

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado

**MAESTRÍA EN RELACIONES ECONÓMICAS
INTERNACIONALES**

TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

**Acuerdo de Asociación Unión Europea-Mercosur 2019:
impactos en la implementación de la Agenda 2030
sobre cambio climático en Argentina.**

European Union-Mercosur Association Agreement 2019:
impacts on the implementation of the 2030 Agenda
on climate change in Argentina.

AUTORA: MARIANA SOLEDAD BATIUK

DIRECTORA: MARÍA PRISCILA RAMOS

FEBRERO 2022

Agradecimientos

Al Dr. Carlos Facciolla Passarelli, por haberme brindado su apoyo incondicional a fin de propiciar mi crecimiento laboral, e inspirarme a transitar una nueva trayectoria profesional.

Al Lic. Jorge Lucángeli, por su acompañamiento permanente y su cabal asistencia técnico-pedagógica durante los dos años de cursada de la Maestría. Esencialmente, por ser el sostén fundamental de la carrera en los momentos más delicados de la pandemia.

A la Dra. María Priscila Ramos, por sus enriquecedoras observaciones y atinados consejos, que me allanaron el camino hacia el producto final de esta Tesis. Asimismo, por su natural generosidad, calidez humana, y vocación por compartir y transmitir su vasto acervo técnico en materia de desarrollo sostenible medioambiental.

A los programas y agencias del Sistema de Naciones Unidas en Argentina en los que tuve el honor de prestar mis servicios, por haberme inculcado el respeto y la importancia de honrar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, para el bienestar de nuestra comunidad y de las generaciones que están por venir.

Resumen Ejecutivo

El incremento firme y progresivo de la temperatura del suelo y de los océanos desde comienzos del siglo XX, sumado al retroceso de los glaciares de la zona ártica que eleva el nivel de los mares, tal como lo describe la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), refuerza la valoración del economista británico Nicholas Stern, quien ha calificado a la crisis medioambiental como “la mayor falla de mercado de todos los tiempos”. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada mediante Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015, llama a “proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030”. Sin embargo, Argentina continúa reportando, en sus indicadores de desempeño, progresos poco significativos en materia de desarrollo sostenible medioambiental y, en especial, de acción por el cambio climático.

Las negociaciones económicas internacionales pueden ser mecanismos efectivos para que los Estados mejoren la eficiencia y el bienestar económico, y se impulse la provisión de bienes públicos globales: transferencia tecnológica; reconversión energética; y transmisión de *know-how* productivo. En este sentido, el objetivo general de esta investigación será analizar el impacto del “Acuerdo en Principio” de Asociación Unión Europea-Mercosur de 2019 sobre la acción por el cambio climático en Argentina, en consonancia con las metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Se juzga al enfoque del Modelo de Transferencia de Políticas como sumamente propicio y pertinente para indagar en las externalidades positivas que emanarían de un Acuerdo Marco propuesto por la Unión Europea, al constituirse aquel bloque como un régimen internacional consolidado en materia medioambiental.

Para cumplimentar estos fines, la metodología que se empleará será cualitativa, siguiendo un diseño de corte no experimental; transeccional; y exploratorio. La técnica para la recolección de datos consistirá en el análisis de fuentes documentales científicas y técnicas. En concreto, se examinarán los contenidos de publicaciones académicas, informes, boletines, bases de datos y estadísticas sobre el impacto medioambiental esperado del “Acuerdo en Principio”. En un análisis general y transversal, se halló que el Acuerdo ejercerá un impacto inicial marginalmente negativo en el cumplimiento de la Contribución Determinada a Nivel Nacional argentina. Hacia el largo plazo, se avizoran oportunidades para corregir los patrones de producción y consumo insostenibles, emulando el modelo verde europeo.

Keywords: Climate Change (Q540); Environment and Trade (Q560); European Union (F550); MERCOSUR (F150); Sustainable Development (Q010).

Índice General

1. Introducción	p. 1
2. La negociación comercial: un mecanismo para superar la “trampa medioambiental” latinoamericana	p. 3
3. El Acuerdo de Asociación en la coyuntura de los ODS: indagaciones preliminares.....	p. 5
3.1 Efectos del Acuerdo UE-Mercosur en la agenda de acción climática argentina: revisión de la literatura	p. 5
3.2 El Desarrollo Sostenible	p. 8
3.3 El Cambio Climático: régimen jurídico de las Naciones Unidas y su inclusión en el “Acuerdo en Principio”	p. 12
4. Marco teórico	p. 21
4.1 El Cambio Climático como Falla de Mercado	p. 21
4.2 Externalidades Positivas y el Modelo de Transferencia de Políticas	p. 24
5. Metodología: el impacto climático desde un enfoque cualitativo.....	p. 31
6. Análisis y hallazgos acerca del impacto climático del “Acuerdo en Principio”	p. 34
6.1 Energía Limpia y No Contaminante.....	p. 34
6.1.1 Diagnóstico inicial: matriz energética argentina y emisiones de GEI.....	p. 34
6.1.2 Impacto energético del Acuerdo UE-Mercosur.....	p. 46
6.1.3 Oportunidades para la transferencia de políticas energéticas.....	p. 51
6.2 Gestión Sostenible de los Suelos	p. 59
6.2.1 Diagnóstico inicial: usos de los suelos argentinos y emisiones de GEI.....	p. 59
6.2.2 Impacto del Acuerdo UE-Mercosur en los suelos.....	p. 70
6.2.3 Oportunidades para la transferencia de políticas de gestión de suelos.....	p. 79
6.3 Medidas de Respuesta Transversal.....	p. 85
6.3.1 Contribución Determinada a Nivel Nacional e impacto general del Acuerdo de Asociación UE-Mercosur.....	p. 85
6.3.2 Oportunidades para la transferencia integral de la política climática.....	p. 89
7. Conclusiones	p. 101
8. Referencias bibliográficas	p. 108

Índice de Diagramas y Figuras

Diagrama 1. Trayectorias de la transferencia de políticas	p. 28
Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible alusivos a la acción por el cambio climático	p. 33
Figura 2. Nivel de avance y tendencia del progreso del ODS 7 en Argentina.....	p. 35
Figura 3. Niveles de avance y tendencias de los ODS 2, 12 y 15 en Argentina	p. 59
Figura 4. Nivel de avance y tendencia del progreso del ODS 13 en Argentina.....	p. 85

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Emisiones de GEI del sector de la Energía	p. 36
Gráfico 2. Porcentaje de emisiones de CO ₂ -eq según modalidad de transporte.....	p. 36
Gráfico 3. Porcentaje de emisiones de CO ₂ -eq del transporte carretero	p. 36
Gráfico 4. Composición de la matriz energética primaria de Argentina.....	p. 38
Gráfico 5. Composición de la matriz energética argentina y sus emisiones de GEI por unidad de energía	p. 38
Gráfico 6. Evolución de los flujos de IED en países signatarios de Acuerdos de Asociación con la UE	p. 48
Gráfico 7. Emisiones de GEI del sector agropecuario, silvícola y otros usos de los suelos	p. 61
Gráfico 8. Emisiones de GEI según tipos de cabeza de ganado	p. 61
Gráfico 9. Emisiones de GEI por tipo de fuente ganadera.....	p. 62
Gráfico 10. Emisiones de GEI por tipo de fuente agrícola	p. 62
Gráfico 11. Emisiones de GEI según tipo de cultivo	p. 64
Gráfico 12. Emisiones de GEI por la deforestación y las superficies deforestadas	p. 66
Gráfico 13. Emisiones y absorciones por cambios de carbono en el suelo.....	p. 66
Gráfico 14. Impacto del Acuerdo en las emisiones de CH ₄ y N ₂ O, por los efectos escala y composición.....	p. 88
Gráfico 15. Impacto del Acuerdo en las emisiones de CO ₂ , por los efectos escala y composición.....	p. 89

Índice de Tablas

Tabla 1. Características del Modelo de Transferencia de Políticas.....	p. 30
Tabla 2. Operacionalización de la variable compleja “Acción por el Cambio Climático”	p. 32
Tabla 3. Principales programas nacionales y provinciales de sostenibilidad energética	p. 44
Tabla 4. Casos de asociación argentino-europea en proyectos de sustentabilidad energética	p. 50
Tabla 5. Proyectos de cooperación UE-Argentina en el sector Energía	p. 55
Tabla 6. Conversión de Bosques Nativos (BN) para usos agrícolas y ganaderos.....	p. 65
Tabla 7. Cuotas vigentes y nuevas otorgadas por la UE para la carne vacuna del Mercosur.....	p. 70
Tabla 8. Cuotas otorgadas por la UE para el resto de los productos agropecuarios del Mercosur y su comparativa con las condiciones pre-Acuerdo.....	p. 71
Tabla 9. Evolución del número de medidas no arancelarias de la Unión Europea y Argentina.....	p. 74
Tabla 10. Medidas no arancelarias de la UE con impacto real para las exportaciones argentinas	pp. 75-76
Tabla 11. Proyectos de cooperación UE-Argentina en el sector Suelos	p. 84
Tabla 12. Impacto del Acuerdo en las emisiones argentinas de GEI, en %	p. 87
Tabla 13. Impacto del Acuerdo en las emisiones argentinas de GEI, en valores netos	p. 88

Glosario

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

Depósito

Uno o más componentes del sistema climático en que está almacenado un gas de efecto invernadero o un precursor de un gas de efecto invernadero.

Efectos adversos del cambio climático

Cambios en el medio ambiente físico o en la biota resultantes del cambio climático que tienen efectos nocivos significativos en la composición, la capacidad de recuperación o la productividad de los ecosistemas naturales o sujetos a ordenación, o en el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos, o en la salud y el bienestar humanos.

Emisiones

Liberación de gases de efecto invernadero o sus precursores en la atmósfera en un área y un período de tiempo especificados.

Fuente

Proceso o actividad que libera un gas de invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de invernadero en la atmósfera.

Gases de efecto invernadero

Componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y reemiten radiación infrarroja.

