociedades de Garantías Recíprocas (donde se buscan otorgar garantías a sus socios partícipes –PYMES- para mejorar sus condiciones de acceso al crédito, a través de avales financieros, técnicos o mercantiles). El fondo tendrá una duración de 10 años contados a partir del inicio de las operaciones y cumplido dicho plazo se renovará automáticamente por igual periodo. El capital inicial del FOPYME será de US\$ 127 millones, correspondiendo US\$ 70 millones a Brasil, Argentina con US\$ 27 millones, Venezuela con US\$ 27 millones, Uruguay con US\$ 2 millones y Paraguay con US\$ 1 millones, a su vez, existe la posibilidad de que organismos internacionales y otros gobiernos puedan aportar al capital del fondo. Cada uno de los países que aportaron, tendrán una garantía para préstamos a favor de las MiPyMEs por un valor de hasta US\$25,4 millones (partes iguales para los 5 países). Para que entre en funcionamiento el FOPYME está esperando la aprobación de los legislativos de los países participantes, donde debe internalizarse primeramente en Paraguay, y luego los Congresos de los estados parte del Mercosur también deben hacer sus procesos internos (Brasil, Argentina, Venezuela y Uruguay).

Continuando con los proyectos en el sector energético, durante la presidencia de Uruguay (Pro Tempore de Uruguay - PPTU) en el segundo semestre del 2011 se promovió la creación del Comité de Integración Productiva Eólico (CIP Eólico), con el fin de desarrollar iniciativas de integración productiva, motivadas por la creciente demanda brasileña en este sector y la ausencia de competidores internacionales en la región, ya que podría representar un estímulo para la conformación de una industria regional para producir turbinas eólicas, (INT e INTAL, 2013a).

Durante las reuniones que se tuvieron como Grupo (CIP Eólico) se identificó que para potenciar el desarrollo industrial en la generación eólica se requiere definir, a nivel político, la regionalización del financiamiento, umbrales de contenido regional, una política conjunta para equipos de extrazona y la homologación de un "aerogenerador MERCOSUR", con preferencias para la adjudicación de parques eólicos, (INT e INTAL, 2013b). Por lo que el CIP Eólico definió las siguientes líneas de trabajo:

- Elaborar el mapa productivo de la región.
- Promover la reunión de las autoridades de energía y de las empresas de energía para considerar la posibilidad de armonizar las regulaciones nacionales de forma de promover la integración productiva.
- Verificar la posibilidad de reorientar el "Proyecto Piloto" de "Electrobras" y "UTE" (empresas de electricidad de Brasil y Uruguay), hacia compromisos y condiciones específicas que favorezcan la integración productiva. En este sentido se celebró un acuerdo para la construcción conjunta de un parque en la

ciudad de Colonia, Uruguay durante el 2015. La propiedad es compartida en 50% por cada empresa y tendrá una capacidad de generación de 65 MW.

En el sector solar, en la provincia de San Juan, Argentina, en noviembre del 2012 se lanzó el Comité de Integración Productiva de Energía Solar (CIP Solar), con sede en San Juan y con participantes de Brasil, Uruguay y Argentina. Con la creación del CIP Solar se busco desarrollar un polo tecnológico, trabajando en la integración de una fábrica de paneles solares en la provincia con contratos negociados y acordados, a su vez se pretende crear un centro de investigación y desarrollo (Prensa, 2012).

3.2 Cadenas Productivas: CLUSTER CEPLAM - Argentina

La Cámara de Industriales de Proyectos en Ingeniería de Bienes de Capital - CIPBIC de Argentina, incentivó en el 2013 la creación del CLUSTER EXPORTADOR DE PLANTAS LLAVE EN MANO, (CEPLAM), ver Figura 27. El CLUSTER involucrará la producción integral de proyectos e ingeniería de bienes de capital con el fin de fortalecer la presencia de las empresas Argentinas en América Latina, en paralelo se pretende abastecer el mercado interno desarrollando capacidades de alto nivel. El concepto de planta llave en mano se ofrece desde el asesoramiento general y específico, diseño conceptual, ingeniería básica y de detalle, construcción, fabricación y provisión, instalación, montaje y puesta en marcha, capacitación continua, soporte técnico y mantenimiento. Para el 2020 se pretende consolidar un sector exportador de plantas llave en mano con reconocimiento regional, generar empleo calificado, contribuir a la generación de divisas y fortalecer la cadena de proveedores nacionales. Por otro lado los objetivos generales a corto plazo son:

- Colaborar con el ejecutivo en el desarrollo de políticas sectoriales específicas y un marco regulatorio adecuado, buscando cumplir con los objetivos del CLUSTER.
- Iniciar acciones de promoción comercial externa en todos los países de América Latina
- Fomentar el intercambio de experiencias empresariales y profesionales entre los asociados, buscando oportunidades de mejora.
- Incrementar la competitividad de las empresas del sector de energía eólica.
- Favorecer la cooperación entre los miembros y la colaboración entre las propias empresas del CLUSTER aprovechando la sinergia para participar en proyectos conjuntamente.

En materia energética se tiene la capacidad para la producción integral de plantas para la industria de gas y petróleo, la energía nuclear (reactores de investigación, plantas de producción de radioisótopos, plantas de producción de combustibles), centrales térmicas, hidroeléctricas y de energía eólica.

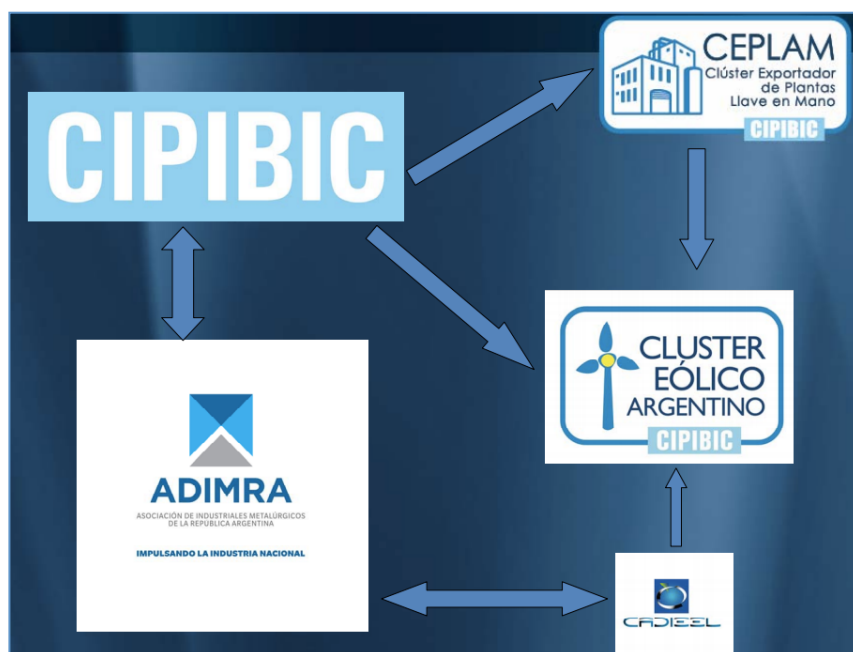


Figura 27. CLUSTER CEPLAM Argentino y su relación con otras organizaciones. Fuente: Página web del CLUSTER

