

# **Desarrollo sostenible, energía y cambio climático. Una mirada desde Uruguay en el contexto regional del MERCOSUR**

## **Resumen**

Considerando los diversos desafíos y oportunidades que plantean los procesos de desarrollo regional en materia de políticas públicas y transformaciones territoriales, el trabajo aborda la búsqueda de articulación de las políticas energéticas y la situación de las energías renovables en el contexto del MERCOSUR (Mercado Común del Sur), focalizando el caso del Uruguay y sus vínculos con los países vecinos Argentina y Brasil. Desde una perspectiva de desarrollo sostenible este trabajo vincula la evolución de las matrices energéticas con la discusión concomitante sobre las energías renovables con sus eventuales aportes en términos de mitigación del cambio climático. Teniendo en cuenta las situaciones diferenciadas en los respectivos países, el trabajo analiza asimismo la evolución experimentada en los años recientes en los intercambios de energía eléctrica entre Uruguay y sus socios del MERCOSUR. En forma particular destaca aquí el proceso de inversiones en el sector de las energías renovables realizadas en Uruguay en los últimos años, que posibilitaron desde 2017 exportaciones a cargo de actores privados. Tomando en cuenta la multidimensionalidad de los procesos de desarrollo el trabajo explora algunas perspectivas que surgen de los procesos regionales y nacionales de cara a la promoción de modelos de desarrollo sostenible y el combate al cambio climático, incluyendo expresamente la complejidad del diálogo entre la dimensión medioambiental y la dimensión económico-productiva.

**Palabras claves:** Desarrollo sostenible. Energías renovables. Cambio climático. Uruguay. MERCOSUR.

## **Introducción**

El análisis planteado en este trabajo parte del concepto de desarrollo humano sostenible asociado a la necesidad de abordar sus múltiples dimensiones, donde en una visión integral entran en juego factores económicos, sociales, políticos y culturales, conjugados en torno de la centralidad que ocupan las personas como destinatarias y protagonistas de un proceso a través del cual se amplían las posibilidades de elección del tipo de vida que esas personas consideran que vale la pena vivir. Teniendo en cuenta diversos desafíos y oportunidades que plantean los procesos de desarrollo a nivel regional en materia de políticas públicas y transformaciones territoriales, este análisis tematiza los esfuerzos de articulación de las políticas energéticas y la situación de las energías renovables en el contexto del MERCOSUR (Mercado Común del Sur). En particular, se aborda el caso de Uruguay y sus vínculos con los

países vecinos, Argentina y Brasil. En ese sentido, la consideración de la evolución de las matrices energéticas focaliza la situación de las energías renovables dados sus posibles aportes en términos de mitigación del cambio climático. Asimismo, el trabajo analiza el parámetro de intercambios comerciales entre Uruguay y sus socios del MERCOSUR, destacando las posibilidades que surgen a raíz del proceso de inversiones en el sector de las energías renovables que experimentó en Uruguay en los últimos años, que hicieron factible exportaciones de energía a cargo de actores privados. Retomando la conceptualización propia de la multidimensionalidad de los procesos de desarrollo, el trabajo presenta finalmente algunas perspectivas que surgen de los procesos regionales y nacionales de cara a la promoción de modelos de desarrollo humano sostenible y el combate al cambio climático,<sup>1</sup> incluyendo expresamente la complejidad del diálogo entre la dimensión medioambiental y la dimensión económico-productiva.

Dando continuidad a una línea de trabajo conjunta entre las dos autoras, esta ponencia adopta una estrategia metodológica con métodos combinados de análisis, donde se contempla un componente cuantitativo y un componente cualitativo. Siguiendo a Ivankova, Creswell y Stick (2006) este abordaje de métodos combinados procura recopilar, analizar e integrar datos obtenidos ya sea a través de métodos cuantitativos o cualitativos en distintas etapas del proceso de investigación, con lo que se aspira a una mejor comprensión del problema de investigación. Concretamente, el componente cualitativo de este trabajo se remite a revisión bibliográfica y documental, así como a los resultados de una serie de entrevistas semi-estructuradas realizadas entre 2010 y 2018 a informantes calificados, que ilustran acerca de la evolución de las percepciones respecto a la situación de las energías renovables en el Uruguay considerando el contexto cambiante del MERCOSUR. A su vez, en el componente cuantitativo se analizan los intercambios de energía eléctrica entre Uruguay y dos países del MERCOSUR: Argentina y Brasil, entre los años 1999 y 2018. En el caso que la información está disponible, se consideran los intercambios medidos en dólares (US\$), en el caso que la información no esté disponible, se analizan medidos en MWh (megavatio hora). Se profundiza en los recientes intercambios de electricidad producida a partir de energías renovables. Complementariamente se analiza la evolución de las matrices energéticas de los tres países.

---

<sup>1</sup> Para el presente análisis se adopta la definición postulada por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, que en su Art. 1, párrafo 2 de la CMNUCC conceptualiza al cambio climático como “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”.

## **1. Evolución de la conceptualización del desarrollo: el énfasis economicista a la preocupación medioambiental con foco en el cambio climático**

Considerando los debates contemporáneos puede afirmarse que - pese a tratarse de un debate nunca definitivamente saldado - existe en la actualidad un relativo consenso que vincula el concepto de desarrollo con la idea de un proceso que habilitaría cambios orientados a mejorar las condiciones de la vida de los seres humanos. Por lo tanto podría decirse que los estudios del desarrollo tienen como aspiración identificar problemas, analizar determinantes y proponer acciones tendientes a mejorar la calidad de vida (material y cultural) de la población. Todo esto implicaría la necesidad de una perspectiva multidimensional, tomando en cuenta factores como lo económico, lo político-institucional, lo social, lo cultural, con manifestaciones diversas a nivel local y/o territorial (Bertoni et al, 2011: 17-18). Siguiendo esa sistematización de la evolución histórica contemporánea del concepto, cabe señalar el énfasis teórico propio del fin de la Segunda Guerra Mundial en el crecimiento económico como motor del desarrollo de las comunidades, con respuestas críticas en los '60 y '70' a dicho enfoque economicista. También pueden mencionarse trabajos surgidos en América Latina como los de Manfred Max-Neef (1993), proponiendo categorías como el desarrollo "a escala humana" y abrevando de los aportes Dudley Seers. Asimismo son centrales las contribuciones de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) en sus diversas etapas, así como el abordaje crítico la teoría de la dependencia surgida en los '60 y '70 (Cardoso y Faletto, 2003), con perspectivas más radicales de autores como Günder Frank (1967; 1976) conceptualizaban al desarrollo y al subdesarrollo como dos caras de la misma moneda: no cabía esperar la superación del segundo dentro de un contexto marcado por la economía capitalista. A esto se suman las reflexiones críticas de los '70 y '80 en torno a la autonomía por parte de autores como Juan Carlos Puig y Helio Jaguaribe, que en sus trabajos discutieron las implicancias de la integración regional en términos de ampliación de los márgenes de maniobra de los países latinoamericanos a nivel internacional de cara a la concepción de su desarrollo e inserción internacional (Briceño Ruiz, 2018).