Sistema climático

La totalidad de la atmósfera, la hidrosfera, la biosfera y la geosfera, y sus interacciones.

Sumidero

Proceso, actividad o mecanismo que absorbe un gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de efecto invernadero de la atmósfera.

1. Introducción

En 1968, un grupo de renombrados científicos, políticos y agentes de negocios se congregó en un comité informal, autónomo y sin ánimos de lucro, en Roma (Italia), al que se conoció como «Club de Roma». En total, treinta y cinco líderes mundiales se movilizaron con el fin de abordar la grave amenaza que la acción humana estaba ocasionando a las riquezas ecológicas del planeta, a un ritmo exponencial. Su misión más distintiva fue haber encomendado la confección de un escenario simulado a 50 años, al Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés). La labor de los investigadores del área de System Dynamics Group desembocó en la publicación del informe “Los Límites al Crecimiento” (Meadows, Meadows, Randers y Behrens III, 1972). Popularmente, se lo refirió como el «Informe Meadows», dado que sus coautores principales fueron la biofísica medioambiental Donella Meadows, especialista en dinámica de sistemas, junto con su cónyuge, el científico Dennis Meadows. Al respecto, concluyeron que:

If the present growth trends in world population, industrialization, pollution, food production, and resource depletion continue unchanged, the limits to growth on this planet will be reached sometime within the next one hundred years. The most probable result will be a rather sudden and uncontrollable decline in both population and industrial capacity. (p. 23)¹

En efecto, proyectaban que, entre los años 2008 y 2020, la escala global de producción de bienes y servicios dejaría un saldo crítico en el nivel de recursos naturales disponibles en el planeta (Caucino, 2020). El documento resultó tan ampliamente difundido y contundente que, del 5 al 16 de junio de 1972, se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano o Primera Cumbre para la Tierra, en Estocolmo (Suecia). El encuentro multilateral instauró el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y dio origen al *Día Mundial del Medio Ambiente*, en conmemoración de la fecha de la apertura de la cumbre, el 5 de junio (Caucino, 2020).

Transcurridos casi 50 años de aquel diagnóstico inicial, la evidencia demuestra que gran parte de las inferencias del Informe Meadows se han corroborado en la práctica (Turner,

¹ La traducción propia sugerida (no oficial) es: “Si se mantiene el incremento de la población mundial, la contaminación, la industrialización, la explotación de los medios naturales y la producción de alimentos, sin ninguna clase de variación, es probable que se llegue al límite total de crecimiento en la Tierra, por lo menos durante el próximo siglo”.

2014). El cambio climático ha comenzado a afectar de manera integral a la salud pública, la seguridad de los alimentos, la resiliencia de los suelos y la asequibilidad del agua, poniendo en juego el bienestar de la población presente y, sobre todo, de las generaciones por venir. Por tal motivo, en 2015, se renovó un compromiso mundial cristalizado en el Acuerdo de París, que propone aunar esfuerzos a los fines de reducir las emisiones de gases de invernadero y mejorar la adaptación al clima, promoviendo el desarrollo sostenible. De hecho, tal es la trascendencia de aquel consenso, que la observancia del Acuerdo de París se ha internalizado como cláusula medioambiental esencial dentro del capítulo “Comercio y Desarrollo Sostenible” del “Acuerdo en Principio” Unión Europea-Mercosur de 2019.

Con todo, el Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (CODS) para América Latina (2020) informó que, desde 2015, los países signatarios del Tratado de Asunción han reportado avances magros en la observancia del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 13 de “Acción por el Clima”, que se sustenta en el Acuerdo de París. Pero mientras que el Índice ODS 2019 apunta que Brasil y Paraguay ostentan, en principio, un ritmo acorde a la tasa requerida para el cumplimiento a 2030, por el contrario, Argentina y Uruguay mantienen un rezago significativo con tendencia al estancamiento – nivel de avance por debajo de la meta, con riesgo medio de no cumplimiento. Y en el caso específico argentino, según el Informe 2021 sobre el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI), las principales fuentes de emisiones se concentran en los sectores de la Energía (51%, por consumo de energías de origen fósil), por un lado, y de la Agricultura, Ganadería y Silvicultura y otros usos de la tierra (39%), por el otro. Por esta razón, el desempeño argentino requiere de una atención inmediata en esas áreas para frenar el avance sostenido del daño atmosférico.

Llegado a este punto, se procede a señalar que este trabajo será abordado desde el enfoque de las Relaciones Internacionales. Aquella ciencia social se nutre de los aportes disciplinarios de la ciencia política; el derecho internacional público; la historia internacional; la economía, el comercio y las finanzas internacionales. Por extensión, se concebirá a las Relaciones Económicas Internacionales como procesos integradores en el sistema internacional, en el que coexisten actores de naturaleza tanto económica como política y social que se influyen mutuamente en la toma de decisiones. A partir de su interacción reiterada, esos agentes van delineando estructuras que permiten identificar regularidades o patrones de comportamiento reproducidos en el tiempo, si bien no son inmutables. De ahí que se analizarán las prácticas de inserción económica internacional que han ensayado los países de la región latinoamericana, las que evidencian una incongruencia estructural con el paradigma de la sustentabilidad.

2. La negociación comercial: un mecanismo para superar la “trampa medioambiental” latinoamericana

De acuerdo con Ruiz Sandoval y Sanahuja (2019: 29), América Latina es prisionera de una “trampa medioambiental” que se apoya en el modelo productivo extractivo, intensivo en recursos naturales y de rústica sofisticación, exacerbado durante el excepcional superciclo de commodities de comienzos del nuevo milenio. Por consiguiente, el reto que se le presenta a la región en materia de ODS es atender la necesidad y la obligación imperiosas de acatar los compromisos multilaterales asumidos sobre medioambiente. Aquello implica llevar adelante esfuerzos económicos para reconvertir el patrón productivo que está agotando las riquezas naturales, volviéndolas cada vez menos resilientes y adaptativas al cambio climático. En otras palabras, puesto que su modelo productivo vigente es plenamente contrario a los criterios de sustentabilidad, le es urgente revertirlo a fin de lograr el justo equilibrio entre comercio y desarrollo sostenible.

En este escenario, las negociaciones económicas internacionales son instrumentos efectivos a través de los cuales los Estados pueden mejorar la eficiencia y el bienestar económico, y a la vez impulsar el derrame de externalidades positivas, especialmente, la provisión de bienes públicos globales: transferencia tecnológica; reconversión energética; y transmisión de procesos productivos e industriales que preservan el ambiente natural y fomentan el desarrollo sostenible. La mayor complejidad y el dinamismo de las transacciones económicas actuales como resultado de la globalización ha suscitado la necesidad de una cooperación económica internacional eficaz que logre coordinar la enorme variedad de políticas de desarrollo nacionales divergentes (Terrence Hopmann, 1990).

El “Acuerdo en Principio” entre la Unión Europea (UE) y el Mercosur convenido el 28 de junio de 2019 es un hito en las relaciones históricas de ambos bloques, poniendo término a un extendido proceso de negociación de más de veinte años. Aunque las voces proteccionistas y ambientalistas detractoras alegan que menores restricciones al comercio y un incremento de la producción conducen inexorablemente a una mayor emisión de GEI, lo cierto es que la UE es pionera y líder en materia de políticas verdes. Por ello, es válido proyectar la alternativa de una posible transferencia europea de sus aprendizajes o buenas prácticas productivas. Así pues, un interrogante inspira la presente investigación: ¿qué efectos podrían esperarse del Acuerdo Estratégico UE-Mercosur sobre la política argentina de cambio climático, ponderando el compromiso multilateral asumido para con el desarrollo sostenible?

Precisamente, el objetivo general será analizar el impacto del “Acuerdo en Principio” de Asociación Unión Europea-Mercosur de 2019 sobre la acción por el cambio climático en Argentina, en consonancia con las metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. En concreto, los objetivos específicos para el país a estudiar son:

- ☞ Determinar la potencial magnitud de su acceso y reconversión a tecnologías e infraestructuras conformes con una matriz de energía limpia y de eficiencia energética.
- ☞ Examinar la posible adopción o profundización de prácticas para la gestión sostenible de los suelos a fin de detener su degradación; mejorar su resiliencia; maximizar la fijación del carbono; y acrecentar su adaptación al cambio climático.
- ☞ Identificar si las medidas de respuesta transversal, tales como un impuesto al carbono en frontera, el financiamiento internacional o la impartición de educación ambiental, incrementarían la capacidad nacional en acciones de mitigación y adaptación climática.

En vista de que un “Acuerdo de Asociación” es un documento marco genérico confeccionado y redactado por la Unión Europea para extenderlo a sus futuros socios, se asienta la premisa de poderes muy dispares de negociación entre ambos bloques regionales, lo que se añade a las asimetrías estructurales en torno a sus capacidades y su desarrollo económico relativo. Se presume una intención de transferencia de políticas desde la Unión Europea (emisora de reglas) hacia los países del Mercosur (receptor de reglas). Y aquella transferencia podrá ser exitosa, o bien fracasar. Por *exitosa* deberá entenderse que sus contenidos sustanciales logren ser adquiridos, asimilados, adaptados y operativos al interior de la región del Mercosur.

La hipótesis principal de esta investigación es que el Acuerdo entre la Unión Europea y el Mercosur tendrá un impacto positivo en el cumplimiento de las metas de la Agenda 2030 sobre cambio climático en Argentina, siempre que comporte una transferencia exitosa del espíritu y el contenido de las políticas medioambientales europeas. Cabe aclarar que la noción de *impacto* se definirá como el efecto cualitativo – favorable o perjudicial – ejercido por la acción o intervención humana, a través de las distintas actividades de explotación económica, sobre el sistema atmosférico.