3.3 Cadenas de valor: Climascopio 2014 , CLUSTER Eólico Argentino y proyectos de Cadena de Valor en Uruguay

3.3.1 Climascopio 2014 y las cadenas de valor en energías renovables

El proyecto Climascopio que se inició desde el año 2012, es una evaluación para países de América Latina, el Caribe, África subsahariana y Asia, en torno a las inversiones relacionadas con el clima a nivel mundial. Incluye los perfiles de 55 países, evaluando su capacidad para atraer capital a las fuentes de energía de emisiones bajas en carbono. El Climascopio aporta una perspectiva de las condiciones en que se encuentran en la actualidad las políticas y finanzas de las energías limpias, y a la vez estima hacia dónde pueden evolucionar. La primera edición fue desarrollada por el Fondo Multilateral de Inversiones del Grupo del Banco Interamericano de Desarrollo en asociación con Bloomberg New Energy Finance. En 2014, el Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional se unieron para dar apoyo y asesoramiento. Bloomberg New Energy Finance es socio en la investigación y autor del informe, (página web de Climascopio).

La metodología del proyecto utiliza un modelo basado en datos que considera 54 inputs o indicadores diferenciados para producir puntajes totales para cada nación, en una escala de 0 a 5, para finalmente ser puestos en un ranking que pondera aquellos países más atractivos (de acuerdo con criterios de los autores) para la implementación de energías limpias y con mayor capacidad de despliegue. Los

puntajes y rankings están publicados en su informe anual y en su página web (www.global-climatescope.org). Cada uno de estos indicadores entra en uno de cuatro posibles “parámetros, donde cada uno de ellos tiene una ponderación por defecto (default weighting) en el resultado final del Climascopio que se utiliza para determinar el puntaje general del país, (Bloomberg, 2014), estos parámetros son:

- 1.- Marco propicio (equivalente a 40%). Una evaluación de las condiciones fundamentales del mercado de un país.
- 2.- Inversiones en energía limpia y créditos para proyectos relativos al cambio climático (equivalente a 30%). Una evaluación del financiamiento que ha tenido lugar hasta la fecha, así como la disponibilidad de capital para futuros desarrollos.
- 3.- Negocios de bajas emisiones de carbono y Cadenas de Valor de Energía Limpia (equivalente a 15%). Una mirada a las industrias financieras, productivas y de servicios que habitualmente apoyan el desarrollo de energías limpias.
- 4.- Actividades de Gestión de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (equivalente a 15%). Una evaluación de los esfuerzos tanto del sector público como del privado para mitigar las emisiones de GEI en tres esferas: proyectos de compensación de carbono, políticas, e iniciativas corporativas.

Respecto a los resultados generales del Climascopio se evidencia que a pesar de los esfuerzos de algunos países, todavía existe un largo camino por recorrer. Como se menciona la escala de evaluación es de 0 a 5, considerando 54 indicadores, donde el promedio entre todos los países solamente llegó a 1,11. En la siguiente Tabla 13 se muestran las 10 naciones que obtuvieron los puntajes más altos, se puede observar que 3 son de Asia, 3 de África y 4 de América Latina (de los cuales 3 son de Sudamérica: Brasil, Chile y Uruguay). China obtuvo el mayor puntaje de todo el Climascopio con 2,23 puntos, a pesar de ser el mayor emisor de CO₂ del mundo, sin embargo China también es el mayor productor de equipos solares y eólicos, además ha tomado acciones para mejorar sus marcos regulatorios locales. De los países de América Latina destaca Brasil con el segundo puesto, puntuación de 2,17. Brasil ha facilitado el desarrollo de energías limpias a través de licitaciones estatales para otorgar contratos eléctricos, se han implementado programas de cadenas de valor productivas (cómo el programa de biocombustibles) y ofrece volúmenes considerables de capital de bajo costo a disposición a través de su Banco Nacional de Desarrollo.

Dado que el puntaje mayor fue de 2,23 en comparación con el tope que es de 5 se resume que habría lugar para mejoras significativas en cada uno de estos países en diversos aspectos; los marcos regulatorios pueden ser reforzados; los segmentos de las cadenas de valor locales pueden ser cubiertos; y más capital local puede ser puesto a disposición, entre muchas otras áreas para la potencial mejoría.

Puesto	País	Puntaje	Parámetro más fuerte	Parámetro más débil	Comentario
1	China	2.23	III: Cadenas de valor	II: Inversiones	Líder mundial en volumen de capacidad de energía limpia instalada, producción y capital atraído en 2013
2	Brasil	2.17	I: Marco propicio	II: Inversiones	Tuvo un buen puntaje gracias a sus políticas y a pesar de su reciente caída precipitosa de inversiones
3	Sudáfrica	1.92	II: Inversiones	I: Marco propicio	Explosión de inversiones en 2013 en respuesta a licitaciones para contratos de energía limpia
4	India	1.85	III: Cadenas de valor	II: Inversiones	Capacidad de producción considerable implementada, a pesar de una reciente caída en actividades de financiamiento.
5	Chile	1.79	IV: Gestión de GEI	III: Cadenas de valor	Impulsado por el objetivo nacional de reducción de CO2 y un fuerte flujo de inversiones en energías limpias en 2013
6	Uruguay	1.75	II: Inversiones	I/IV: Marco propicio/Gestión de GEI	Pequeño país que vio más inversión en energías limpias en 2013 que cualquier otro en relación con su PIB
7	Kenia	1.73	I: Marco propicio	IV: GHG Management	El de mayor puntuación entre los países evaluados bajo metodología off-grid
8	México	1.57	IV: Gestión de GEI	I: Marco propicio	Compromiso local con la reducción de CO2; reformas energéticas deberían ayudar a mejorar su puntuación en 2015.
9	Indonesia	1.52	III: Cadenas de valor	I: Marco propicio	Fuertes cadenas de valor eólicas, geotérmicas y de pequeñas centrales hidroeléctricas además de una cantidad sustancial de proveedores.
10	Uganda	1.52	III: Cadenas de valor	II: Inversiones	2° más alto en metodología "off-grid"; tiene a los principales actores de cadena de valor fuera de la red operando en el país.

Tabla 13. Los 10 primeros del Climascopio. Fuente Bloomberg New Energy Finance. CLIMASCOPIO 2014.

En cuanto al parámetro III: Negocios de bajas emisiones de carbono y Cadenas de Valor de Energía Limpia, se evaluó a través de tres indicadores la disponibilidad de producción local de equipamiento y otros tipos similares de capacidades que impulsan la implementación de energía limpia. Dicho parámetro busca considerar la disponibilidad de:

- Productores locales que provean los equipos necesarios para la construcción de proyectos.
- Firms financieras locales que provean capital.
- Firms de servicios locales que provean asistencia legal u otros servicios.