Un hito importante en la evolución conceptual viene dado a comienzos de la década de los '90 cuando el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) lanza su serie de Informes sobre Desarrollo Humano, inspirados en los aportes de Amartya Sen (2000) y Mahbub ul Haq (1996). Con esto se afirma una concepción donde las personas asumen un rol central como actores principales del desarrollo. En esta visión – donde las personas constituyen la riqueza real de un país - el desarrollo humano es entendido como un proceso de ampliación de las opciones de dichas personas para construir sus vidas en sociedad. Como señalan Bertoni et al. (2011), esta visión entra en conjunción con otras dimensiones centrales del desarrollo como la medioambiental, fuertemente debatidas desde los '70 y propiciadas con

mayor fuerza desde el Informe Brundtland (1987). Todos estos hitos conceptuales influenciaron el surgimiento de los ODM (Objetivos del Milenio), que orientaron la agenda internacional del desarrollo desde el 2000 hasta 2015, donde prevaleció una visión del desarrollo humano sustentable con perspectiva de derechos. De todas formas esto no implicó un consenso absoluto en términos de la conceptualización del desarrollo a nivel de la comunidad internacional, donde los nuevos paradigmas no necesariamente sustituyeron los anteriores, generándose una superposición acumulativa de visiones no siempre concordantes.

Con la transición de los ODM hacia la Agenda Post-2015 y los ODS (Objetivo de Desarrollo Sostenible) impulsados por las Naciones Unidas en América Latina se busca definir una visión regional: los avances logrados en numerosos países sugerían que se iban superando algunos problemas clásicos del desarrollo latinoamericano, prevaleciendo otros desafíos característicos de los países de renta media con sus consiguientes “trampas”. A esto se sumaban cuestiones de alcance global tales como el cambio climático, la seguridad energética, la estabilidad financiera o los mercados alimentarios, por lo que las respectivas prioridades en política exterior y prioridades de cooperación resultaban disímiles (Sanahuja 2015: 74). De cara a la definición de los nuevos ODS y procurando un “perfil regional” los insumos proporcionados por la CEPAL (2010; 2012) orientan la definición de documentos nacionales de cara a la negociación intergubernamental y a la implementación de la Agenda Post-2015, enfatizando temas como el ingreso por habitante, la desigualdad, la pobreza, la inversión y el ahorro, la productividad y la innovación, la infraestructura, la educación, la salud, la fiscalidad, el género y el medio ambiente, incluyendo expresamente la temática del cambio climático y las energías renovables (CEPAL, 2016). Este foco de la agenda regional en temáticas medioambientales refleja a su vez la incidencia de estas problemáticas en la agenda global, donde a nivel normativo en el ámbito multilateral destaca la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), cuyo cometido central es la protección del sistema climático en beneficio de las generaciones futuras, sobre la base de la equidad y conforme al principio de ‘responsabilidades comunes pero diferenciadas’ (Art. 3.1).

Finalmente, en lo tocante específicamente al tema energético, el análisis de las políticas a nivel regional explicita enfoques que - más allá de la evolución de las circunstancias nacionales - también tienen vinculación con los cambios experimentados por los procesos de integración regional. Al mismo tiempo, trabajos como el de Travieso y Bertoni (2013) postulan que los tropiezos experimentados en la incorporación eficaz de la cuestión energética a nivel multilateral regional radica tanto en las dificultades de las políticas generales de las iniciativas integracionistas, así como cuestiones específicas de la integración energética.

Conceptualmente es interesante comprobar que un factor decisivo está dado por visiones divergentes, donde se contraponen un tratamiento esencialmente técnico y económico de la cuestión energética – característico del “nuevo regionalismo” – a nuevos enfoques que paulatinamente incorporan aspectos de gobernabilidad y seguridad (Bodemer, 2010; Westphal, 2006; Cardozo, 2006). En forma esquemática y estableciendo un paralelo con la evolución conceptual de la noción de desarrollo, puede afirmarse que, partiendo de un enfoque económico de la integración energética propio de los ‘90 – que conceptualizaba a la energía como un bien comerciable y postulaba la mayor eficiencia de las empresas privadas –, se evoluciona hacia un paradigma ecléctico donde se superponen por un lado una concepción que vincula a la energía con la seguridad misma del Estado y la competencia internacional por recursos estratégicos, con otro enfoque más amplio que vincula a la energía con aspectos como seguridad de la sociedad, las posibilidades de desarrollo humano y la consolidación de las instituciones concomitantes.

## **2. Desarrollo sostenible, cambio climático y energías renovables en el marco del MERCOSUR**

La consideración de la articulación de las políticas energéticas en el MERCOSUR no puede deslindarse de los procesos en América Latina, donde históricamente surgieron diversas iniciativas que apuntaron a la integración energética regional (CEFIR, 2010); como la CIER (Comisión de Integración Eléctrica Regional) creada en 1964, la OLADE (Organización Latinoamericana de Desarrollo Energético) de 1973, así como el Tratado de la Cuenca del Plata de 1969. En América del Sur cabe hacer referencia a la UNASUR (Unión de Naciones Suramericanas) creada en 2008, que apuntó a la integración energética, articulando con la OLADE y creando un Consejo Energético.

En lo tocante al MERCOSUR, su instrumento fundacional estuvo dado por el Tratado de Asunción (1991), que apunta a crear un espacio de libre circulación de bienes, capitales y personas, así como a establecer políticas macroeconómicas y sectoriales comunes. Contrastando con eso la preocupación por las políticas de desarrollo sustentable en los países del bloque y su articulación externa se insinúa con una mención genérica a la meta del desarrollo económico con justicia social en el Tratado fundacional del bloque.<sup>2</sup> A partir de eso se producen algunos hitos significativos:

---

<sup>2</sup> Así se postula: “Ese objetivo debe ser alcanzado mediante el más eficaz aprovechamiento de los recursos disponibles, la preservación del medio ambiente, el mejoramiento de las interconexiones físicas, la coordinación de las políticas macroeconómicas y la complementación de los diferentes sectores de la economía con base en los principios de gradualidad, flexibilidad y equilibrio” (Mercado Común del Sur, 1991).

- Creación en 1992 la REMA (Reunión Especializada en Medio Ambiente) por Resolución N° 22/92 del Grupo Mercado Común (GMC).
- Declaración de Canela (1992) de los presidentes del Cono Sur y de Chile se apunta a definir una posición común sobre temas ambientales, proclamando el compromiso con el desarrollo sostenible y la responsabilidad en materia de protección ambiental y el uso racional de los recursos naturales. Se postula la complementariedad entre la protección del medioambiente y el desarrollo económico.
- Directrices Básicas en Materia de Política Ambiental, a través de la Resolución del GMC N° 10/94, promoviendo la coordinación de criterios ambientales comunes para negociar a nivel internacional.
- Declaración de Taranco de 1995, que asume el compromiso de coordinación de posiciones conjuntas en foros mundiales de medioambiente (biodiversidad, cambio climático y Comisión de desarrollo sustentable), incluyendo la implementación de la Agenda 21 y los acuerdos ambientales multilaterales.
- Decisión 9/95 del Consejo del Mercado Común (CMC), que aprueba el “Programa de Acción del Mercosur hasta el año 2000” y retoma el concepto de la promoción del desarrollo económico regional sustentable con justicia social coincidente con la conceptualización de Naciones Unidas.