3. El Acuerdo de Asociación en la coyuntura de los ODS: indagaciones preliminares

3.1 Efectos del Acuerdo UE-Mercosur en la agenda de acción climática argentina: revisión de la literatura

Al consultar el compendio académico y literario disponible, se ha advertido una escasez notable en el número de trabajos que abordan las posibles repercusiones del “Acuerdo en Principio” de Asociación UE-Mercosur sobre la acción por el cambio climático en Argentina, tomando como parámetro los objetivos de la Agenda 2030. Sin embargo, una aproximación bastante atinada al enfoque seguido por esta investigación es la que realiza Zarabozo Mila (2020), cuyo estudio se centra en el Capítulo “Comercio y Desarrollo Sostenible” del “Acuerdo en Principio”. Su objetivo general es examinar el aporte de las cláusulas medioambientales derivadas de aquel acuerdo como mecanismo para alcanzar el desarrollo y el progreso humanos en el Mercosur, a la luz de los ODS de las Naciones Unidas.

Su hipótesis principal la formula desde la óptica del derecho internacional público y postula que, debido al principio de progresividad y no regresión de los derechos sociales y ambientales, el hecho de implicarse en tratados multilaterales preservaría, como mínimo, aquellas facultades y atribuciones ya adquiridas, o incluso las profundizaría, pero de ninguna manera las menoscabaría. En consecuencia, Zarabozo Mila (2020) observa una propensión hacia la internalización local de los estándares medioambientales internacionales. Aquello, a condición de que las autoridades gubernamentales respeten el compromiso y la obligación de no atentar contra las normas de protección medioambiental vigentes, en lugar de demostrar una ambición desenfrenada por impulsar el comercio y la inversión intrarregional.

En este sentido, Zarabozo Mila (2020) reconoce que, si bien la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) es un documento jurídico no vinculante, el Acuerdo UE-Mercosur lo cita como instrumento guía que debe ser honrado por las Partes. Ello, dado que promueven actividades económicas con emisiones bajas en carbono; la lucha, mitigación y adaptación al cambio climático; y, en especial, la facilitación de tecnologías y prácticas consonantes con la preservación del medioambiente, de parte de los países industrializados. Con respecto a este último punto, detecta que existe una “deuda ecológica” (p. 76) del Norte para con el Sur, alimentada por la histórica especialización según ventajas comparativas, que empujó al Sur a sobreexplotar sus materias primas basadas en recursos naturales para satisfacer a los mercados del Norte.

En otro orden de ideas, existen publicaciones académicas que, aunque no se enfocan en la Agenda 2030, sí reflexionan acerca de las repercusiones del intercambio comercial derivado del Acuerdo entre la UE y el Mercosur sobre el medioambiente. Colli (2019), por ejemplo, señala una contradicción inherente entre los objetivos del Acuerdo de París de reducir las emisiones, y el tipo de actividades económicas contaminantes que se llevarán a cabo en la práctica. Puntualmente, hace una crítica a los efectos negativos que pueden esperarse del convenio, inquietándose por el accionar de Brasil. La acompañan en su discurso detractores del sector agrícola; la sociedad civil y algunos parlamentos europeos, cuyas disconformidades se acentuaron ante el incremento de los incendios en la Amazonia, en agosto de 2019. El gran dilema que se presenta es que la tala forestal para la actividad agropecuaria es una pieza elemental del comercio entre la UE y el Mercosur.

Colli (2019) pone de relieve impactos contraproducentes en el sector agropecuario europeo, particularmente respecto a Francia e Irlanda, donde la carne vacuna y el azúcar son especialmente sensibles. Debido a la considerable desventaja que presentan en la escala de producción frente a la región del Mercosur – que dispone de tierras geográficamente más extensas –, subyace el peligro de que los compradores abandonen los campos europeos y se vuelquen de lleno a los mercados sudamericanos, conduciendo a una eventual relajación de las prescripciones sobre el medioambiente al permitir, progresivamente, la disminución de la cobertura forestal en pos de extender la agricultura y la ganadería. En síntesis, existe un riesgo latente de que la liberalización comercial desate nuevos incentivos para que el Mercosur redoble la productividad en actividades que son fuente principal de GEI a nivel global.

En un mayor nivel de abstracción espacial, y sin mencionar el trasfondo del Acuerdo UE-Mercosur, se hallan obras que debaten sobre las políticas de cooperación de la UE en América Latina como bloque regional, a los fines de asistir en la implementación de la Agenda 2030. En primer lugar, Ruiz Sandoval y Sanahuja (2019) señalan que los desafíos que plantean los ODS requieren de una Europa que trascienda la asistencia tradicional del tipo Norte-Sur, expresada a través de la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) y de la concesión de preferencias arancelarias comerciales a Estados menos desarrollados. En contraste, se alientan formas de cooperación “multiactor y multinivel” (p. 3), en la que participen todos los países, sin distinción por nivel de renta, teniendo presente sus disparidades en torno a sus capacidades nacionales para “no dejar a nadie atrás” (p. 3).

Es en este marco que Ruiz Sandoval y Sanahuja (2019) inscriben el Consenso Europeo de Desarrollo (CED) de 2017, titulado “Nuestro mundo, nuestra dignidad, nuestro futuro”, el que

se acompaña del Marco Financiero Plurianual 2021-2027. En su plan de acción, el CED incorpora los pilares de la Agenda 2030, cuya propuesta, negociación y promoción también fueron conducidas por la UE: 1) enlaza a la paz, con la seguridad y el medioambiente; 2) retoma sus herramientas de implementación, al integrar la tradicional asistencia financiera al desarrollo con la cooperación técnica; el intercambio de información; la cooperación triangular (ya no Norte-Sur); la inversión en tecnología y desarrollo de energías renovables; y el fortalecimiento institucional; y 3) redefine los vínculos de la UE con los actores del desarrollo. La CED resulta así la extensión lógica de la Agenda 2030 y se constituye como un instrumento de “europeización” (p. 4) que busca desarrollar “asociaciones innovadoras” (p. 9) a fin de difundir una visión, principios y valores comunes.

De manera similar, Bárcena, Cimoli, Pérez y Prado (2016) describen un triángulo indisociable entre Agenda 2030, UE y América Latina. En principio, comienzan por señalar una relación simbiótica entre cambio climático y desarrollo económico y social, y también subrayan el rol de liderazgo que ha sabido desplegar la UE en la construcción y la puesta en marcha de aquella Agenda. Incluso, ha asumido el compromiso de llevarla adelante tanto en su interior como en el exterior, brindando su apoyo a programas en países en desarrollo. Y justificado en su vasto aprendizaje y prestigio en el campo de “. . . la sostenibilidad ambiental, muchos países de Europa occidental continúan siendo un modelo para las naciones de América Latina y del Caribe” (p. 7). Así pues, el esquema europeo es símbolo de experiencia y fuente de inspiración en lo que respecta al diseño de políticas y programas, y el robustecimiento de capacidades nacionales para afrontar el cambio climático.

Bárcena et al. (2016) hacen mención al problema arraigado de América Latina, que es el de la reprimarización de su matriz productiva entre 2009 y 2014 a causa del auge de exportación de los commodities, sobresaliendo los hidrocarburos, metales, diversas frutas y soja. Inevitablemente, aquel escenario ha propiciado una fuerte presión sobre el sistema climático, en un punto tal que alcanzó a la UE en sus emisiones anuales de gases de invernadero, a pesar de su menor nivel de desarrollo relativo. Más aún, se percibe una inercia hacia el empeoramiento de las emisiones, explicado por el crecimiento demográfico y una búsqueda incesante, aunque legítima, de crecimiento económico. Sin embargo, si no se modifican los patrones de por sí insostenibles, la sobreexplotación de los recursos se pronunciará, llegarán a su límite, y peligrará el bienestar de las generaciones futuras.

Por tal motivo, Bárcena et al. (2016) insisten en avanzar hacia modos de producción y de consumo con emisiones reducidas de carbono. Visualizan entre ambas regiones una relación

de complementariedad, enraizada en valores compartidos, capaz de desarrollar el “impulso ambiental” (p. 18) que tanto están requiriendo los ODS. Argumentan que América Latina y la UE mantienen vínculos históricos que, por su carácter de “estructural” (p. 7), raramente se modificarán en el corto y el mediano plazo. En esencia, Europa occidental se ha convertido en un destacado inversor directo, un privilegiado socio comercial y un renombrado agente de cooperación en el bloque latinoamericano. Ha sido un claro referente en materia de adaptación y mitigación del cambio climático; de planificación urbana sostenible; de fuentes de energías renovables y eficiencia energética; y de gestión agrícola y forestal sostenibles.

3.2 El Desarrollo Sostenible

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, creada por Resolución 38/161 de la Asamblea General de las Naciones Unidas de diciembre de 1983, publicó en 1987 el Informe Brundtland, más conocido bajo la locución: “Nuestro futuro común”. En aquel documento, se difunde la noción de *Desarrollo Duradero* – en alusión al *Desarrollo Sostenible* –, al que define como “. . . el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (cap. 2, art. 1). Acto seguido, profundiza en el término *necesidades*, refiriendo como tales a las “. . . necesidades esenciales de los pobres, a las que se debería otorgar prioridad preponderante” y hace hincapié en los límites impuestos en “. . . la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras”.

El desarrollo sostenible descansa sobre tres pilares interconectados: a) crecimiento económico; b) inclusión social; y c) preservación del medioambiente. El trilema entrecruza tanto a países desarrollados, como en desarrollo; a las economías de mercado, o bien de planificación centralizada. En los hechos, la explotación cada vez más intensiva y excesiva de los recursos naturales por parte de las poblaciones para asegurar su supervivencia económica ejerce una tensión desmedida sobre el medioambiente, lo que puede agravarse en ciertas zonas en función de una mayor presión demográfica y de la dotación más abundante de esos factores (art. 7). Y la señal más elocuente de que se están rozando los límites de la naturaleza es la aparición progresiva de costos crecientes y de rendimientos decrecientes (art. 10), expresado en el agotamiento de los recursos no renovables; el peligro de extinción de ciertas especies de animales y plantas; y una menor capacidad de la biosfera para adaptarse a los efectos antropogénicos y mitigarlos. De esta manera, la sociedad es un determinante crucial

en comprometer la capacidad para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras, cuando procede a explotar indiscriminadamente las riquezas naturales (art. 8).