En total se evaluaron más de 63 segmentos de estas cadenas de valor. En el caso de los países menos desarrollados, los segmentos evaluados de las cadenas de valor fueron 78.

En el informe resaltan que hay que tener en cuenta que los países que obtienen un mejor puntaje que otros en el Parámetro III no necesariamente tienen más capacidad de producción que otros (aunque es posible que así sea), ya que este parámetro realiza un conteo binario de cuántos segmentos de cadena de valor son cubiertos en cada país, basándose en si hay al menos una empresa activa en cada segmento. A continuación en la Tabla 14 se presentan los primeros 5 países para el Parámetro III relacionado a cadenas de valor, así podemos observar que Brasil aparece en la posición 2 a nivel internacional.

Clasificación	País	Puntuación	Explicación
1	China	5	El mayor proveedor de equipos de energía limpia del mundo tiene actores en cada segmento evaluado de la cadena de valor.
2	Brasil	4.41	Las regulaciones sobre contenido local que el banco de desarrollo de Brasil impuso como condiciones de financiamiento ha acelerado la expansión de la cadena de valor local de las energías limpias.
3	Sudáfrica	4.34	Tradicionalmente tiene una fuerte presencia de firmas financieras locales, además de un esfuerzo coordinado por expandir la producción a través de regulaciones sobre contenido local.
4	Pakistán	4.13	Fuerte presencia de actores que facilitan el desarrollo de energías renovables fuera de la red.
5	India	4.1	Capacidad sustancial de producción de energía eólica y un amplio número de proveedores de servicios y financieros; capacidad de producción fotovoltaica en expansión.

Tabla 14. Primeros 5 países del parámetro III. Fuente Bloomberg New Energy Finance. CLIMASCOPIO 2014.

Para el Parámetro III el estudio considero en el 2014 una ponderación del 15% en virtud de la creciente importancia de las cadenas de valor de las energías limpias en los países en desarrollo, en años anteriores este parámetro tenía una ponderación del 10%.

La Tabla 15 presenta la evaluación general de la cadena de valor de los países de Sudamericanos y la Tabla 16 presenta el detalle de la evaluación por país de la cadena de valor realizada de acuerdo a criterios de CLIMASCOPIO 2014 y presentados en su informe anual, el detalle por país se encuentra en el Anexo I.

Finalmente el informe presenta, en base a sus criterios, una comparativa de la cadena de valor solar y eólica de los países/regiones de América Latina, ver Tabla 17; por el nivel de acciones en Brasil en los sectores eólico y solar lo separan de Sudamérica,

cabe resaltar que Sudamérica es una región que muestra avances en las cadenas de valor de algún modo. Cabe mencionar que aclaran que las economías más grandes tienden a tener una ventaja en este parámetro ya que es más probable que los productores de energías limpias y proveedores estén asentados en países industrializados con mayor demanda local. Para el Parámetro III del 2014 las economías mejor evaluadas fueron: Brasil, Chile, Argentina, México y Perú.

País	Puntuación Cadena de Valor
Argentina	2.826
Bolivia	0.826
Brasil	4.408
Chile	3.184
Colombia	1.987
Ecuador	0.720
Perú	2.046
Paraguay	0.197
Surinam	0.197
Trinidad y Tobago	0.632
Uruguay	1.161
Venezuela	0.888

Tabla 15. Puntuación en la evaluación de la Cadena de Valor 2014. CLIMASCOPIO 2014.

III. Negocios de bajas emisiones de carbono y cadenas de valor de energía limpia		15%			
Cadenas de valor		On-grid	Off-grid		
Instituciones financieras en relación a la energía limpia		3.8	3		
Cadenas de valor de energía limpia por sector		7.5	3		
Cadenas de valor de energía limpia distribuida por sector		0	3		
Proveedores de servicios de energía limpia		3.8	3		
Proveedores de servicios de energía limpia distribuida		0	3		
PARÁMETRO	PESO	CATEGORÍA	INDICADOR	ON-GRID PESO NETO	OFF-GRID PESO NETO

Tabla 16. Parámetro III y sus indicadores. Fuente Bloomberg New Energy Finance. CLIMASCOPIO 2014.

	SOLAR								EÓLICA								
	Desarrollo de proyectos	Ingeniería	O&M	Polisilicio/lingotes	Obleas	Células	Módulos	Inversores	Balance de planta	Desarrollo de proyectos	Ingeniería	O&M	Turbinas	Palas	Cajas de cambio	Torres	Balance de planta
Brasil	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
México	●					●	●	●	●	●			●		●		
Caribe	●	●								●	●	●					
Centroamérica	●	●								●	●	●					
Sudamérica	●	●	●							●	●	●					

Tabla 17. Cadena de valor solar/eólica en LAC. Fuente Bloomberg New Energy Finance. CLIMASCOPIO 2014.

3.3.2 CLUSTER eólico Argentino

El CLUSTER EÓLICO Argentino tiene como objetivo principal garantizar la máxima integración nacional posible en cada uno de los proyectos eólicos que se construyan en Argentina, para esto se realizó todo un estudio de la cadena productiva del sector y se asignó valor a la Cadena al sumar actores relevantes (de investigación y desarrollo) y al orientar los proyectos de acuerdo a las necesidades del país. En base a estudios realizados en el país, el recurso eólico de Argentina tiene un potencial de más de 2000 GW, siendo el mayor potencial On Shore del mundo.

La Cámara de Industriales de Proyectos en Ingeniería de Bienes de Capital (CIPIBIC) de Argentina junto con la Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas, Luminotécnicas, Telecomunicaciones, Informática y Control Automático (CADIEEL), auspiciaron el CLUSTER EÓLICO con la finalidad de establecer una industria nacional que pueda abastecer su mercado interno y sea a la vez de alcance global, desarrollando capacidades de alto nivel, (<http://www.clustereolico.com.ar/>). Para el 2020 se tienen las metas de crear 10,000 puestos de trabajo, instalar 1,000MW eólicos de producción nacional anual (500MW sean instalados anualmente en Argentina y 500MW para exportar), 500 proveedores nacionales y 4 marcas de aerogeneradores nacionales. Las metas a corto plazo que se tienen son:

Objetivos generales a corto plazo

- Colaborar con el ejecutivo en el desarrollo de políticas energéticas y un marco regulatorio adecuado, buscando cumplir con los objetivos del CLUSTER.
- Lograr la sustitución de importaciones para equipos eólicos.
- Fomentar el intercambio de experiencias empresariales y profesionales entre los asociados, buscando oportunidades de mejora.
- Incrementar la competitividad de las empresas del sector de energía eólica.
- Favorecer la cooperación entre los miembros y la colaboración entre las propias empresas del Cluster aprovechando la sinergia para participar en proyectos conjuntamente.