Sin embargo, no logra consensuarse el Protocolo Adicional al Tratado de Asunción sobre Medio Ambiente por falta de apoyo por Argentina. Pese a esto se dan otros avances:

- Decisión del CMC aprueba un Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente (2001), postulando el objetivo del desarrollo económico social y ambientalmente sustentable. Los Estados parte asumen el compromiso cumplimentar los acuerdos internacionales en materia ambiental, ratificando los principios de la Declaración de Río y de la Agenda 21 y la complementariedad entre políticas comerciales y medioambientales.
- En 2002 el GMC con la Resolución N° 45/02 aprueba las Pautas de negociación del SGT N° 6 de Medioambiente.
- En 2007 se establece el Reglamento Interno de la REMA y se formaliza la Agenda de Cooperación de ministros y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Específicamente en lo tocante al cambio climático en 2009, en el marco de la X Reunión de Ministros de Medio Ambiente se propusieron lineamientos para un proyecto de cooperación de adaptación al fenómeno climático en el MERCOSUR. Teniendo en cuenta la cercanía de la Conferencia de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible Río+20, durante la XI

Reunión de Ministros de Medio Ambiente se manifestó la intención de plasmar conjuntamente los intereses y desafíos del bloque, lo que no pudo finalmente materializarse en forma decisiva. Más allá de algunos pronunciamientos en torno al Acuerdo sobre el Acuífero Guaraní (2010) y la Declaración sobre uso, conservación y aprovechamiento soberano y sustentable de los recursos naturales resulta sugestivo que de 2013 a 2016 no se registran Resoluciones del GMC ni Decisiones del CMC referidas a temáticas ambientales, mientras que en 2017 destaca la Declaración Especial de los Estados Parte y Asociados sobre el Compromiso con el Acuerdo de París sobre Cambio Climático, así como la Declaración del MERCOSUR sobre la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (De Souza Leite García, 2018).

En materia de energías renovables pueden mencionarse los siguientes hitos:

- En 1993 el GMC aprueba las Directrices Políticas Energéticas (Resolución 57/93), incorporando la promoción de la producción y uso de las energías renovables (Directriz N°9) con criterios de sustentabilidad económica y ambiental.
- La Decisión 60/00 establece en 2000 la Reunión de Ministros de Minas y Energía del MERCOSUR (RMME), para promover la coordinación en esas temáticas.
- En 2005 se firmó el Acuerdo Marco de Complementación Energética Regional entre los Estados miembros y asociados, que no fue ratificado.
- En 2006 se firmó el Acuerdo Marco de Interconexión Eléctrica a nivel del bloque, el Acuerdo Marco de Interconexión Eléctrica específico entre Brasil y Uruguay, así como un Memorándum de Entendimiento entre los ministros del área energética de ambos países, definiéndose las bases para el desarrollo de la interconexión eléctrica binacional y del comercio de excedentes energéticos interrumpibles entre ambos países (MERCOSUR/CMC/Dec. N° 02/10).
- En 2005 se creó el SGT (Subgrupo de Trabajo) N° 9 de Energía, que se focaliza en generación de energía eléctrica.
- A través de la Decisión del CMC N° 36/06 se crea en 2006 el Grupo de Trabajo especial sobre biocombustibles, que en 2007 propone un Plan de Acción en materia de biocombustibles.
- A propuesta del SGT N°9 el CMC aprueba en 2009 las Directrices de Fuentes Renovables de Energía en el Ámbito del MERCOSUR, que impulsan su inclusión gradual en las matrices nacionales.

Pese a los condicionamientos propios del carácter esencialmente intergubernamental del trabajo conjunto entre los países integrantes del MERCOSUR, las entrevistas realizadas al inicio de la investigación a funcionarios uruguayos permitían vislumbrar matices en las

percepciones sobre los avances logrados: después de prácticamente veinte años desde la creación del MERCOSUR, el SGT N° 9 era valorado como un espacio de intercambio que permitía nivelar información sobre logros alcanzados por los diferentes Estados miembros, aunque se señalaban claras limitantes:<sup>3</sup> el cambio de las presidencias pro t mpore con focos temáticos diferenciados, la alta rotación del personal, el ritmo irregular de los encuentros con una agenda discontinuada y con una metodología poco operativa, a lo que se sumaban dificultades presupuestales. También la coordinación con otros Subgrupos y las especificidades de los organigramas de los diferentes ministerios nacionales representaban desafíos, por lo que los entrevistados señalaban que la coordinación de políticas nacionales a la que apuntaba el SGT seguía siendo un objetivo distante, con la excepción del área de los biocombustibles. Sin embargo, pese a las dificultades planteadas por la conciliación de los intereses nacionales y la duplicación de esfuerzos dentro de la institucionalidad del bloque, en términos generales se subrayaba que existía un gran potencial para promover efectivamente las energías renovables a raíz de la interconexión de redes ya entonces existente, con corredores que permitirían a futuro proyectos de gran escala, considerando la Decisión del CMC N  10/98 de 1998 relativa a la complementación de los recursos energéticos.<sup>4</sup>

Al retomar dicha evaluación desde una perspectiva actual, los mismos referentes señalan que las brechas en la coordinación de la política energética no han logrado superarse:<sup>5</sup> en ese sentido resulta significativo el hecho que desde 2011 se discontinuaron los encuentros en el marco del SGT N 9 (Casola y Freier, 2018), aunque se rescatan algunas actividades que fueron posibles durante sus siete años de actividad y que contribuyeron a instalar en la agenda las energías renovables, mencionándose seminarios, jornadas de capacitación y proyectos de cooperación con la ex GTZ (Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) de Alemania.

Estos hitos son indicativos del rol articulador del bloque regional frente al reto de voluntades políticas diversas y de una evolución dispar de las matrices energéticas de los países miembros: contrastan aquí la fuerte participación de fuentes no renovables en la matriz

---

<sup>3</sup> Entrevistas efectuadas el 6/9/2010 a los Ingenieros Olga Otegui y Wilson Sierra, que se desempeñaban en ese momento como funcionarios de la DNETN (Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear) del Uruguay.

<sup>4</sup> Entrevistas efectuadas el 6/9/2010 a los Ingenieros Olga Otegui y Wilson Sierra, que se desempeñaban en ese momento como funcionarios de la DNETN (Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear) del Uruguay.