El crecimiento económico es un requisito de base en aras de garantizar potencialmente la satisfacción de las necesidades esenciales de la población. En efecto, se sugiere el adverbio *potencialmente*, dado que altos niveles de productividad pueden coexistir en un entorno de pobreza generalizada; por tal motivo, se arguye que el crecimiento económico es condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo (art. 6). En este escenario, la curva de aprendizaje, la investigación y la evolución tecnológica en la industria juegan fichas a favor de una productividad más eficiente que pueda llegar a relajar la presión sobre los insumos naturales (art. 10). En suma, la estrategia del desarrollo sostenible debe orientarse a “cambiar la calidad y el contenido del crecimiento” (art. 35), lo que propone un esquema de menor consumo de recursos y de energía, preservando el capital ecológico, optimizando la distribución del ingreso y minimizando la vulnerabilidad a las crisis económicas.

En junio de 1992, los mandatarios mundiales se reunieron en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, popularizada como «Cumbre de Río», con el objetivo de cristalizar la puesta en marcha del desarrollo sostenible. El texto que se aprobó parcialmente fue el Programa 21², un minucioso plan de acción que debía acogerse transversalmente por gobiernos; organizaciones del Sistema de las Naciones Unidas; y Grupos Principales de áreas en las que se ejercieran impactos de naturaleza humana sobre el medioambiente. De forma simultánea, la Agenda 21; la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo; y la Declaración de Principios para la Gestión Sostenible de los Bosques, fueron suscritos por más de 178 países durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en el marco de la «Cumbre de Río». Y a los fines de monitorear los avances en la implementación de los acuerdos, se creó la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible (CDS), en diciembre de ese año³. Finalmente, la Resolución A/RES/S-19/2 de 1997 aprobó el Plan para la ulterior ejecución del Programa 21.

En septiembre de 2000, 189 países se convocaron en la sede central de las Naciones Unidas, Nueva York, para suscribir la Declaración del Milenio. Inaugurando una nueva fase de alianza multilateral, asumieron la responsabilidad de cumplir, para 2015, un total de 8 objetivos, 18 metas y 48 indicadores, lo que se acuñó como *Objetivos de Desarrollo del*

² El índice y los contenidos de este documento oficial fueron consultados el 10 de junio de 2021 en el enlace: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21sptoc.htm>

³ Información recuperada el 10 de junio de 2021, del sitio web oficial de las Naciones Unidas, en el enlace: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/index.htm>

Milenio (ODM). Siendo todos ellos perfectamente cuantificables mediante un mecanismo de seguimiento claro y transparente, los ODM del 1 al 7 estaban más bien dirigidos a los países en desarrollo para que redoblaran sus esfuerzos en la erradicación de la pobreza extrema y el hambre; la reducción de la mortalidad infantil; la mejora de la salud materna; la enseñanza primaria universal; la lucha contra el VIH/SIDA y la malaria; la sostenibilidad medioambiental; y la igualdad de género. En contraste, el objetivo 8 exhortaba a los países exclusivamente desarrollados a incrementar la AOD⁴.

Entre agosto y septiembre de 2002, se desarrolló la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, en Johannesburgo. Allí, se homologó el Plan de Aplicación de Johannesburgo, que se apoyó en el balance de los progresos y las lecciones aprendidas desde la primera Cumbre de la Tierra, y procuró un abordaje con medidas más concretas y plazos definidos⁵. De sus 175 párrafos, el 75 y el 146 prescriben como responsabilidad de cada Estado idear y formular estrategias nacionales en consonancia con los preceptos de Río, la Agenda 21 y la Declaración del Milenio, con el fin de empezar a implementarlos a partir de 2005. Sus mandatos aspiraban a reforzar los mecanismos institucionales a nivel mundial, regional y local; consolidar a la CDS en su tarea de monitoreo de los logros de la Agenda 21; y unificar las áreas ambiental, social y económica, en los planes de trabajo de las comisiones regionales⁶.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20), que se llevó a cabo en junio de 2012, en Río de Janeiro, tomó como punto de referencia los avances de las dos cumbres anteriores y se interesó por ahondar en la senda de: 1) la economía verde en el marco del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza; y 2) la arquitectura institucional para el desarrollo sostenible. El consenso emergente se materializó en la redacción final del célebre documento “El futuro que queremos”, que constituyó el puntapié para la elaboración de una renovada agenda del desarrollo y el arreglo de mejoradas alianzas entre los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil, para emprender el desarrollo sostenible. Este proceso desembocó – luego de un procedimiento consultivo mundial que demoró más de tres años – en la formulación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible⁷.

⁴ Información recuperada el 10 de junio de 2021, de la ruta web: <https://onu.org.gt/objetivos-de-desarrollo/>

⁵ La información pertinente a los antecedentes del *Desarrollo Sostenible* se recuperó el 10 de junio de 2021, del enlace: <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml#:~:text=Se%20define%20%20C2%ABel%20desarrollo%20sostenible.para%20satisfacer%20sus%20propias%20necesidades%20%20BB>

⁶ Información recuperada el 10 de junio de 2021, del sitio web de la Generalitat de Catalunya: http://mediambient.gencat.cat/es/05_ambits_dactuacio/educacio_i_sostenibilitat/desenvolupament_sostenible/cimeres_internacionals/la_cimera_de_johannesburg_2002/

⁷ Información recuperada el 10 de junio de 2021, de la ruta web: <https://onu.org.gt/objetivos-de-desarrollo/>

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible concomitante – aprobada en 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas – se compone de 17 objetivos, 169 metas y 232 indicadores de desempeño que llaman a “. . . poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030”⁸. Se conciben como un paquete indivisible y de ejecución universal – si bien no son jurídicamente vinculantes –, reconociendo las disparidades en torno a las capacidades, prioridades y niveles de desarrollo nacionales. En este punto, es importante señalar que los ODS están destinados a la totalidad de los Estados por igual; es decir, ya no se apela a un criterio de discriminación de las metas en función de la categoría de país “desarrollado” o “en desarrollo”, o división “Norte-Sur”. Pero sí queda bajo la potestad de cada gobierno la planificación de políticas y estrategias que mejor se adecúen a su coyuntura nacional, valorando a la Agenda 2030 “. . . como una brújula a la hora de armonizar los planes nacionales con los compromisos mundiales de los países”⁹.

El marco global para la financiación de los ODS se sustenta, esencialmente, en los medios de implementación señalados en la Agenda de Acción de Addis Abeba. Se trata del documento final que emergió de la Tercera Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo realizada en aquella ciudad, del 13 al 16 de julio de 2015, y que se aprobó posteriormente por Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas, el 27 de julio de ese mismo año. El texto expone los consensos y las recomendaciones de políticas y planes de acción alrededor de las áreas: 1) recursos nacionales públicos; 2) actividad financiera y comercial privada nacional e internacional; 3) cooperación internacional para el desarrollo; 4) comercio internacional como motor del desarrollo; 5) sostenibilidad de la deuda; 6) cuestiones sistémicas; y 7) ciencia, tecnología, innovación y creación de capacidad.

Cimentados en los éxitos consolidados por los ODM, los ODS exhiben propósitos de alcance más amplio y ambicioso. A modo de ilustración, si hacia 2015 los países ya habían rebajado a la mitad las tasas mundiales de pobreza extrema y de hambre (ODM 1)¹⁰, el nuevo periodo realiza un llamado cosmopolita a “poner fin a la pobreza en todas sus formas, en todo el mundo” (ODS 1). En líneas generales, los ODS incorporan al concepto de sostenibilidad dimensiones más vastas y complejas que las que habían sido contempladas en los ODM, a saber: hambre cero y seguridad alimentaria; salud y bienestar general; educación de calidad; energía asequible y no contaminante; pleno empleo y trabajo decente; industria, innovación e

⁸ Cita recuperada el 10 de junio de 2021 del sitio web oficial de Naciones Unidas, en la ruta: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/#2641562e496207eff>

⁹ Ídem.

¹⁰ Ídem.

infraestructura sostenibles; reducción de la desigualdad en y entre los países; ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros y resilientes; producción y consumo responsables; vida submarina; ecosistemas terrestres; sociedades pacíficas e inclusivas; y en especial, el tema que impulsa esta investigación, la amenaza inminente del cambio climático.

3.3 El Cambio Climático: régimen jurídico de las Naciones Unidas y su inclusión en el “Acuerdo en Principio”

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) se aprobó el 9 de mayo de 1992, en Nueva York, y quedó abierta para su firma el 4 de junio de ese mismo año durante la anteriormente mencionada «Cumbre de Río». El instrumento jurídico entró en vigor el 21 de marzo de 1994. En su art. 1, entiende al *cambio climático* como el “. . . 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”. Su objetivo principal (art. 2) es estabilizar las concentraciones de GEI en la atmósfera a un grado que impida injerencias antropogénicas contraproducentes – producto de la acción humana dañina – en el sistema climático. Para ello, procura conceder un “plazo suficiente” para habilitar la adaptación natural de los ecosistemas al cambio climático; cerciorarse de la provisión y la seguridad alimentaria adecuadas; y permitir que la actividad económica también se desenvuelva en forma sustentable, puesto que el fenómeno excede al punto de vista exclusivo de la biosfera.

Por otra parte, son sus principios rectores (art. 3) resguardar el sistema climático en favor de las generaciones presentes y futuras, sobre el criterio de la equidad y de las asimetrías existentes dadas las diferentes capacidades y particularidades de las coyunturas nacionales. Por consiguiente, se asigna a los países desarrollados la responsabilidad primaria de liderar la lucha contra el cambio climático, siendo la cooperación dirigida hacia los países en desarrollo el mecanismo crucial para promocionar el crecimiento económico y el desarrollo sostenible en el sistema económico internacional. En suma, la CMNUCC delinea los preceptos y valores fundamentales que deben regir la conducta climática de los Estados Parte, aunque poco específica acerca de los compromisos definidos que aquellos se obligan a asumir.