El grupo cuenta con una misión bien establecida dirigida a promover la creación, la integración y el fortalecimiento de empresas e instituciones que participan de la cadena de valor del sector de energía eólica en la república Argentina, mediante la cooperación e innovación colectiva entre los sectores: empresariales, científicos, gremiales y gubernamentales, con el fin de lograr una alta competitividad tanto en el ámbito nacional como en el internacional, transformando a la Argentina en un país exportador tanto de componentes, equipamientos y desarrollo tecnológicos del área eólica.

Por otro lado la visión que tienen es lograr la excelencia en toda la cadena de valor, investigación y desarrollo en todos los actores mejorando el 'know how' e incrementando la eficiencia en: Pymes, empresas de desarrollo, universidades, desarrolladores de proyectos de inversión, gobiernos, educación, para mejorar la calidad, productividad y aumentar el valor agregado de las mismas. Alcanzar los más altos niveles de competitividad y fomentar la distribución de riquezas en la Argentina, comprometiéndose activamente por aumentar las oportunidades comerciales en el ámbito nacional e internacional y finalmente fomentar los principios del desarrollo sustentable, logrando principalmente una matriz energética más limpia y generar desarrollo social y económico en las diferentes regiones del país contribuyendo al crecimiento de la Argentina.

Las empresas nacionales integrantes del Cluster Eólico Argentino fabrican todos los elementos necesarios para la construcción de los aerogeneradores (torre, góndola, generador, palas), además de construir parques eólicos en la modalidad llave en mano ya que tienen todo lo necesario para desarrollar la obra Civil, Mecánica, Electrónica, Sistemas Auxiliares y Accesorios, entre otros. Hasta el momento cuentan con más de 50 participantes activos sin embargo son parte de una cadena de valor conformada por más de 200 empresas, Figura 28.

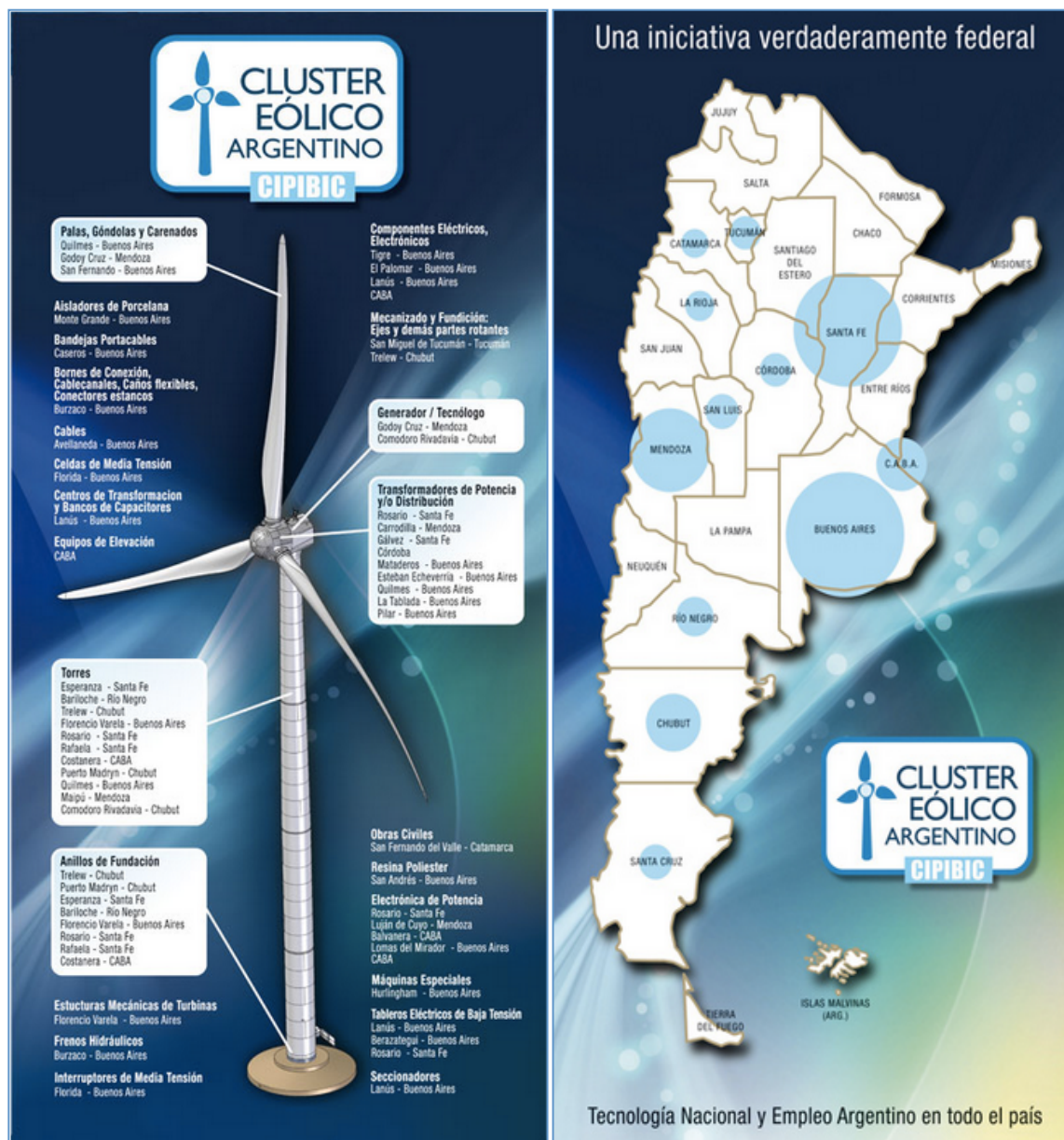


Figura 28. CLUSTER eólico Argentino y la cadena de valor nacional. Fuente: Página web del CLUSTER.

3.3.3 Proyectos de Cadenas de Valor en Uruguay

Uruguay es uno de los países que ha desarrollado programas de inclusión de las cadenas de valor en sus programas y políticas. El gobierno creó en el 2008 el “Gabinete Productivo” para analizar la estructura productiva con enfoque de cadenas de valor en Uruguay y así detectar las barreras y los factores que determinan la especialización de la producción, el aumento de su contenido tecnológico y su valor agregado, (Gabinete Productivo, 2010). El trabajo se diseñó en tres fases:

Fase 1: en la primera fase se seleccionaron cadenas y se realizó una descripción de su estructura, los factores explicativos de su dinámica y desempeño y el entorno internacional en que operaban, a su vez se analizaron sus potencialidades y sus restricciones para aumentar la producción y agregarle valor.

Fase 2: en la segunda fase se hizo una priorización de las potencialidades y descripciones existentes en función de los objetivos estratégicos de cada cadena y una lista preliminar de las medidas necesarias para levantar las restricciones y explotar las potencialidades.

Fase 3: en la tercera fase se seleccionaron las principales medidas a impulsar en cada una de las cadenas estableciendo un horizonte temporal para su implementación.