<sup>5</sup> Entrevista efectuada el 8/8/2018 al Ingeniero Wilson Sierra en su carácter de funcionario de la DNE (Dirección Nacional de Energía) del Uruguay.

energética de Argentina y Brasil, con la evolución experimentada en Uruguay. En ese contexto autores como Freier (2016: 13) enfatizan el aporte diferencial del esquema de integración, que pese a las dificultades constatadas devino en un espacio de interlocución compartida pese a las divergencias, lo que podría propiciar un proceso de aprendizaje político convergente que a futuro posibilite articular regulaciones y generar iniciativas conjuntas. En los hechos - más allá de las dificultades propias de la interacción político-institucional del bloque - en materia de comercialización de energía entre los países del MERCOSUR se constata que los excedentes generados a partir del desarrollo de las energías renovables en el Uruguay posibilitaron intercambios que antes no eran factibles.<sup>6</sup>

### **3. Energías renovables a nivel nacional en Estados miembros del MERCOSUR**

Como ya se señaló, la situación energética de los países del MERCOSUR no puede abstraerse de las tendencias de las últimas décadas en América Latina, donde se visualiza una progresiva evolución hacia una matriz eléctrica “más verde”, convirtiéndose para 2015 en una de las regiones con mayor uso de energías renovables (aproximadamente un 30% de la energía primaria total). Tomando como punto de partida la presencia histórica de la energía hidráulica desde el siglo XX en las matrices eléctricas de numerosos países latinoamericanos, durante los últimos años se promovió la energía eólica y solar, donde Brasil marcó tendencias. En términos de capacidades instaladas en energías renovables en la región, durante la última década se registró un aumento de un 8%, por encima de la media global, alcanzando un nivel de inversiones en torno a los 54.000 millones US\$ en los tres últimos años (Fariza, 2018). Frente a esas tendencias regionales, en los países miembros del MERCOSUR se constatan características compartidas, aunque en materia de energías renovables es evidente la heterogeneidad de situaciones en función de perfiles productivos diversos, de los distintos marcos jurídicos vigentes, de la asignación de recursos, así como de las respectivas políticas sectoriales (Freier, 2016; CEFIR, 2010).

En el caso brasilero, analizando las matrices energéticas de las últimas décadas sobresale el desarrollo de la energía eólica, los biocombustibles (en especial el etanol) y la energía generada a partir de biomasa, donde logra el segundo lugar mundial en generación a partir de etanol. Destaca su liderazgo en programas de fomento y un marco regulatorio que encuadrara la producción y uso de las energías renovables, con hitos como el Pró-Álcool (Programa Nacional do Álcool) de 1975 y el Proinfa (Programa de Incentivo as Fontes

---

<sup>6</sup> Entrevista efectuada el 31/7/2017 a la Ingeniera Olga Otegui en su carácter de Directora de la DNE (Dirección Nacional de Energía) del Uruguay.

Alternativas de Energía Eléctrica), creado por la Ley 10.438/02 en 2002 con sucesivas modificaciones. Progresivamente el país define una regulación diversa para las diferentes fuentes energías (Stuhldreher y Morales Olmos, 2018). Durante los últimos años el modelo brasileño habilitó la competencia entre las distintas fuentes de energía renovable (Freier, 2016): las licitaciones de la ANEEL (Agencia Brasileña de Regulación de la Electricidad) consiguieron impulsar la energía eólica reduciendo sus precios, sin que la solar logre un desarrollo similar. Dentro de América Latina Brasil destaca por su capacidad para captar inversiones en el sector de energías renovables. Así, mientras que para 2015 la región como tal había atraído 16.400 millones de US\$, entre 2005 y 2009 Brasil había concentrado el 70% de la inversión. Desde entonces disminuye la brecha con el resto de la región: para 2015 el monto de sus inversiones en energías renovables representaba el 40% (7.100 millones de US\$) del conjunto latinoamericano (Bloomberg, 2016; Garcinuño, 2017). En forma significativa el Plan Nacional (2008) y el Plan Decenal de Expansión Energética (actualizado anualmente desde 2007) focalizan la promoción de las energías renovables como estrategias centrales contra el cambio climático (Casola y Freier, 2018).<sup>7</sup>

En el caso argentino, del análisis de la matriz energética, se observa que las energías renovables sólo representan un 2 a 3% de la energía que actualmente consume el país, lo que se condice con su baja participación histórica (con el uso tradicional de leña) sumado al aprovechamiento de la energía solar y eólica en zonas rurales). Progresivamente han crecido el biogás y los biocombustibles, en contraste con la geotermia. Dentro del marco regulatorio del cambio de siglo son relevantes avances como la sanción del Régimen Nacional de Energía Eólica y Solar (Ley 25.019) en 1998, la Resolución 129/2001 de la Secretaría de Energía y Minería de 2001, que regular la producción de biodiesel, así como la Resolución 1076/01 de la Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental que define el programa nacional de biocombustibles. Con el nuevo siglo se establecen normas e instrumentos para el conjunto de energías renovables (Stuhldreher y Morales Olmos, 2018), destacando la sanción en septiembre de 2015 de la Ley 27.191, que modificó la Ley 26.190 a fin de elevar el aporte de energía renovable a la red eléctrica nacional para llegar al 8% a fines de 2017 (reprogramado para fines de 2018) y el 20% a fines de 2025. Destaca asimismo la Ley 27.424 (“Régimen de Fomento a la Generación Distribuida de Energía Renovable Integrada a la Red Pública”) promulgada por la segunda administración de Cristina Fernández de Kirchner y que tuvo

---

<sup>7</sup> Dentro de los pasos adoptados por Brasil destaca su adhesión en 1998 a la CMNUCC (Decreto 2652/98), la ratificación del Protocolo de Kioto (Decreto 5.445/05) y la definición en 2009 de una Política Nacional sobre Cambio Climático (Ley 12.187/09 y Decreto 7.390/10), con un Plan Nacional y planes sectoriales de mitigación y adaptación al cambio climático.

continuidad durante la administración macrista a través del Programa de licitaciones pública RenovAr 1.<sup>8</sup> Por otra parte, el actual gobierno estableció el FODER (Fondo para el Desarrollo de Energías Renovables),<sup>9</sup> con mecanismos financieros innovadores y un nuevo marco normativo que para algunos observadores uruguayos podría dar un fuerte impulso a las energías renovables en el país vecino.<sup>10</sup> Por otra parte, aunque la Política Nacional Ambiental (Ley 25.675) no representa una política específica frente al cambio climático ni establece una conexión con las energías renovables, sí se subraya la promoción del desarrollo sostenible (Casola y Freier, 2018).<sup>11</sup>

En el caso uruguayo, desde 2004 se logra encauzar el debate nacional sobre a la futura política energética, apuntando a la inclusión de todos los actores involucrados (Estado, empresas, academia y actores sociales)<sup>12</sup>. En 2008 el Poder Ejecutivo aprueba la política energética con horizonte hasta 2030 y que incluía objetivos como la independencia energética en el marco de integración regional, con políticas económica y ambientalmente sustentables para un país productivo con justicia social (Otegui, 2010). Refrendado por el Acuerdo de la Comisión Interpartidaria se logra consenso para desarrollar una política de estado en este sector. Acorde a la aspiración de la reducción al mínimo la dependencia respecto al petróleo se apunta a generar 500 MWh de origen renovable para 2015, un objetivo rápidamente