A los fines de subsanar aquella ambigüedad, el 11 de diciembre de 1997, 83 países suscribieron y 46 ratificaron un instrumento adicional a la CMNUCC: el Protocolo de Kyoto. Aquel entró en vigor el 16 de febrero de 2005 y, a 2021, el número de Partes asciende a 192.

A diferencia de la Convención, este documento sí es jurídicamente vinculante y exhorta a consumir las metas de reducción de las emisiones. En general, estos propósitos se agregan a una contracción promedio de las emisiones “. . . a un nivel inferior en no menos de 5% al de 1990 en el período de compromiso comprendido entre el año 2008 y el 2012” (art. 3.1).

En particular, el Anexo B de ese documento “operacionaliza” el compromiso de 38 países – 26 industrializados y 12 en transición a una economía de mercado – y de la Comunidad Europea como bloque, al asignarles metas individuales acordadas de disminución de GEI y dejar a su cargo la adopción de políticas de mitigación, debiendo informar periódicamente los avances al respecto. De esta forma, bajo el principio general de “responsabilidades comunes pero diferenciadas y las capacidades respectivas”, se toma nota de las diferentes facultades, prioridades y coyunturas de desarrollo nacional, y se asigna a los países desarrollados una mayor carga del deber de limitar las emisiones de GEI¹¹.

Simultáneamente, el Protocolo de Kyoto incorporó tres mecanismos de flexibilidad. A partir del mercado de permisos de emisiones, se puede fomentar la disminución de los GEI a través de la compensación colectiva:

- a) **Comercio de los derechos de emisión** (art. 17)¹²: habilita a los países que disponen de unidades de emisión sobrantes (emisiones permitidas pero no “utilizadas”) a venderlas a Estados que excedieron sus propios límites. Al respecto, dado que el GEI primordial es el CO₂, se creó por consiguiente el “mercado del carbono”, en donde se lo rastrea y comercializa, tal como si se tratara de un producto transable.
- b) **Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL)** (art. 12)¹³: una Parte del Anexo B invierte y financia proyectos de disminución de emisiones en países en desarrollo. Dichos programas ayudan a los países industrializados a respetar sus compromisos, al obtener certificados de reducción de emisiones (CER, por sus siglas en inglés) – cada uno equivalente a 1 tonelada de CO₂ – que trascienden de esas actividades. Al mismo tiempo, contribuye a que los Estados no listados en ese Anexo – particularmente los vulnerables a los efectos adversos del cambio climático – puedan lograr un desarrollo sostenible, al beneficiarse de la inversión extranjera y de la transferencia tecnológica.

¹¹ La información pertinente al contenido explicado del Protocolo de Kyoto se recuperó el 12 de junio de 2021, del sitio web oficial de la CMNUCC, en el enlace: https://unfccc.int/kyoto_protocol

¹² El contenido explicado del art. 17 del Protocolo de Kyoto se recuperó el 12 de junio de 2021, del sitio web oficial de la CMNUCC, en el enlace: <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/mechanisms/emissions-trading>

¹³ El contenido explicado del art. 12 se recuperó el 12 de junio de 2021, en la ruta: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/mechanisms-under-the-kyoto-protocol/the-clean-development-mechanism>

c) **Implementación Conjunta (IC)** (art. 6)¹⁴: una Parte del Anexo B transfiere o adquiere de otra Parte incluida en ese mismo apartado, unidades de reducción de emisiones (ERU, por sus siglas en inglés) – cada uno equivalente a 1 tonelada de CO₂ –, mediante la realización de un proyecto de reducción de emisiones antropogénicas, o bien de incremento de absorción por los sumideros.

Por consiguiente, con el Protocolo de Kyoto, la atmósfera pasó de constituirse como un bien público global de consumo gratuito entre todos los Estados de la comunidad internacional a ser gestionado, en cierta medida, como un bien excluyente y rival. En otras palabras, el «aire puro y libre» se mercantilizó y los remanentes dentro del nivel permitido de emisiones para cada país comenzaron a comercializarse y regularse mediante la instauración de un precio, equivalente a una tonelada de carbono (Sinai, 2004).

En otro orden de ideas, el Protocolo de Kyoto se caracteriza por la introducción de un sistema cabal de registro, reporte y monitoreo de las emisiones reales por país y de las transacciones efectuadas entre ellos bajo la modalidad de los mecanismos de mercado, a los fines de garantizar la transparencia y la rendición de cuentas. Las Partes se comprometen a adoptar sistemas nacionales para contabilizar sus emisiones de GEI; confeccionar informes (art. 5); presentar inventarios anuales y comunicaciones complementarias a intervalos regulares (art. 7). Luego, un equipo de expertos de la Secretaría de Cambio Climático de las Naciones Unidas, con sede en Bonn, mantiene un registro de aquellos inventarios y transacciones internacionales para verificar su conformidad con el Protocolo (art. 8).

Constatándose la problemática irresuelta y urgente del cambio climático, el 8 de diciembre de 2012 se aprobó la Enmienda de Doha al Protocolo de Kyoto, por la que se prorrogó el compromiso multilateral a un segundo periodo (2013-2020). En esa nueva propuesta, se amplió en el Anexo A la lista de los GEI a ser reportados por las Partes: dióxido de carbono (CO₂); metano (CH₄); óxido nitroso (N₂O); hidrofluorocarbonos (HFC); perfluorocarbonos (PFC); hexafluoruro de azufre (SF₆); y el nuevo compuesto que se añadió, el trifluoruro de nitrógeno (NF₃). También, se rectificaron ciertos artículos para «aggiornarlos» al segundo período de compromiso. En especial, el renovado art. 3, párrafo 1 bis, incentivó a rebajar las emisiones de GEI “. . . a un nivel inferior en no menos del 18% al de 1990 en el período de compromiso comprendido entre los años 2013 y 2020” enmendando, a su vez, la enumeración y extensión de las Partes citadas en el Anexo B.

¹⁴ El contenido explicado del art. 6 del Protocolo de Kyoto se recuperó el 12 de junio de 2021, del sitio web oficial de la CMNUCC: <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/mechanisms/joint-implementation>

Con todo, la falencia inherente al Protocolo de Kyoto es que los países del Anexo B se listaron apelando al criterio de *responsabilidad histórica*. Aquello circunscribió los esfuerzos de mitigación al ámbito regional, sobre todo al de la Unión Europea, junto con otros Estados del espacio Schengen, tales como Noruega y Suiza. De esta forma, el convenio postergó el abordaje de países rápidamente emergentes y en vías de desarrollo como China, cuyas sustanciales emisiones de GEI neutralizaban las reducciones que efectuaban los países industrializados. Asimismo, atentaba contra la necesidad de sellar acciones multilaterales de mitigación, dado el carácter transfronterizo y difuso de la polución atmosférica. No menos relevante resultó el hecho de que Estados Unidos haya suscrito el Protocolo pero que nunca lo ratificara (Salinas Alcega, 2018), a la vez que Canadá sí lo refrendó, pero se retiró en diciembre de 2011.

El 12 de diciembre de 2015, en el marco de la 21^a Conferencia de las Partes (COP21) en París, los miembros de la CMNUCC arribaron a un consenso inédito y ambicioso en pos de frenar resuelta y enérgicamente el cambio climático y adaptarse a sus efectos. El Acuerdo de París, tal como se lo designó, propuso acelerar y reforzar las acciones nacionales y multilaterales para vislumbrar un futuro sostenible de bajas emisiones de carbono. Así pues, el 22 de abril de 2016 (Día de la Tierra), 175 países firmaron el tratado en la sede de las Naciones Unidas, en Nueva York. Entró en vigor el 4 de noviembre de ese mismo año, luego de que se satisficiera el “doble criterio”, es decir, la ratificación por parte de 55 países responsables de, como mínimo, el 55% de las emisiones globales. A 2021, se contabiliza un total de 195 signatarios y de 125 Partes que ya lo han refrendado¹⁵.

Los propósitos fundamentales del Acuerdo de París se perfilan como objetivos de largo plazo. Se aspira a alcanzar el punto máximo de las emisiones de GEI a nivel mundial tan pronto como sea factible. Y se estima que, para 2050, podrá arribarse a la *neutralidad climática*, equilibrándose las emisiones antropogénicas por las fuentes y la absorción por los sumideros (art. 4). Para ello, deberán cumplimentarse objetivos específicos (art. 2):

- a) Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales.

¹⁵ La información referida al contenido explicado del Acuerdo de París se recuperó el 12 de junio de 2021 del sitio web oficial de la CMNUCC: <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/que-es-el-acuerdo-de-paris>

- b) Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos; y
- c) Situar los flujos financieros en un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.

Conforme con el precepto de la equidad y del principio de las “responsabilidades comunes pero diferenciadas y las capacidades respectivas”, las Partes obligadas a reducir emisiones no sólo se referirán a los países en el Anexo B, sino que ahora incluirán también a los que se hallan en instancias de desarrollo, sin exención alguna. Asimismo, se ha coincidido en la exigencia de que los países en desarrollo, los menos adelantados y los pequeños Estados insulares sean destinatarios de recursos financieros (art. 9); de transferencia tecnológica (art. 10); y de apoyo para el fomento de las capacidades (art. 11), más sustanciales y diferenciales respecto a sus pares industrializados. En esencia, mientras que los Estados desarrollados preservan el rol de líderes en la contracción de los valores absolutos de las emisiones, los países en vías desarrollo deben continuar intensificando sus esfuerzos de mitigación (art. 4).