Como parte de estos trabajos se hicieron diversas publicaciones que documentaban todo lo necesario para 13 cadenas analizadas así como medidas propuestas: Cadenas de Valor I (2009), Cadenas de Valor II (2010) y Medidas para el desarrollo de las Cadenas de Valor (2010). En cuanto a las medidas propuestas, en los documentos se realiza una descripción, se indica el objetivo, su grado de implementación y los actores que involucran. Estas son variadas pero en general se sugirió que para subsanar la falta de personal calificado se propone ajustar la formación terciaria así como mejorar y actualizar la formación profesional de los trabajadores. Otras medidas se refieren a aspectos fiscales o tributarios y sugieren modificar los estímulos existentes o corregir la ausencia de los mismos.

Cuatro de las cadenas analizadas fueron en el sector de energías renovables, específicamente, biomasa, agrocombustibles, eólica y solar térmica. Las medidas reportadas fueron desde una visión de fomento de incorporación energética local como motor de desarrollo, por lo que mencionan que no son las únicas y se pueden seguir encontrando oportunidades de mejora. A continuación se presenta un resumen de las medidas propuestas:

Medida 1.- Ley de Eficiencia Energética, aprobada en el 2009, con el objetivo de brindar financiamiento para la asistencia técnica en eficiencia energética, promover la eficiencia energética a nivel nacional, financiar proyectos de inversión en eficiencia energética, promover la investigación y desarrollo en eficiencia energética y actuar como fondo de contingencias en contextos de crisis del sector. Posteriormente en el 2012 se aprueba el FUDAE – Fideicomiso Uruguayo de Ahorro y Eficiencia Energética.

Medida 2.- Implementar normativa que promueva la incorporación de fuentes renovables y cogeneración en el sector eléctrico. Con esta medida se busca fomentar medidas normativas que incidan en el apoyo a cadenas productivas de fuentes renovables, se busca que las acciones continúen contemplando explícitamente el grado de componente nacional asociado a los proyectos que se adjudiquen, esta medida será progresiva y estará acompañando del desarrollo de capacidades industriales y laborales del país. Hoy en día se tiene una serie de decretos y

resoluciones en torno a la promoción de la micro generación y las energías renovables (solar, eólica, pequeñas centrales hidroeléctricas, bioenergía). Cabe resaltar un decreto en cuanto a la energía eólica, el cuál especifica que para que una oferta sea considerada, los insumos nacionales que integran la inversión deberán alcanzar como mínimo el 20 % del monto total de la inversión realizada para la construcción del parque eólico, sin considerar las obras de infraestructura necesarias para su inserción en el sistema eléctrico.

Medida 3.- Coordinación normativa e institucional en el sector energético Debido a que para desarrollar las cadenas productivas vinculadas a las energías renovables se necesita que se coordinen normativas de apoyo y se identifiquen eventuales desestímulos, se formó un grupo de trabajo interdisciplinario e interministerial para recopilar normatividades y proponer armonizaciones así como apoyar en la elaboración de normativa, procurando una mayor coordinación entre actores públicos y privados. Esa medida considera la relación entre energía y desarrollo social, contribuyendo a incrementar parámetros económicos, productivos, de equidad, inclusión social y desarrollo descentralizado.

Medida 4.- Implementación de mecanismos de apoyo para la comercialización de certificados de reducción de emisiones (CRE). Esta medida se detectó debido a que existen proyectos que pueden ser atractivos para inversionistas y/o para los mercados de reducción de emisiones.

Medida 5.- Apoyo explícito a inversiones de cogeneración con biomasa. Se realizaron estímulos fiscales para la cogeneración a partir de fuentes renovables. A su vez se publicó en el 2009 un decreto por el cual se declara promovido el sector energético, y en particular las actividades relacionadas con: la generación de energía eléctrica proveniente de fuentes renovables no tradicionales, la generación de energía eléctrica a través de cogeneración, la producción de energéticos proveniente de fuentes renovables, la transformación de energía solar en energía térmica, la conversión de equipos y/o incorporación de procesos destinados al uso eficiente de la energía, los servicios brindados por empresas de servicios energéticos y la fabricación nacional de maquinarias y equipos con destino a las actividades mencionadas anteriormente.

Medida 6.- Acuerdos de desarrollo productivo regional para la energía eólica de gran escala. Esta medida se detallo en la parte del GIP eólico del MERCOSUR. El objetivo es impulsar y dinamizar acuerdos de desarrollo productivo regional, incentivando la complementariedad productiva entre países del Mercosur apuntando a la conformación de un mercado regional, lo cual permitiría ampliar considerablemente la demanda y optimizar las escalas productivas.

Medida 7.- Concreción de casos exitosos de micro generación eólica desde el punto de vista técnico. Con esta medida se busco fomentar la generación eólica en escala micro, priorizando el desarrollo de prototipos fabricados en el país (actualmente ya instalados) para demostrar su viabilidad técnica y comercial con el apoyo de proveedores e instituciones públicas/privadas. Se realizó una evaluación de la

capacidad industrial de los fabricantes nacionales, apuntando a una escala de producción que como mínimo sea capaz de abastecer el mercado interno.

Medida 8.- Desarrollo de los requisitos técnicos y de normativa para la incorporación de microgeneración. Hoy en día se cuenta con un reglamento técnico de las especificaciones eléctricas que permiten la conexión de microgeneración a la red de distribución de baja tensión para generación de origen renovable eólica, solar, biomasa o mini hidráulica.

Medida 9.- Eliminar la devolución de impuestos a las exportaciones de materias primas para producción de agrocombustibles. Desde el 2009 se promovió la legislación que elimina la devolución de impuestos, debido a que se ocasionaba un desabasto nacional de agrocombustibles, ya que al ser materias primas con bajo valor agregado o en estado natural con beneficios fiscales para exportación se comercializaban produciendo el desabasto mencionado.

Medida 10.- Promoción de la penetración de la energía solar térmica en diversos sectores. Se realizaron decretos para promover la incorporación de esta tecnología al calentamiento de agua, así como se encuentran desarrollando normas técnicas para colectores solares y están en discusión las normas técnicas relacionadas a sistemas. Se creó el Plan solar, el cual comprende la inclusión de energía solar para el calentamiento de agua en el sector residencial. En este plan se ha realizado un análisis de los consumidores potenciales, se realizó una lista de productos, proveedores e instaladores autorizados por la DNE (Dirección Nacional de Energía) y se conformó un marco de bonificaciones por parte de la UTE (Administración General de Usinas y Transmisiones eléctricas).

En la actualidad Uruguay posee dos proyectos de infraestructura en ejecución financiados por ONUDI, en materia de energías renovables y creación de capacidades técnicas agro industriales. Ambos se refieren a la identificación de cadenas productivas regionales y sus potencialidades frente a las nuevas tecnologías, dentro del marco del Grupo de Alto Nivel (GAN) Uruguay-Brasil para la consolidación de un Plan de Acción para el Desarrollo Sostenible y la Integración conjunta. Es en este marco se presentó a ONUDI la posibilidad de realizar un estudio prospectivo que brinde los elementos necesarios para identificar cuáles son las cadenas productivas que pueden realizarse en los próximos años en función de la aparición de las nuevas tecnologías 3D, robótica, así como nuevas formas de producción que redundarán en un desplazamiento de las cadenas logísticas globales hacia cadenas logísticas regionales (Porto, 2014).