---

<sup>8</sup> El RenovAr 1 rige desde mayo de 2016 y sucede al programa GENREN (Generación con Renovables, con el Programa de Licitación de Energía Eléctrica de Fuentes Renovables). Tuvo continuidad con el Programa RenovAr 1,5 el RenovAr 2 en 2017, proyectando una tercera ronda para 2018. Hasta noviembre de 2018 se habían adjudicado 197 proyectos de energías renovables por 5.941 MW, de los cuales 86 proyectos (3067 MWh) ya se encontraban operativos o en proceso de construcción. La inversión estimada era de 4.500 millones de USD (Rivas Molina, Montes y Martínez, 21/11/2018, Diario El País [https://elpais.com/economia/2018/11/19/actualidad/1542661659\\_464696.html](https://elpais.com/economia/2018/11/19/actualidad/1542661659_464696.html)). [Consultado: 6/12/2018]

<sup>9</sup> Este Fondo permite un recupero de capital e intereses de la financiación otorgada, junto con el aporte de dividendos o utilidades recibidas por titularidad de acciones o participaciones en proyectos o ingresos por sus ventas. Esto viabilizó la contratación de energía directamente en el mercado. Se establecieron también mecanismos de exención fiscal, así como exención de derechos de importación para bienes de capital y equipos hasta 2017.

<sup>10</sup> Entrevista efectuada el 8/8/2018 al Ingeniero Wilson Sierra, en su carácter de funcionario de la DNE (Dirección Nacional de Energía) del Uruguay.

<sup>11</sup> Entre los pasos adoptados por Argentina frente al cambio climático cabe mencionar su adhesión en 1993 a la CMNUCC con la Ley 24.295, la ratificación del Protocolo de Kioto en 2001 a través de la Ley 25.438 y la promulgación en 2002 de la mencionada Política Ambiental Nacional (Ley 25.675).

<sup>12</sup> Entrevista efectuada el 31/7/2017 a la Ingeniera Olga Otegui, en su carácter de Directora de la DNE (Dirección Nacional de Energía) del Uruguay.

superado (Stuhldreher y Morales Olmos, 2017). Así, en 2014 el 93% de la energía eléctrica era de origen renovable, alcanzando la producción más alta de los anteriores diez años (12.968,3 gigavoltios/hora), mientras que la exportación de energía al exterior (principalmente a Argentina) era seis veces mayor que en 2013. Hoy en día con frecuencia el total de la energía diaria generada es de origen renovable, lo que se puede monitorear en el portal de la empresa estatal de electricidad UTE (Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas).<sup>13</sup> Analizando por empresa exportadora, en el año 2017 comienzan las exportaciones por privados, observándose que las exportaciones de energía eléctrica en los años 2017 y 2018 a Brasil y Argentina, corresponden mayoritariamente a UTE y, en menor monto, a un privado (Uruguay XXI, 2018). La evaluación de este proceso global según la visión de algunos referentes privados nacionales es mixta: sin poner en duda factores positivos del mismo, se entiende que la reconversión de la matriz energética del Uruguay fue llevada adelante a una velocidad muy rápida: si por contrario se hubiera realizada en forma escalonada, probablemente habría sido posible lograr precios más bajos y un mejor acompañamiento de la demanda.<sup>14</sup>

A fin de implementar la nueva política energética se desarrolla un amplio marco normativo que abarca el Decreto sobre promoción de las energías renovable: 354/09 (2009), la Ley de Eficiencia Energética: Ley 18.579, la Ley de Agrocombustibles 18.195 y Decreto Reglamentario 532/2008 (2008), la Ley de Energía Solar Térmica: Ley 18.585, el Decreto de Relevamiento del Recurso Eólico: 258/09 (2009), los Decretos que promueven compra de energía eléctrica a partir de energías renovables: 77/06; 397/07; 296/2008; 403/09 (de 2007 a 2009), así como el establecimiento de beneficios fiscales (exoneración al IRAE, al Impuesto al Patrimonio; exoneraciones al amparo de Ley de Inversiones N° 16.906). Este marco promovió programas diversos que abarcan distintas fuentes de energías renovables (Stuhldreher y Morales Olmos, 2017), que se articulan con las contribuciones de Uruguay a la lucha contra el cambio climático.<sup>15</sup> Así, la Política Nacional de Cambio Climático promulgada

---

<sup>13</sup> Ver: <https://portal.ute.com.uy/energia-generada-intercambios-demanda>. [Consultado: 6/3/2019].

<sup>14</sup> Entrevista efectuada el 6/3/2018 al Ingeniero Gerardo Ferreño, actual referente de la firma VENTUS y Gerente de Generación de UTE entre los años 1993 y 2015.

<sup>15</sup> Entre los pasos adoptados por Uruguay cabe señalar la adhesión en julio 1994 a la CMNUCC con la Ley 16.517 y en 2001 al Protocolo de Kioto con la Ley 17.279. En ese marco se establece la Unidad de Cambio Climático (UCC) y se hacen las Comunicaciones Nacionales y los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero (GEI) para los años 1990, 1994, 1998, 2000 y 2002. A través de un Decreto el Poder Ejecutivo en mayo de 2009 establece el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático (SNRCC), coordinado por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio

en abril de 2017 contempla la diversificación de la matriz energética como línea de acción vinculada a la dimensión productiva (SNRCC, 2017).

El marco jurídico desarrollado impulsó una inversión sumamente significativa para el Uruguay, que superó los 7.000 millones de US\$ incluyendo la inversión en infraestructura energética (Uruguay XXI, 2017). En 2014 fue el país de América Latina con la mayor tasa de crecimiento de las inversiones en energías limpias. Para 2016 se convertiría en el país con el mayor porcentaje de energía eólica de todo el mundo, lo que llevaría a algunos analistas a hablar de la “revolución eólica” del Uruguay (Bertoni et al., 2018).

La generación de excedentes de energía sobre la base de fuentes renovables, sumado al fortalecimiento de la infraestructura de interconexión eléctrica entre los países del MERCOSUR (tales como el caso Uruguay-Brasil) permite en la actualidad un intercambio comercial significativo. El mercado de energías renovables en Uruguay tiene características interesantes desde el punto de vista del análisis económico. Si bien actualmente hay un excedente de energía a partir de la inclusión rápida de las energías renovables, el exceso de oferta no necesariamente ha generado una disminución del precio de la electricidad en el mercado local como sucedió en el caso de Brasil, y cuando el costo de producción de energía local se eleva, se importa energía de los países vecinos.