Otro de los atributos singulares del Acuerdo de París, en contraste con el Protocolo de Kyoto, es su cuota de voluntarismo (art. 6). Las Partes participarán de forma potestativa y cooperativa en la ejecución de sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés), restituyéndose el margen de maniobra soberano en la respuesta de mitigación y adaptación. O, lo que es lo mismo, se transitó desde un esquema *top-down* (de arriba hacia abajo), donde el Protocolo instruía las metas concretas de reducción, a un enfoque descentralizado *bottom-up* (de abajo hacia arriba), supeditado al compromiso que cada Estado decida y esté en condiciones de asumir. Razonablemente, en aras de superar las discordias precursoras en torno a las soluciones impuestas «desde arriba», el Acuerdo de París se erigió como un instrumento jurídico más flexible, que sujeta su desempeño y eficacia a las reducciones facultativas de emisiones de GEI agregadas (Salinas Alcega, 2018).

Ahora bien, es fundamental que cada Parte satisfaga ciertas cláusulas. Primero, contar con un instrumento contable sólido que evite el doble cómputo. Segundo, elaborar, comunicar y mantener las NDC que tengan previsto realizar, y adoptar políticas nacionales de mitigación

interna. Tercero, notificar acerca de sus NDC cada cinco años, proporcionando información relativa al inventario nacional de GEI y el apoyo prestado o recibido, reflejado en informes bienales y de actualización (art. 13), para asegurar la veracidad, la exactitud, la exhaustividad y la transparencia. Cuarto, se promueve que las NDC ajusten su ambición paulatinamente, en una trayectoria progresiva (art. 4). Por último, queda sujeto a la propia voluntad de los Estados la posibilidad de implementar resultados de mitigación de transferencia internacional con el objetivo de cumplimentar sus NDC (art. 6).

La instancia final del monitoreo de los objetivos de largo plazo del Acuerdo de París se plasmará en el “balance mundial” (art. 14), programado por primera vez para 2023, y recurrentemente cada cinco años a partir de esa fecha. En efecto, se evaluará el progreso colectivo hacia el cumplimiento de las metas, considerando la información global recopilada sobre la mitigación, la adaptación, los medios de aplicación y el apoyo. Los resultados que arroje el balance serán de utilidad para que las Partes puedan remozar y optimizar sus medidas nacionales e incrementar las opciones de cooperación internacional.

Por último, resulta relevante y necesario citar algunos de los resultados más emblemáticos que dejó la COP26, llevada a cabo del 31 de octubre al 12 de noviembre de 2021, en la ciudad de Glasgow (Escocia):

- **Libro de Reglas:** se concluyó la reglamentación técnica del art. 6 del Acuerdo de París, referido al enfoque cooperativo voluntario que implica el uso de Resultados de Mitigación Transferidos Internacionalmente (ITMO, por sus siglas en inglés) para NDC. En concreto, se definió la nueva regulación del mercado internacional de carbono, y se mejoró su marco de previsibilidad y transparencia, lo que habilitará la plena operatividad del Acuerdo y evitará la doble contabilización. Al respecto, los ITMO deben medirse en toneladas de CO₂ equivalentes, o bien en otras métricas de gases que no sean GEI, determinadas por las Partes participantes y consistentes con sus NDC. Las unidades de carbono deberán ajustarse en entradas opuestas a las emisiones reportadas¹⁶.
- **Mención explícita del carbón como causa principal del cambio climático:** por tal motivo, 40 países abandonarán su uso, incluidos Polonia, Vietnam y Chile, sus mayores consumidores¹⁷.
- **Reducción del uso del carbón:** China e India habían solicitado la enmienda de “eliminación progresiva” a “reducción progresiva” del uso del carbón¹⁸.

¹⁶ Consultado el 23 de diciembre de 2021 en: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2021_L18E.pdf

¹⁷ Consultado el 23 de diciembre de 2021 en: <https://news.un.org/es/story/2021/11/1499972>

- **Declaración sobre bosques y el uso de la tierra:** 120 países que representan poco más del 90% de los bosques del mundo se comprometieron, incluido Argentina, a detener y revertir la pérdida de bosques y la degradación de la tierra para el año 2030¹⁹.
- **Compromiso Mundial sobre el Metano (GMP, por sus siglas en inglés):** impulsado por EE. UU. y la UE. 100 países, entre ellos Argentina, reducirán las emisiones de este gas para 2030 (30% respecto a niveles de 2020). China no adhirió, aunque en 2022 presentará un plan propio de reducción de sus emisiones de CH₄ (Europa Press, 2021). A nivel local, este compromiso ha anticipado un cierto malestar puesto que, dentro del sector agropecuario, esta actividad contribuye con el 60% de las emisiones, convirtiéndose naturalmente en el principal target a considerar para reducir el metano²⁰.
- **Alianza Más allá del Petróleo y el Gas (BOGA, por sus siglas en inglés):** Irlanda, Francia, Dinamarca y Costa Rica, entre 11 gobiernos, definirán una fecha para poner fin a la exploración y extracción de petróleo y gas a nivel nacional. Argentina no adhirió²¹.
- **Reducción de subsidios a los combustibles fósiles:** una enmienda requerida por India, China, Sudáfrica y Arabia Saudita morigeró la versión final del texto. De esa manera, de “acelerar el fin del carbono y los subsidios a los combustibles fósiles”, se consensuó una transición dirigida a “reducir gradualmente el uso del carbón como fuente de energía y los subsidios a los combustibles fósiles ineficientes”²².
- **Cooperación Estados Unidos-China:** anunciaron que cooperarán, durante la próxima década, para reducir las emisiones de CH₄; promover la transición a la energía limpia; trabajar en la descarbonización; y cumplir con la meta de 1,5 °C del Acuerdo de París²³.
- **Vehículos ecológicos:** 100 países presentaron la iniciativa de discontinuar la venta a escala mundial de automóviles y furgonetas para el año 2040, y en los principales mercados para 2035. El gobierno nacional argentino no firmó este acuerdo, pero sí lo hizo la Ciudad Autónoma de Buenos Aires²⁴.

¹⁸ Consultado el 23 de diciembre de 2021 en: <https://news.un.org/es/story/2021/11/1499972>

¹⁹ Consultado el 23 de diciembre de 2021 en: <https://ukcop26.org/glasgow-leaders-declaration-on-forests-and-land-use/>

²⁰ Consultado el 23 de diciembre de 2021 en: [https://tn.com.ar/campo/2021/11/04/inquietudes-en-el-sector-ganadero-sobre-el-compromiso-de-reducir-un-30-las-emisiones-de-](https://tn.com.ar/campo/2021/11/04/inquietudes-en-el-sector-ganadero-sobre-el-compromiso-de-reducir-un-30-las-emisiones-de-metano/#:~:text=La%20Argentina%20adhiri%C3%B3%20al%20compromiso,la%20ciudad%20escocesa%20de%20Glasgow)

[metano/#:~:text=La%20Argentina%20adhiri%C3%B3%20al%20compromiso,la%20ciudad%20escocesa%20de%20Glasgow](https://tn.com.ar/campo/2021/11/04/inquietudes-en-el-sector-ganadero-sobre-el-compromiso-de-reducir-un-30-las-emisiones-de-metano/#:~:text=La%20Argentina%20adhiri%C3%B3%20al%20compromiso,la%20ciudad%20escocesa%20de%20Glasgow)

²¹ Consultado el 23 de diciembre de 2021 en: <https://news.un.org/es/story/2021/11/1499972>

²² Consultado el 23 de diciembre de 2021 en: <https://www.france24.com/en/live-news/20211113-cop26-outcome-hinged-on-handful-of-key-issues>

²³ Consultado el 23 de diciembre de 2021 en: <https://news.un.org/es/story/2021/11/1499972>

²⁴ Consultado el 23 de diciembre de 2021 en: <https://www.lanacion.com.ar/el-mundo/compromiso-en-la-cop26-para-que-los-todos-los-autos-sean-de-emisiones-cero-en-2040-se-sumo-la-ciudad-nid10112021/>

- **Sector privado:** 500 empresas de servicios financieros mundiales alinearán US\$ 130 billones (40% de los activos financieros del mundo) con las metas del Acuerdo de París²⁵.
- **Financiación climática:** instó a países desarrollados a incrementar “significativamente” los fondos destinados a naciones en vías de desarrollo, a partir de 2025²⁶.

En definitiva, es en función de la concertación global frente a la problemática medioambiental aludida en los párrafos precedentes, que los negociadores del “Acuerdo en Principio”, del 28 de junio de 2019, consideraron oportuno incluir su tratamiento. Entre los objetivos y el alcance del Capítulo 14 “Comercio y Desarrollo Sostenible” del pilar comercial, el art. 1.2 evoca el Documento Final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (2012) “El futuro que queremos”, así como la Resolución A/RES/70/1 “Transformando nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” (2015). En este sentido, se “. . . reafirma el compromiso de las Partes con el desarrollo sostenible, fomentándose mantener relaciones comerciales y económicas bilaterales que contribuyan, precisamente, a alcanzar los objetivos de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas . . .”²⁷.

Aquel apartado se subdivide, a su vez, en 3 secciones que hacen alusión, directa o indirectamente, a la lucha contra el cambio climático. En primer lugar, el art. 5 menciona la importancia de los “Acuerdos Multilaterales Medioambientales”. En segundo lugar, el art. 6 puntualiza sobre el “Comercio y Cambio Climático”. Las Partes realzan la necesidad de dirigir los esfuerzos y promover la cooperación internacional a fin de alcanzar las metas de la CMNUCC y el Acuerdo de París. Se destaca el rol que el comercio puede desempeñar para rebatirlo, mediante la transición hacia actividades económicas con bajas emisiones de GEI, incrementando su adaptación y mitigación de los efectos adversos, en una forma tal que se asegure la seguridad alimentaria. En tercer lugar, el art. 8 concierne al “Comercio y Gestión Sostenible de los Bosques”. Las Partes dejan constancia de su insistencia en la gestión forestal sostenible; alientan las acciones de restauración y conservación forestal; impugnan la tala ilegal y su comercio relacionado; y estimulan el intercambio de información sobre iniciativas de gobernanza y preservación de la cobertura forestal, de conformidad con la Agenda 2030.

²⁵ Consultado el 23 de diciembre de 2021 en: <https://news.un.org/es/story/2021/11/1499972>

²⁶ Ídem.