Desde el año 2002 se han realizado diversas estrategias para incentivar la producción y uso de biodiesel en el sector transporte. En el 2007 se promulgó la ley 18195: Fomento y regulación de la producción, comercialización y utilización de agrocombustible correspondiente a la categoría definida, reglamentada en el 2008, con ello se crearon las Cooperativas Agrarias Federadas (CAF), las cuales resultan ser

inclusivas, equitativas, comunitarias y principalmente los productores conservan sus predios, insertándolos en la cadena de valor (Página de la CAF, 2014).

Como parte de los programas desarrollados, el 21 de noviembre del 2014, se lanzó el proyecto BioValor (Generando valor con residuos agroindustriales). Los participantes principales son el MIEM (Ministerio de Industria, Energía y Minería), la DNE (Dirección Nacional de Energía), el MVOTMA (Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente), el MGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca) y la ONUDI. Y como financiadores las empresas ALUR (Alcoholes del Uruguay), Estancias del Lago, INC (Instituto Nacional de Colonización) y Farolur. Se pretende que el proyecto tenga una duración de 4 años, durante los cuales se realizarán estudios de los residuos y efluentes generados, así como su potencial de valorización en un conjunto de cadenas agroindustriales que van desde el sector primario en el campo, hasta la producción a nivel industrial, las posibilidades tecnológicas existentes apuntando a la innovación. En la etapa inicial del proyecto se identificarán los sectores y residuos que puedan entrar en el plan y con ello se pretenden financiar experiencias demostrativas de proyectos de pequeña a mediana escala, a través de un proyecto llamado Proyectos de valorización. Dentro del marco del programa se quiere incentivar la generación de capacidades locales y el desarrollo de ajustes a la normatividad existente (Página del Ministerio de Industria, Energía y Minería, 2014).

3.4 Otras iniciativas en la región

El Gobierno de Ecuador actualmente promueve la soberanía de sus recursos así como la integración productiva nacional. En el 2010, publicó su programa: Agenda para la Transformación Productiva con el objetivo de promover una economía de producción inclusiva de bienes y servicios en lugar de una economía basada en la extracción y materias primas. La agenda buscó mejorar la productividad, la calidad y la seguridad de la producción ecuatoriana a través de una potenciación del acceso a la tecnología, innovación, capacitación y asistencia técnica (Consejo, 2010). Por otro lado a través del Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos, el Gobierno de Ecuador impulsa un Plan Integral para el desarrollo de Industrias Estratégicas en el país, con el objetivo de recuperar la rectoría sobre el manejo de las áreas estratégicas del país, promover la visión de una nación soberana que opera con energía limpias y renovables, así como aprovechar los recursos naturales de forma social y ambientalmente sustentable, Figura 29. Dentro de su política de producción se busca promover el valor agregado así como el encadenamiento productivo asociado a proyectos de inversión públicos y privados. Los ejes del programa son: ser productivos (con calidad en los servicios eléctrico y de telecomunicaciones; aprovechamiento de hidrocarburos y minerales así como de recursos hídricos), ser soberanos (con autosuficiencia en generación eléctrica, refinación de derivados, acceso a las TIC, y en la gestión de los recursos hídricos), y ser inclusivos (en la prestación de servicios públicos accesibles a toda la población, y en el acceso al aprovechamiento de los recursos y a la renta que generan).



Figura 29. Modelo de desarrollo de la industria del Gas. Fuente: Sectores Estratégicos, 2012.

Durante el 2014, Chile y Ecuador tuvieron varios encuentros para promover la integración productiva el cual considera la integración energética. Se firmo un acuerdo bilateral para la compra venta de energía eléctrica a mediados del 2014 entre Chile y Ecuador, en función del superávit eléctrico proyectado por Ecuador para el período 2017-2020. Como parte de la integración productiva de ambos países, en diciembre del 2014 se realizo el seminario de integración productiva e inversión extranjera directa en Ecuador, para buscar formas concretas para fortalecer los vínculos comerciales entre empresarios ecuatorianos y chilenos.

En el tema de hidrocarburos, en julio del 2014 se realizo en Argentina el primer encuentro regional de la cadena industrial Petróleo y gas, al cual acudieron proveedores y representantes de empresas estatales de Argentina, México, Colombia, Ecuador, Bolivia y Venezuela. Dicho evento tuvo el objetivo de buscar sinergias entre países que puedan crear un lazo productivo con la visión de incentivar la transferencia de tecnología, el diseño de estrategias de producción en conjunto que coadyuven el fortalecimiento productivo regional (clicdenoticias, 2014). Como continuidad al trabajo realizado en el encuentro regional se creó en octubre del mismo año el Grupo de Procura de Petroleras Latinoamericanas (G10), liderado por YPF y Pemex, y con participación de Petronet y Petrobras de Brasil, Ecopetrol de Colombia, YPFB de Bolivia, Enap-Sipetrol de Chile, Petroamazonas de Ecuador y ANCAP de Uruguay. Dicho grupo fue creado con el objetivo de lograr sinergias en el desarrollo regional de la cadena de abastecimiento en petróleo y gas.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los Proyectos de Integración Productiva son una herramienta que puede reorientar la integración energética en beneficio de las comunidades y los actores involucrados. Hoy en día en Suramérica existen diversos proyectos de IP, cadenas productivas y cadenas de valor en materia de energía, sin embargo se percibe la necesidad de fortalecer los programas de algunos países. En base a lo presentado en el artículo se proponen las siguientes acciones:

- 1.- Crear un grupo Suramericano de asesoría de PIP en materia de energía con experiencia en cadenas productivas y cadenas de valor con el objetivo de brindar asesoría a los actores que la requieran.
- 2.- Crear una base de datos de los proyectos existentes en materia de energía que diferencie entre los PIP, los proyectos de cadenas de valor y los proyectos de cadenas productivas.
- 3.- Crear una base de datos de financiamientos que puedan servir a la región para el éxito de dichos programas.
- 4.- Formar una red de capacidades regionales con el objetivo de fortalecer las capacidades entre ellos y documentar las mejores prácticas. Dicha red puede ser liderada por los ministerios de educación o las universidades.
- 5.- Crear una base de datos de los diferentes actores industriales/comerciales que se tengan en cada país (cámaras, empresas paraestatales, asociaciones, clusters, proveedores) relacionados con el sector energético.
- 6.- Realizar una documentación de las leyes, decretos y barreras que se tengan para exportar los bienes y servicios energéticos entre países Suramericanos.

Las tecnologías para almacenamiento de energía proveniente de recursos renovables a grande o pequeña escala han comenzado a cobrar relevancia y ser objeto de investigación y proyectos piloto en diversas regiones, ya sea por cuestiones de seguridad energética o por combatir el cambio climático; esto presenta una gran oportunidad para diseñar programas de Cadenas de Valor y Proyectos de Integración Productiva. Las energías renovables y la mitigación de GEI ofrecen una oportunidad para promover las cadenas de valor en temas sustentables, que hoy son necesarios en todos los niveles, incluso para las ventas de las empresas transnacionales.