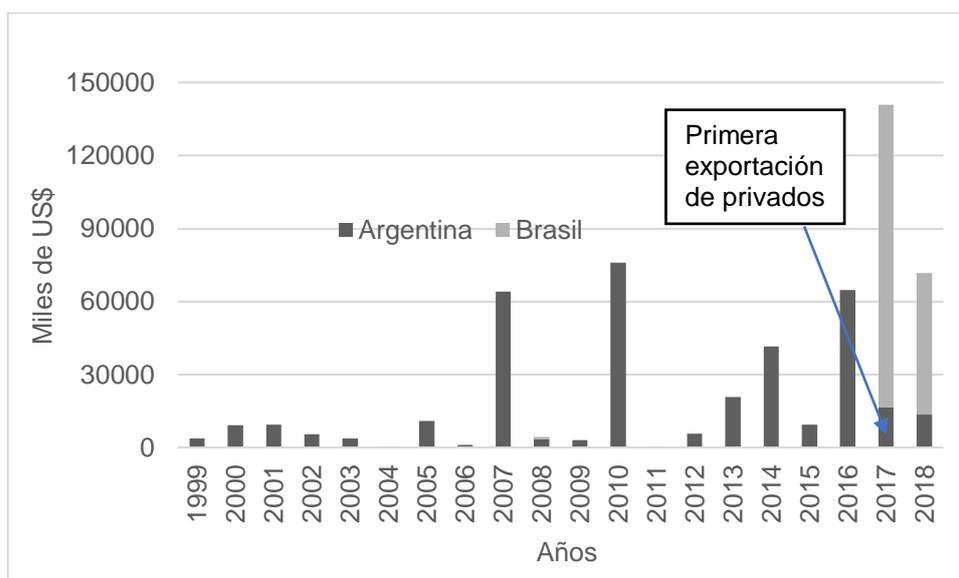
El análisis de los intercambios de energía eléctrica de Uruguay por origen o destino, permiten observar el rol clave del MERCOSUR en estos intercambios. Los países de destino y origen de las exportaciones de energía eléctrica<sup>16</sup> son Argentina y Brasil. Desde 2014, Uruguay tiene un saldo positivo medido en MWh exportando más energía de la que importa. A partir de datos del Banco Central del Uruguay y de Uruguay XXI, se observan dos picos de exportaciones en US\$ a Argentina, en 2007 y 2010, ambos previos al cambio en la matriz energética de Uruguay (Figura 1). Sin embargo, a partir de 2012 se observa un crecimiento constante de las exportaciones, con una caída en el año 2015. Argentina ha sido el principal destino y origen de los intercambios de energía. Sin embargo, en el año 2017 Brasil aparece como el principal destino exportador.

---

Ambiente (MVOTMA). Con la Ley 9.439 de octubre de 2016 el país ratifica el Acuerdo de París y adopta en abril de 2017 la Política Nacional de Cambio Climático.

<sup>16</sup> Rubro 2716 de la Nomenclatura MERCOSUR.

**Figura 1. Exportaciones de energía eléctrica de Uruguay, por destino**



Fuente: 1999-2017 Banco Central del Uruguay según comunicación personal con Uruguay XXI. 2018. Uruguay XXI (2019).

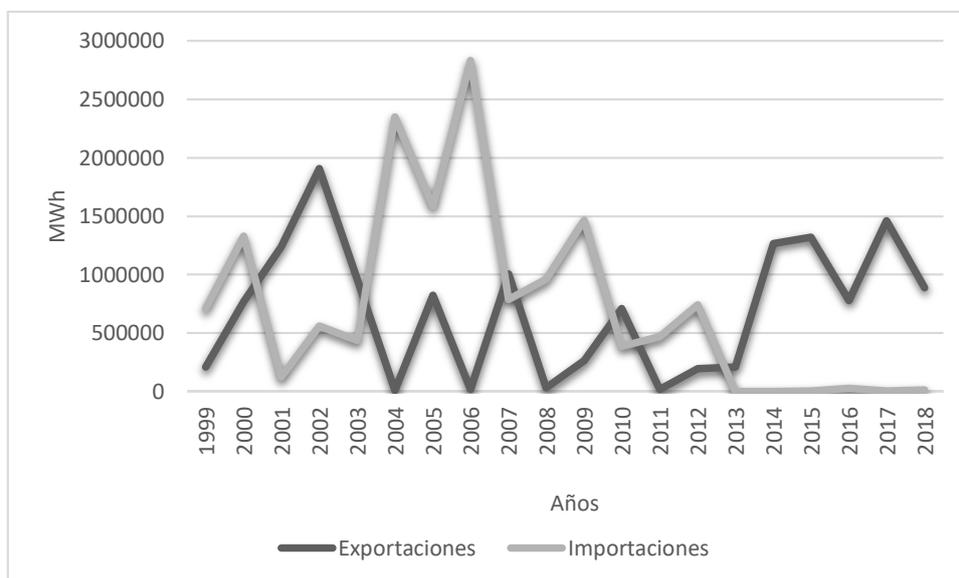
Un aspecto a destacar es el comienzo de exportación de energía eléctrica por parte de privados, hecho que no se había dado anteriormente y que es posible debido al marco regulatorio vigente en el país. Entre 2017 y febrero de 2019, la empresa Ventus exportó energía eléctrica a Argentina por más de 4 millones de US\$<sup>17</sup>. Dicha empresa está presente en varios países de América Latina, y presentó proyectos de inversiones en San José y Colonia la COMAP (Comisión de Aplicación de la Ley de Inversiones) por 23 millones de US\$ a marzo de 2018. En Uruguay operan siete parques eólicos (El Observador, 2016) y el destino de sus exportaciones es Argentina. Hacia finales 2018, dichas exportaciones se habían multiplicado por 2,5. Cabe acotar que las exportaciones totales a Argentina entre 2017 y 2018 se multiplicaron por 15, con una participación de UTE del 76% del total, en tanto la participación de Ventus fue 23%. Es interesante destacar que hacia fines de febrero de 2019 se había exportado energía a Argentina por el mismo monto que todo el año 2018.

El incremento de exportaciones de energía eléctrica se presenta como una oportunidad para el ingreso de divisas en el país. Si bien la participación de las exportaciones de energía eléctrica en el total de exportaciones es mínima, la tendencia permite esperar un crecimiento en los próximos años. Este crecimiento dependerá en gran medida de la demanda de los dos países vecinos, Brasil y Argentina.

<sup>17</sup> Datos de Uruguay XXI al 27 de febrero de 2019. Sistema de información de exportaciones-Inteligencia Comercial, NCM 2716.

Por otra parte, analizando las importaciones de energía medidas en MWh, desde 1999, se observa una drástica disminución a partir de 2010, coincidente con la puesta en marcha de la nueva política energética (Figura 2). Esta disminución acompañada con un incremento de las exportaciones, generó un saldo positivo medido en volumen.

**Figura 2. Importaciones y exportaciones de energía eléctrica de Uruguay, en MWh (1999-2018)**



Fuente: MIEM (2019)

La observación de los intercambios de energía puede asociarse a los procesos de conversión de la matriz energética de Uruguay, con foco en las energías renovables. El análisis de los balances energéticos de Uruguay entre los años 2010 y 2017 indica que la generación de energía eólica ha aumentado notoriamente su participación en los últimos años, multiplicándose por 54 su producción, con una tasa de crecimiento de 408% entre los años 2013 y 2014. Con una tasa de crecimiento menor, pero elevada, se observa la creciente participación de la energía solar a partir de 2015. El petróleo tiene oscilaciones hasta 2016 con una caída sustancial en 2017; en tanto la generación hidroeléctrica continúa su producción con oscilaciones. La leña continúa con una producción estable en este período, en tanto la producción de biomasa se acelera en los últimos años del análisis.