²⁷ La Cancillería argentina publicó el texto del “Acuerdo en principio” UE-MERCOSUR con el objetivo de resguardar el derecho de acceso a la información pública y la transparencia en la gestión pública. Sin embargo, se divulgó sólo a los propósitos informativos, quedando sujeto a posibles modificaciones futuras durante el procedimiento de refrendo. El Capítulo tentativo sobre “Comercio y Desarrollo Sostenible” se encuentra disponible en: <https://www.cancilleria.gob.ar/es/acuerdo-mercosur-ue/comercio-y-desarrollo-sostenible>

Como corolario, al tiempo que se insta a las Partes a honrar los compromisos internacionales asumidos en materia medioambiental, se reserva también el derecho de cada una a regular y determinar sus propias prioridades de agenda y los estándares medioambientales que consideren convenientes, ello atendiendo a las realidades, capacidades y niveles de desarrollo disímiles a nivel nacional. Con todo, se aconseja el seguimiento y mantenimiento de patrones internacionales a los fines de atraer el comercio y las inversiones, y se advierte que no podrán invocar su legislación medioambiental interna toda vez que aquello implique una restricción encubierta del comercio, o bien una medida discriminatoria o arbitraria, debiéndose justificar toda barrera en una estricta evidencia científica y técnica, claro está, siempre que no exista amenaza urgente de daño grave o irreversible.

Un último punto que merece subrayarse es el mecanismo de “Solución de Controversias” (art. 15). El inciso 1 alienta decididamente a que las Partes resuelvan sus diferencias en torno a la correcta interpretación o aplicación del Capítulo 14, recurriendo al diálogo, la cooperación, la consulta y el intercambio de información. Ello, porque se deja expresamente asentado, en el inciso 5, que “ninguna Parte podrá recurrir a la solución de controversias en virtud del Título VIII (Solución de Controversias) por ningún asunto relacionado con este Capítulo”. En otras palabras, el mecanismo general de solución de controversias, que contempla la posibilidad de instancia arbitral y el dictamen de laudos de cumplimiento exigible, sólo regirá para las cuestiones exclusivamente comerciales (Echaide y Ghiotto, 2020). En contraste, las disputas medioambientales quedan excluidas de ese régimen, pudiendo solamente resolverse mediante consultas, o incluso conformando un Panel de Expertos (art. 17), el que emite informes con recomendaciones no vinculantes.

Ahora bien, dos históricos precedentes judiciales en los Países Bajos podrían obrar de modelos para intentar fortalecer aquel débil sistema de *enforcement* en los compromisos medioambientales, si es que se reiteran, ejemplarizan y generalizan para casos futuros similares. El primer fallo corresponde al Tribunal de Apelación que, en 2019, ratificó que el Estado neerlandés debía reducir sus emisiones de GEI en 25% para 2020, fundado en una demanda de la organización no gubernamental (ONG) Urgenda (Ferrer, 2019). El segundo caso alude a una sentencia dictada en 2021, mediante la cual el Tribunal Supremo de los Países Bajos exhortó a una empresa multinacional, la petrolera Shell, a recortar sus emisiones en un 45% respecto a sus niveles de 2019, en concordancia con las metas climáticas a 2030. La demanda también la había interpuesto una ONG, Amigos de la Tierra (Ferrer, 2021).

4. Marco Teórico

4.1 El Cambio Climático como Falla de Mercado

Cuando de daños medioambientales se trata, si no se toman medidas urgentes, eficaces y sostenibles con el fin de detener los efectos acumulativos antropogénicos sobre la atmósfera, la hidrosfera, la biosfera y la geosfera, los deterioros pueden resultar devastadores e irreversibles, especialmente para el bienestar de las generaciones venideras (Bárcena et al., 2016). El incremento firme y progresivo de la temperatura del suelo y de los océanos desde comienzos del siglo XX, sumado al retroceso de los glaciares de la zona ártica que eleva el nivel de los mares, refuerza la valoración que hiciera el economista británico Nicholas Stern, quien ha calificado a la crisis medioambiental como “la mayor falla de mercado de todos los tiempos” (como se cita en Bárcena et al., 2016), entendiendo como *falla de mercado* a la asignación ineficiente de los recursos por parte de las fuerzas del mercado.

La emisión de gases de invernadero producto de la actividad económica es un caso de externalidad negativa, por cuanto el accionar de una de las partes le impone costos a otra. Si no se internaliza, el costo no se traslada efectivamente al precio de los productos o servicios producidos, y no refleja su valor social. Dadas aquellas ventajas para el productor, las empresas pueden incurrir en un exceso de producción y convertirse en fuente de ineficiencia para la cantidad socialmente óptima o deseable – el costo social marginal será mayor que el costo marginal privado (Pindyck y Rubinfeld, 2013). Entonces, mientras que los beneficios de la productividad son directos para los productores, sus derrames negativos se vuelven difusos y deben ser soportados por terceros, la sociedad (inclusive localizada en regiones geográficas periféricas), que es ajena y no participa del proceso productivo. Y cuando los costos de transacción son considerables, la solución óptima negociada entre las partes es inviable (Bárcena et al., 2016).

Así pues, las serias y extensas repercusiones del cambio climático suscitan la intervención pública que transmita las señales adecuadas sobre los costos sociales y restablezca la asignación óptima de los recursos económicos (Varian, 2010). Primero, los gobiernos pueden recurrir a mecanismos de precio y de mercado. En este sentido, las licencias negociables de contaminación y el comercio de permisos transferibles de emisión prevén umbrales jurídicos de cantidad de emisión de CO₂ permitida (OMC, 2011). Asimismo, a menudo se aplican tasas sobre las emisiones o *impuestos pigouvianos* unitarios sobre el insumo (carbón, petróleo o gas), que gravan a las actividades generadoras de polución, de manera directa. De esta forma,

en lugar de verse impelida a tener que reducir su producción, una compañía puede volcarse al empleo de insumos sustitutos limpios para mantenerla al mismo nivel (OMC, 2004).

La internalización de la externalidad negativa en el caso de los impuestos ambientales se materializa a través de dos vías: 1) sin aumentar el precio y reduciendo los beneficios del productor; o bien 2) trasladando el monto de esos impuestos al precio, incrementándolo. Ambos supuestos constituyen señales que orientan a los consumidores y productores en las decisiones que repercuten en una menor contaminación atmosférica, porque se la deja de estimar como gratuita y se le restituye su valor (OMC, 2011). En cualquier caso, “la internalización de las externalidades ambientales sólo significa que la sociedad acepta la transacción al máximo nivel de producción viable que puede elegir y no a un nivel menor de producción” (OMC, 2004: 180).

En otro orden de ideas, las normas sobre las emisiones remiten a prescripciones medioambientales que determinan especificaciones para los bienes, las técnicas y los procesos productivos: instituyen requisitos tecnológicos, de insumos y normas de funcionamiento que las empresas deben respetar. En concreto, aluden a reglamentos sobre zonificación; registros; eficiencia energética; reducción y reciclaje de desechos; sostenibilidad agrícola; gestión sustentable de los bosques, los suelos y los ecosistemas; y, de nuevo en esta categoría, el control de las emisiones industriales (OMC, 2004). En ocasiones, las prescripciones suelen ser motivo de disputa en la arena del comercio internacional cuando no se alcanzan normativas y criterios armonizados, y los países ejecutan prácticas presuntamente discriminatorias o arbitrarias, que encubren la protección de los productos locales y opacan los mecanismos de transparencia. Más aún, la evidencia sugiere que es probable que las industrias contaminantes se instalen en entornos con requerimientos medioambientales más laxos. Ante estos escenarios, la OMC (2011) exhorta a sortear los obstáculos innecesarios al comercio internacional y promover la emulación de los estándares internacionales en la elaboración de los reglamentos y normas medioambientales nacionales.

Por último, los programas de apoyo y contratación pública verde pueden interpretarse como políticas de carácter proactivo o preventivo ya que, mediante incentivos, buscan alentar la transición hacia una economía verde. Los Estados pueden apostar a las inversiones en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i); conceder asistencia financiera (donaciones, créditos preferenciales y garantías de préstamos); y brindar tratamientos fiscales y precios preferenciales. Todas estas medidas apuntan a un mismo objetivo: reconvertir la matriz energética productiva y orientarla hacia el aprovechamiento de las energías renovables,

cualquiera sea la etapa del proceso de producción (OMC, 2011). Según la CEPAL, los destinatarios estratégicos son los “. . . sectores dinámicos que sigan trayectorias bajas en carbono y se articulen hacia adelante y hacia atrás para que su expansión arrastre al conjunto de la economía” (Bárcena et al., 2016: 18).

Con todo, es importante señalar que el rasgo fundamental del cambio climático como externalidad negativa es que, por su naturaleza difusa, no se circunscribe territorialmente. Por tal motivo, no alcanza con que su corrección se ensaye por iniciativa de tan sólo un Estado, o un selecto grupo de ellos. Siendo, entonces, un problema transfronterizo y de alcance global, y no existiendo un gobierno mundial con autoridad coercitiva para arbitrar a gran escala y al mismo tiempo de forma «customizada», la cooperación internacional es, pues, la que coordina los esfuerzos individuales en dirección a la consolidación de una alianza multilateral. Así lo expresa la Organización Mundial de Comercio (OMC) (2004):

Si quedan a expensas de sus propios medios, las autoridades nacionales no poseen todos los incentivos necesarios para contener los daños al patrimonio común de la humanidad, puesto que una parte de los costos corre a cargo de extranjeros.