Del mismo modo, la región presenta iniciativas y proyectos interesantes en cuanto a los combustibles fósiles así como nucleares. La integración energética debe no sólo buscar la equidad de recursos y mercados, sino también considerar medios para impulsar el desarrollo interno de cada país. Las estrategias, políticas, planes y programas de integración deben de acompañarse de mecanismos financieros para su

implementación implantación, además de identificar las barreras que eviten el desarrollo y ejecución del proyecto.

En medida de que se tenga la radiografía completa de la región entre las necesidades y ofertas energéticas así como los actores involucrados, se podrán diseñar programas que se complementen y que se fortalezcan entre si mismos. La Integración Productiva incentiva el desarrollo económico de la región y hoy en día es necesaria.

REFERENCIAS

Albuquerque et al. Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico territorial. Instituto de Desarrollo Regional, Fundación Universitaria, Universidad de Sevilla / FOMIN. ISBN: 978-1-59782-080-6. Sevilla, 2008.

Amanor-Boadu. Strategic Alliances in Canadian Agri-Food Industries, George Morris Centre, Guelph. Canada, 1999.

Bloomberg New Energy Finance. CLIMASCOPIO 2014. FOMIN, UKAID, Power Africa y Bloomberg New Energy Finance. 2014.

CEPAL. Integración regional: hacia una estrategia de cadenas de valor inclusivas. Santiago de Chile, 2014.

Dini, Marco. Consideraciones metodológicas para el diseño de proyectos de fomento de Clusters empresariales. Mimeo. FOMIN. Banco Interamericano de Desarrollo, 2004.

Dini Marco et al. Sugerencias para la formulación de proyectos. Fomento de la integración productiva en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo. Serie de informes técnicos del Departamento de Desarrollo Sostenible. No de Referencia MSM-128. Washington, D.C., 2005.

Dullien Sebastian. Productive Integration in the EU: A German perspective, Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, “Integração Productiva: Caminhos para o Mercosul”, Brasília, ISBN 978-85-61323-18-9, 2010, pp. 156-219.

Dossier. Integración Productiva en el Mercosur. Mercosurabc. Montevideo, 2012.

Gabinete Productivo. Medidas para el desarrollo de las Cadenas de Valor, Uruguay, 2010.

Guaipatín, Carlos. Orientaciones para la evaluación de proyectos de integración productiva. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C., 2004.

Iglesias, Daniel. Cadenas de Valor como Estrategia: Las Cadenas de Valor en el Sector Agroalimentario. Documento de Trabajo, INTA, Febrero 2002.

INT e INTAL. Informe MERCOSUR N° 19. Sector de Integración y Comercio (INT) Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe (INTAL). Banco Interamericano de Desarrollo, BID. 2014.

INT e INTAL. Informe MERCOSUR N° 17. Sector de Integración y Comercio (INT) Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe (INTAL). Banco Interamericano de Desarrollo, BID. 2013a.

INT e INTAL. Informe MERCOSUR N° 18. Sector de Integración y Comercio (INT) Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe (INTAL). Banco Interamericano de Desarrollo, BID. 2013b.

Kaplinksy et al. A Handbook for Value Chain Research, IDRC, 2002.

Marzocchini Marcelo. Políticas de facilitación y apoyo a emprendimientos de integración productiva y alianzas estratégicas entre PyMEs. Buenas Prácticas para las PYMES - BID-IBERPyme-SEPYME. Buenos Aires, 2011.

OLADE-UNASUR: Potencial de Recursos Energéticos y Minerales de América del Sur: Coincidencias Jurídicas hacia una Estrategia Regional. OLADE-2013.

Porter, M. E. The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. NY: Free Press, 1985.

Porto, Luis. Comunicación e Información Pública. Entrevista de Luis Porto con Li Yong, director general de ONUDI. Ministerio de Relaciones Exteriores. Montevideo, Uruguay. 2014.

Prensa del ministerio de Producción y Desarrollo Humano. Mercosurabc, nota central, destacados. Buenos Aires, 30 de noviembre del 2012.

UNASUR (2012a). “UNASUR: Un espacio que consolida la integración energética” 2012

UNCTAD. Global Value Chains and Development. Investment and Value Added Trade in the Global Economy, Ginebra, 2013.

Varsky Hugo. Programa de Integración Productiva del MERCOSUR. “Reunión entre los mecanismos regionales y subregionales de integración sobre dimensión productiva”. SELA, Caracas, Venezuela, SP/RMRSIDP/Di N° 9-11, Mayo del 2011.

20.- <http://global-climatescope.org/es/>

<http://global-climatescope.org/es/>

<http://www.caf.org.uy/Las-cooperativas-consolidadas> (01/12/2014).

<http://www.miem.gub.uy/web/energia/-/lanzaron-proyecto-biovalor-que-transformara-residuos-agroindustriales-en->
<http://www.codespa.org/blog/2012/02/06/diferencias-entre-una-cadena-productiva-y-una-cadena-de-valor/>
<http://www.mercosurabc.com.ar/nota.asp?IdNota=3361&IdSeccion=2>
<http://americaeconomia.com/negocios-industrias/vicepresidente-de-ecuador-visitara-chile-para-afianzar-la-integracion-productiva>
<http://alainet.org/active/72103>
<http://www.gipmercosur.org/v3/noticias/1deg-encuentro-sectorial-de-integracion-productiva-del-mercosur>
[http://www.parlamentodelmercosur.org/innovaportal/v/7612/1/secretaria/portal empresarial del grupo de integracion productiva del mercosur.html](http://www.parlamentodelmercosur.org/innovaportal/v/7612/1/secretaria/portal_empresarial_del_grupo_de_integracion_productiva_del_mercosur.html)
<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36421421>

ANEXO 1: Cadenas de valor detectadas por el CLIMASCOPIO 2014

PAIS	CADENAS DE VALOR	TYPE_VAR	2014	POSICIÓN	OBSERVACION
Argentina	CADENAS DE VALOR	param	2.83	14	
Argentina	INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA	ind	0.15		INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cinco tipos de proveedores de financiación de energía limpia
Argentina	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR	ind	0.23		CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR Presencia de por lo menos una empresa activa en seis sectores de energía limpia, divididos en 38 segmentos de la cadena de valor
Argentina	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA POR SECTOR	ind	0		
Argentina	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA	ind	0.05		PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cuatro tipos de proveedores de servicios para la energía limpia. Divididos en 20 segmentos
Argentina	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA	ind	0		
Bolivia	CADENAS DE VALOR	param	0.83	47	
Bolivia	INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA	ind	0.08		INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cinco tipos de proveedores de financiación de energía limpia
Bolivia	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR	ind	0.04		CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR Presencia de por lo menos una empresa activa en seis sectores de energía limpia, divididos en 38 segmentos de la cadena de valor
Bolivia	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA POR SECTOR	ind	0		
Bolivia	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA	ind	0.01		PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cuatro tipos de proveedores de servicios para la energía limpia. Divididos en 20 segmentos
Bolivia	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA	ind	0		
Brasil	CADENAS DE VALOR	param	4.41	2	
Brasil	INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA	ind	0.19		INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cinco tipos de proveedores de financiación de energía limpia
Brasil	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR	ind	0.29		CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR Presencia de por lo menos una empresa activa en seis sectores de energía limpia, divididos en 38 segmentos de la cadena de valor
Brasil	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA POR SECTOR	ind	0		
Brasil	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA	ind	0.19		PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cuatro tipos de proveedores de servicios para la energía limpia. Divididos en 20 segmentos
Brasil	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA	ind	0		