Tomando en cuenta la mencionada evolución de los intercambios comerciales, desde visiones de referentes estatales del Uruguay en términos de oportunidades para la integración regional, se esboza la perspectiva de una posible concordancia de la dimensión económica y la

dimensión ambiental de la política energética:<sup>18</sup> según esta mirada, el proceso podría implicar una ventana de oportunidad para una posible ‘modernización ecológica’ (Pelfini, 2005) de los países del bloque, donde las políticas energéticas de los países miembros podrían ser subsidiarias de las políticas de mitigación del cambio climático. De hecho, la transformación estructural de la matriz de generación eléctrica permitió una reducción a fines de 2017 educación a la mitad de las emisiones absolutas de GEI (Gases de Efecto Invernadero) respecto a 1990, a pesar de casi triplicarse el consumo eléctrico (MVOTMA / SNRCC, 2017: 46).

### **Conclusiones y perspectivas a futuro**

El presente trabajo parte del concepto de desarrollo humano sostenible, enfatizando la necesidad de un abordaje multidimensional con una visión integral donde entran en juego aspectos factores económicos, sociales, políticos y culturales. Dados los diversos desafíos y oportunidades que plantean los procesos de desarrollo a nivel regional en materia de políticas públicas y su impacto sobre los territorios esta ponencia tematiza los esfuerzos de articulación de las políticas energéticas y la situación de las energías renovables dentro del esquema regional del MERCOSUR (Mercado Común del Sur) y de algunos de sus países miembros. Considerando la dimensión medioambiental del desarrollo se esboza la evolución de las distintas situaciones energéticas, focalizando el sector las energías renovables en vinculación con los esfuerzos por definir normas y políticas frente al cambio climático. Teniendo en cuenta la dimensión económico-productiva, el trabajo analiza también los intercambios comerciales entre Uruguay y sus socios del MERCOSUR, destacando las posibilidades que surgen a raíz del proceso de inversiones en el sector de las energías renovables que experimentó en Uruguay en los últimos años y que permitieron exportaciones de energía a cargo de actores público y también privados.

En materia de las implicancias de la promoción de las energías renovables en términos de su contribución a la mitigación del cambio climático se hace evidente la interrelación entre el nivel global de la política internacional (con sus esfuerzos en torno a una gobernanza climática multilateral), con los niveles regional y nacional, llegando incluso al nivel sub-nacional por sus impactos sobre los territorios rezagados en su desarrollo, ya sea por los efectos del fenómeno climático como por la oportunidad de un posicionamiento diferente a raíz de inversiones significativas en el sector de las energías renovables (Stuhldreher y Morales Olmos, 2017).

---

<sup>18</sup> Entrevista efectuada el 8/8/2018 al Ingeniero Wilson Sierra, en su carácter de funcionario de la DNE (Dirección Nacional de Energía) del Uruguay.

En términos de articulación de políticas a nivel de la región latinoamericana es evidente la paradójica situación de escasos avances en materia de cooperación e integración energética, pese a la disponibilidad de recursos y a las oportunidades que surgen en particular en el sector de las energías renovables. El presente trabajo muestra que tanto el MERCOSUR como bloque regional como sus países miembros integran en sus respectivas agendas y organigramas el tópico de las fuentes renovables de energía. Aunque se identifican algunos avances, son claras las constricciones impuestas por el accionar intergubernamental. Puede decirse que esta limitante también marca las acciones en materia climática, donde es evidente la escasa concertación de los esfuerzos nacionales por lograr un perfil regional en esta temática. La escasa atención a las problemáticas ambientales - incluido el cambio climático - dentro de los órganos del MERCOSUR durante los últimos años, así como la discontinuidad de las reuniones del SGT 9 son indicativos de la debilidad. Contrastando con este panorama, el seguimiento de las percepciones a lo largo de la etapa analizada permite señalar que persiste cierto consenso entre analistas y actores de los procesos intergubernamentales que siguen considerando que el MERCOSUR detenta un interesante potencial para acciones conjuntas y para un proceso de aprendizaje político colectivo que a futuro podría ser propicio para la gobernanza climática regional. Desde la paradigmática experiencia uruguaya algunos referentes gubernamentales vislumbran chances para una eventual convergencia entre la dimensión económica y la dimensión ambiental con una futura 'modernización ecológica' de los países miembros del MERCOSUR con la progresiva recomposición de las matrices energéticas nacionales: desde una visión integral de desarrollo sustentable y suponiendo un escenario regional convergente, las políticas energéticas nacionales se constituirían en pilares de las políticas de mitigación del cambio climático. Sin embargo, la coyuntura actual evidencia dificultades para que países como Argentina y Brasil incorporen las consideraciones ambientales en la definición de su política energética, lo que pone de manifiesto la complejidad del diálogo entre las diferentes dimensiones del desarrollo. Aún dentro de un esquema energético relativamente articulado en una política de Estado - como en el caso uruguayo - se constatan dificultades en la dimensión político-institucional, que se ponen de manifiesto a partir de abordajes fragmentarios por parte de la UTE y la DNE en cuanto a la priorización en la promoción de las diversas fuentes de energías renovables y a la gestión de los "excedentes" de energía generados por momentos.

Pese a las limitaciones señaladas, no puede menos que reconocerse que la infraestructura creada en los últimos años gracias a los recursos del FOCEM ha viabilizado un intercambio comercial que representa una fuente de divisas que puede alcanzar niveles significativos. Las exportaciones de energía eléctrica desde Uruguay hacia Argentina y Brasil han aumentado significativamente en los últimos años. En tanto Argentina era el destino tradicional de las

exportaciones de energía desde Uruguay, Brasil aparece como un destino importante desde el año 2017. Un elemento adicional, es que desde este año comenzaron las exportaciones por parte de un privado con inversiones en energía eólica. De acuerdo a los datos de exportaciones disponibles a febrero de 2019 esta tendencia continuaría, por lo cual es interesante continuar con el análisis de estas tendencias.