Continuación ANEXO I

PAIS	CADENAS DE VALOR	TYPE_VAR	2014	POSICIÓN	OBSERVACION
Chile	CADENAS DE VALOR	param	3.18	11	
Chile	INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA	ind	0.19		INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cinco tipos de proveedores de financiación de energía limpia
Chile	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR	ind	0.18		CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR Presencia de por lo menos una empresa activa en seis sectores de energía limpia, divididos en 38 segmentos de la cadena de valor
Chile	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA POR SECTOR	ind	0.00		
Chile	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA	ind	0.11		PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cuatro tipos de proveedores de servicios para la energía limpia. Divididos en 20 segmentos
Chile	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA	ind	0.00		
Colombia	CADENAS DE VALOR	param	1.99	24	
Colombia	INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA	ind	0.11		INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cinco tipos de proveedores de financiación de energía limpia
Colombia	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR	ind	0.15		CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR Presencia de por lo menos una empresa activa en seis sectores de energía limpia, divididos en 38 segmentos de la cadena de valor
Colombia	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA POR SECTOR	ind	0.00		
Colombia	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA	ind	0.04		PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cuatro tipos de proveedores de servicios para la energía limpia. Divididos en 20 segmentos
Colombia	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA	ind	0.00		
Ecuador	CADENAS DE VALOR	param	0.72	49	
Ecuador	INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA	ind	0.00		INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cinco tipos de proveedores de financiación de energía limpia
Ecuador	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR	ind	0.10		CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR Presencia de por lo menos una empresa activa en seis sectores de energía limpia, divididos en 38 segmentos de la cadena de valor
Ecuador	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA POR SECTOR	ind	0.00		
Ecuador	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA	ind	0.01		PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cuatro tipos de proveedores de servicios para la energía limpia. Divididos en 20 segmentos

Ecuador	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA	ind	0.00		
---------	--	-----	------	--	--

Continuación ANEXO I

PAIS	CADENAS DE VALOR	TYPE_VAR	2014	POSICIÓN	OBSERVACION
Perú	CADENAS DE VALOR	param	2.05	23	
Perú	INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA	ind	0.08		INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cinco tipos de proveedores de financiación de energía limpia
Perú	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR	ind	0.14		CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR Presencia de por lo menos una empresa activa en seis sectores de energía limpia, divididos en 38 segmentos de la cadena de valor
Perú	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA POR SECTOR	ind	0.00		
Perú	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA	ind	0.09		PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cuatro tipos de proveedores de servicios para la energía limpia. Divididos en 20 segmentos
Perú	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA	ind	0.00		
Paraguay	CADENAS DE VALOR	param	0.20	53	
Paraguay	INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA	ind	0.00		
Paraguay	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR	ind	0.03		CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR Presencia de por lo menos una empresa activa en seis sectores de energía limpia, divididos en 38 segmentos de la cadena de valor
Paraguay	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA POR SECTOR	ind	0.00		
Paraguay	PROVEEDORES DE SERVICIO DE ENERGÍA LIMPIA	ind	0.00		
Paraguay	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA	ind	0.00		
Surinam	CADENAS DE VALOR	param	0.20	53	
Surinam	INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA	ind	0.00		
Surinam	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR	ind	0.03		CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR Presencia de por lo menos una empresa activa en seis sectores de energía limpia, divididos en 38 segmentos de la cadena de valor
Surinam	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA POR SECTOR	ind	0.00		
Surinam	PROVEEDORES DE SERVICIO DE ENERGÍA LIMPIA	ind	0.00		
Surinam	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA	ind	0.00		
Trinidad y Tobago	CADENAS DE VALOR	param	0.63	50	

Trinidad y Tobago	INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA	ind	0.04		INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cinco tipos de proveedores de financiación de energía limpia
-------------------	---	-----	------	--	--

Continuación ANEXO I

PAIS	CADENAS DE VALOR	TYPE_VAR	2014	POSICIÓN	OBSERVACION
Trinidad y Tobago	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR	ind	0.02		CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR Presencia de por lo menos una empresa activa en seis sectores de energía limpia, divididos en 38 segmentos de la cadena de valor
Trinidad y Tobago	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA POR SECTOR	ind	0.00		
Trinidad y Tobago	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA	ind	0.04		PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cuatro tipos de proveedores de servicios para la energía limpia. Divididos en 20 segmentos
Trinidad y Tobago	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA	ind	0.00		
Uruguay	CADENAS DE VALOR	param	1.16	35	
Uruguay	INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA	ind	0.04		INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cinco tipos de proveedores de financiación de energía limpia
Uruguay	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR	ind	0.11		CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR Presencia de por lo menos una empresa activa en seis sectores de energía limpia, divididos en 38 segmentos de la cadena de valor
Uruguay	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA POR SECTOR	ind	0.00		
Uruguay	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA	ind	0.03		PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cuatro tipos de proveedores de servicios para la energía limpia. Divididos en 20 segmentos
Uruguay	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA	ind	0.00		
Venezuela	CADENAS DE VALOR	param	0.89	44	
Venezuela	INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA	ind	0.08		INSTITUCIONES FINANCIERAS EN RELACIÓN A LA ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cinco tipos de proveedores de financiación de energía limpia
Venezuela	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR	ind	0.04		CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA POR SECTOR Presencia de por lo menos una empresa activa en seis sectores de energía limpia, divididos en 38 segmentos de la cadena de valor
Venezuela	CADENAS DE VALOR DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA POR SECTOR	ind	0.00		
Venezuela	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA	ind	0.02		PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA Presencia de por lo menos una empresa activa en cuatro tipos de proveedores de servicios para la energía limpia. Divididos en 20 segmentos

Venezuela	PROVEEDORES DE SERVICIOS DE ENERGÍA LIMPIA DISTRIBUIDA	ind	0.00		
-----------	--	-----	------	--	--



Av. Mariscal Antonio José de Sucre N58-63
y Fernández Salvador,
Edificio OLADE, Sector San Carlos
Casilla 17-11-6413, Quito-Ecuador

Telf. (593 2) 259 8122 / 259 8280
Fax (593 2) 253 1691

olade@olade.org
www.olade.org



INTEGRACIÓN ENERGÉTICA
ENERGY INTEGRATION