## **Bibliografía**

- Bertoni, R. et al. (2011). ¿Qué es el desarrollo? ¿Cómo se produce? ¿Qué se puede hacer para promoverlo? UDELAR / UCUR / CSE: Montevideo.
- Bertoni, R. et al. (2018). "Política energética como política de desarrollo productivo en Uruguay. El caso de la energía eólica, su impacto global y las oportunidades ofrecidas por el instrumento "componente nacional". En: Bértola, L. et al. Políticas de Desarrollo Productivo en Uruguay. OIT Américas Informes Técnicos 2018/11, pp. 116-139.
- Bloomberg (2016). Global Trends in Renewable Energy Investment. New Energy Finance. Frankfurt School-UNEP/BNEF, Frankfurt.
- Bodemer, K. (2010). Integración energética en América del Sur: ¿eje de integración o fragmentación? En: M. Cienfuegos y J. A. Sanahuja. (Eds.), Una región en construcción. UNASUR y la integración en América del Sur (pp. 179-205). Barcelona, España: Fundación CIDOB.
- Briceño Ruiz, J. (2018). Las teorías de la integración regional: más allá del eurocentrismo. Bogotá, Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia: Centro de Pensamiento Global.
- Cardozo, E. (2006). Integración energética y gobernabilidad en la región andina. Instituto de Investigaciones Sociales, Caracas.
- Casola, L y Freier, A. (2018). El nexo entre cambio climático y energía renovable en el Mercosur. Un análisis comparativo de las legislaciones de Argentina y Brasil. Derecho de Estado, (40), pp. 153-179. <https://doi.org/10.18601/01229893.n40.07>
- CEFIR (2010). Atlas de energías renovables del MERCOSUR. CEFIR, Montevideo.
- De Souza Leite García, T. (2018). A agenda ambiental do Mercosul de 2012 a 2017. Ponencia presentada en: 56° Congreso de Americanistas, Universidad de Salamanca, del 16 al 21 de julio de 2018.
- El Observador (2016). Privado busca exportar energía eólica al mercado de Argentina. El Observador. Recuperado de: <https://www.elobservador.com.uy/privado-busca-exportar-energia-eolica-al-mercado-argentina-n899585> [Consultado: 21/8/2018]

- Fariza, I. (2018) La segunda revolución renovable de América Latina. Diario El País, Madrid.  
Recuperado de:  
[https://elpais.com/economia/2018/11/15/actualidad/1542293699\\_535260.html](https://elpais.com/economia/2018/11/15/actualidad/1542293699_535260.html)  
[Consultado: 6/1/2018]
- Freier, A. (2016). La situación de la cooperación energética entre Argentina y Brasil en el área de la energía renovable: ¿Integración, difusión o fragmentación? Relaciones Internacionales, (51), pp. 1-20.
- Garcinuño, P. (2017). Brasil acapara el 40% de las inversiones en energía renovable en América Latina. ALnavío, 28/3/2017. Recuperado en: <https://alnavio.com/brasil-acapara-el-40-de-las-inversiones-en-energias-renovables-de-america-latina>.  
[Consultado: 17/5/2018]
- Informe Brundtland (1987). Oxford: Oxford University Press.
- Ivankova, N. V., Creswell, J. W., y Stick, S. L. (2006). Mixed-methods sequential explanatory design: From theory to practice. Field Methods, 18 (1), pp. 3-20. doi: 10.1177/1525822X05282260.
- Mahbub ul Haq (1996). Reflections on Human Development. Oxford University Press.
- Mercado Común del Sur (1991) Tratado para la constitución de un Mercado Común entre la República Argentina, la República Federativa del Brasil, la República del Paraguay y la República Oriental del Uruguay. Asunción.
- MIEM (2019). Series estadísticas de energía eléctrica. Importación de energía eléctrica por origen. Exportación de energía eléctrica por origen. Recuperado de:  
<https://www.miem.gub.uy/energia/series-estadisticas-de-energia-electrica>.  
[Consultado: 7/3/2019]
- MVOTMA / SNRCC (2017). Segundo Informe Bienal de Actualización a la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático - Uruguay 2017. Montevideo.
- MVOTMA, MIEM, y AECID (2014). Informe medioambiente y energía en Uruguay: Aspectos de la temática energética desde una perspectiva ambiental. Montevideo.
- Otegui, Olga (2010). Política de incorporación de generación eléctrica a partir de biomasa. DNETN. MIEM. Presentación efectuada en: Seminario Exposición Casa Alemana. Cámara de Comercio e Industria Uruguayo-Alemana. Montevideo, mayo de 2010.  
Recuperado de:  
<http://plataformaenergetica.org/system/files/Seminario%20EERR%20%282%29.pdf>  
[Consultado: 24/8/2018]
- Pelfini, Alejandro (2005). Kollektive Lernprozesse und Institutionenbildung. Die deutsche Klimapolitik auf dem Weg zur ökologische Modernisierung. Berlín: Weissensee Verlag.

- Rivas Molina, F., Montes R. y Martínez, M. "Argentina se abraza a las renovables con el espejo de Chile y Uruguay", en, Diario el País, Madrid, 21/11/2018. Recuperado de: [https://elpais.com/economia/2018/11/19/actualidad/1542661659\\_464696.html](https://elpais.com/economia/2018/11/19/actualidad/1542661659_464696.html)  
[Consultado: 6/12/2018]
- Sanahuja, J. A. (2015). LA UE y CELAC: Revitalización de una relación estratégica. Relaciones birregionales/ Series de los Foros de Reflexión. Hamburgo.
- Sen, A. (2000). Desarrollo y libertad. Barcelona: Planeta.
- SNRCC (2017). Política Nacional de Cambio Climático. Montevideo: SNRCC / AECID / FMAM / PNUD.
- Stuhldreher, A. y Morales Olmos, V. (2017). Energías renovables y desarrollo territorial sustentable: el caso de la región Noreste del Uruguay. Cuadernos del CLAEH, año 36 (105), pp. 175-199. Recuperado de: [http://claeht.edu.uy/v2/images/Publicaciones/Cuadernos/105/105\\_Stuhldreher.pdf](http://claeht.edu.uy/v2/images/Publicaciones/Cuadernos/105/105_Stuhldreher.pdf)  
[Consultado: 22/8/2018]
- Stuhldreher, A. y Morales Olmos, V. (2018). Energías renovables en el MERCOSUR ¿Un aporte al crecimiento sustentable? Ponencia presentada en las XVII Jornadas de Investigación de Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República (UDELAR). Montevideo, 7 de septiembre de 2018
- Travieso, E. y Bertoni, R. (2013). El concepto de comunidad energética regional en el Mercosur ampliado. En: I. Sarti, M. Leite y Lessa, D. Perrotta y G. Cardoso Carvalho (Org.), Por uma integração integrada ampliada da America do Sul no Século XXI. (pp. 481-494). E-book. Vol 1. FOMERCO, Rio de Janeiro, Brasil: PerSe.
- Uruguay XXI (2017). Energías renovables: Oportunidades de inversión. Montevideo. Recuperado de: <https://www.uruguayxxi.gub.uy/uploads/informacion/Informe%20de%20Energ%C3%A1Das%20Renovables%20-%20Setiembre%20de%202017%20-%20Uruguay%20XXI-9.pdf>. [Consultado: 8/3/2019]
- Uruguay XXI (2019). Sistema de Información de Exportaciones. Energía eléctrica. Montevideo. Recuperado de: <http://aplicaciones.uruguayxxi.gub.uy/uruguayxxi/inteligencia/sie/>. [Consultado: 28/2/2019]
- Westphal, K. (2006) Flujos energéticos, cambios en la correlación de poder y relaciones internacionales. Una visión comparada de la macro-región europea y las Américas. Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales: Caracas.