. . . el conjunto no es igual a la suma de sus partes. Las políticas comerciales, ambientales y de competencia por separado promueven la eficacia en la asignación de recursos. Ahora bien, cada una de ellas sin las otras tiene menos eficacia. (p. 163)

De los párrafos citados, se desprende un desafío adicional que plantea la interacción entre más de dos agentes económicos, y es el de los *free riders*, lo que puede ilustrarse mediante la asociación del “aire limpio” con la idea de un bien público global (Pindyck y Rubinfeld, 2013). Se trata de un bien que beneficia a todos los consumidores por igual, no pudiéndose establecer una curva de demanda real ya que ninguno de ellos expresa su disposición a pagar. En efecto, el aire puro se define como *no excluyente* – su oferta no puede excluir a ningún país – y *no rival* – puede ser consumido por más de un país al mismo tiempo. Planteada esta falla suplementaria, un acuerdo multilateral se concreta a los propósitos de corregirla, evitando el surgimiento o la proliferación de gobiernos «parásitos» o “polizones” (Varian, 2010: 732). En la práctica, remite a aquellos Estados que carecen de los incentivos necesarios para esforzarse económicamente por gestionar los recursos naturales más eficientemente e internalizar los derrames negativos sobre el patrimonio mundial, aprovechando que no pueden

ser excluidos del consumo de ese bien (el aire). Por ende, toman ventaja de la reducción de las emisiones de GEI que efectúan activamente otras naciones, las que sí se comprometen, al entender que el mercado ofrece una cantidad insuficiente o nula de aire limpio, dada su tendencia estructural hacia las actividades atmosféricamente contaminantes.

4.2 Externalidades Positivas y el Modelo de Transferencia de Políticas

Ahora bien, no todos los derrames generados por la actividad económica son negativos. Por el contrario, algunos arrojan beneficios externos o externalidades positivas, que terminan por favorecer a terceros, en principio a otras empresas ajenas al proceso productivo de las líderes, cuya actividad posterior redundará en frutos para toda la sociedad – el beneficio social marginal será mayor que el beneficio marginal privado (Pindyck y Rubinfeld, 2013). Los ejemplos más emblemáticos son los descubrimientos y el aprendizaje emanados de la I+D+i, que engrosan el patrimonio de conocimientos de la humanidad. Cuando no se internalizan por el agente emisor y se encuentran eximidos de protección, están disponibles a nivel global. Así, su consumo resulta *no excluyente* o de libre acceso, y *no rival*, siendo que su consulta y uso múltiples no disminuyen su capacidad de aprovechamiento simultáneo (OMC, 2004).

Visto, pues, el considerable e innegable impacto positivo que los desarrollos científicos representan para el conjunto social y las generaciones futuras, el resto de las empresas seguidoras se inclinarán por reproducirlos. Emularán las técnicas, los procesos, los productos y servicios diseñados por las más innovadoras del mercado, apropiándose de sus ganancias. Y dado que los cuantiosos gastos hundidos de I+D+i deben ser soportados por un puñado de compañías oligopólicas, esta falla de mercado desata incentivos insuficientes para la inversión, ubicándose el nivel de producción por debajo de la cantidad socialmente óptima o deseable (Pindyck y Rubinfeld, 2013). Frente a tal ineficiencia, la corrección puede alcanzarse por la vía de la colocación de inversiones y subsidios gubernamentales, como así también de la concesión de créditos y bonificaciones fiscales, para alentar el desarrollo de la investigación pública y/o privada. A ello se le debe añadir la facultad de establecer derechos de propiedad intelectual (OMC, 2004), protegiendo marcas, patentes, modelos y diseños industriales, aunque por un tiempo limitado, usualmente de 20 años, por lo que el monopolio sería transitorio y luego pasaría a convertirse en dominio público.

Según la OMC (2004), existen evidencias sólidas que explican el fenómeno de la *difusión internacional* de tecnología y de conocimientos que trascienden las fronteras y se irradian

desde los países más industrializados hacia los países en desarrollo, debido a que son los primeros los que tienden a invertir más fondos en I+D+i, en proporción a su Producto Bruto Interno (PBI). Este efecto de difusión internacional se efectúa, sobre todo, mediante los conductos del comercio internacional y de las inversiones extranjeras directas (IED). Respecto a estas últimas, las empresas transnacionales que se instalan en países en vías de desarrollo suelen transferir sus lecciones aprendidas sobre sistemas de gestión. En el mejor de los casos, facilitan el acceso a su tecnología de punta, incorporando procesos automatizados y control informático. Ello asegura el mantenimiento de altos estándares de calidad y de buenas prácticas de manufactura, a la vez que fortalece las capacidades locales para mejorar la competitividad y la eficiencia (*resource enhancement*) (Kulfas, Porta y Ramos, 2002).

En cuanto a la vía del comercio internacional, la transferencia se puede producir a través de la liberalización, la rebaja arancelaria o la reducción de obstáculos al comercio de insumos, productos intermedios o terminados (maquinarias y equipos) y servicios amigables con el medioambiente, que los países menos adelantados no están todavía en condiciones de desarrollar por sí mismos (OMC, 2011). Cabe mencionar las referencias en torno a la adquisición de paneles solares fotovoltaicos; sistemas de energía solar y/o eólica para el bombeo del agua; calderas pirolíticas; turbinas hidroeléctricas; molinos eólicos; y equipamientos para la producción de biodigestores. Entre los servicios, se incluye la prestación de consultoría internacional sobre la conservación medioambiental de los suelos, la biodiversidad, el agua y la atmósfera. La apertura del mercado en estas ramas puede también impulsar a los países en vías de desarrollo a ensayar novedosos métodos de producción y de diseño, y avanzar hacia la imitación de la tecnología racionalmente limpia, a partir de la práctica de la ingeniería inversa (OMC, 2004).

Asimismo, es factible la celebración de tratados comerciales, aunque es frecuente que se manifiesten algunas dificultades durante la instancia de negociación de los tópicos medioambientales. En primer lugar, como se mencionó, las prescripciones ecológicas podrían desembocar en barreras comerciales. En segundo lugar, las asimetrías de poder entre los países o bloques suelen inclinar la balanza a favor de las partes que son económicamente más robustas y políticamente más influyentes, en detrimento de las más débiles, los países de menor desarrollo relativo, sobre los que recae inevitablemente una mayor presión. La amplia capacidad para movilizar recursos que poseen los países industrializados los consolida en posiciones firmes e intransigentes, lo que torna al diálogo extenso y sinuoso. En tercer lugar, los sistemas de gestión y de legislación medioambiental en ciernes de los países en vías en

desarrollo los conducen a inquietarse ante la carga significativa de recursos humanos y financieros que puedan acarrear las obligaciones del acuerdo. Aquello denota la escasa importancia que estos Estados le otorgan al medioambiente en su agenda y, a la vez, su carente dotación de profesionales calificados para abordar su correcto tratamiento (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2007).

Desde una perspectiva más flexible, equilibrada y realista, las partes con mayor poder de negociación tendrían en cuenta las diferentes estructuras y coyunturas económicas y políticas nacionales y regionales de las más vulnerables. En este escenario, un acuerdo comercial podría de hecho propulsar a los países en vías de desarrollo a introducir y ejecutar reformas novedosas, o acelerar la implementación de las políticas públicas ya adoptadas. Aquel instrumento inspiraría, por ejemplo, el trabajo de la codificación de la legislación ambiental cuando aquella se encontrase dispersa; fomentaría la formación y capacitación técnica de los recursos humanos; y hasta impulsaría la integración regional (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2007) como espacio de concertación para compartir lecciones aprendidas y producir sinergias producto de la cooperación internacional.

Llegado a este punto, resulta pertinente introducir ahora el Modelo de Transferencia de Políticas. Dussauge Laguna (2012) señala que, en el pensamiento corriente, se lo puede vincular con la imagen de un esquema pre-elaborado que habilita a “encontrar soluciones similares para problemas similares”, simplificando sobremanera el proceso de toma de decisiones. Haciendo una reinterpretación de Rose (1991), el autor infiere que “. . . la capacidad de innovación de un gobierno determinado puede potenciarse al simplemente mirar lo que otros países están realizando en una misma área de política pública o tema de gestión” (p. 57). Y sustentándose en Evans (2009), recuerda que los Estados siempre tienen la opción, claro está, de desplegar sus propios esfuerzos. Sin embargo, a veces, el *know-how* insuficiente para desarrollar reestructuraciones novedosas, y los considerables gastos del diseño y la puesta en marcha de programas públicos originales, sumado a los riesgos de fracasos con sus consecuentes pérdidas presupuestales, conduce a la preferencia por incorporar lecciones, procedimientos e instrumentos oriundos de países que han reportado éxitos probados.

Davies y Evans (1999) optaron por adoptar la expresión de *transferencia de políticas* de Dolowitz y Marsh, la que definen como el “. . . proceso en el cual los conocimientos acerca de políticas, disposiciones administrativas, instituciones . . . en un momento y/o lugar, se usan en el desarrollo de políticas, disposiciones administrativas e instituciones en otro momento y/o lugar” (1996: 344). Luego de efectuada una exhaustiva revisión de la literatura académica que

trata sobre la *convergencia* (Coleman, 1994); la *difusión de políticas* (Bennett, 1991; Majone, 1991; Stone, 1996); el *aprendizaje de políticas* (E. Haas, 1990; P. Haas, 1992; Bennett y Howlett, 1992); y la *obtención de enseñanzas* (Rose, 1991), Davies y Evans encontraron que la elaboración teórica de Dolowitz y Marsh (1996) podía servir de paraguas genérico que reunificara vocablos tan disímiles, aunque similares en su esencia.

De acuerdo con Lenz (2006), el modelo de transferencia de políticas tiene su aplicación primaria en los análisis comparativos de políticas públicas. Valiéndose de Schimmelfennig y Sedelmeier (2004), argumenta que se superponen dos dimensiones: a) la interna, donde la UE elabora e implementa reglas y políticas al interior de su sistema político y económico; y b) la externa, cuando promueve su transferencia a los países por fuera del bloque, resultando «empujados» a diseñar sus propias normativas internas, en base al modelo europeo. De esta forma, Lenz (2006) reconoce, en la era contemporánea, un fenómeno de «europeización»: la UE manifiesta un ávido interés por exportar su modelo de política local y difundirlo a sus socios extrarregionales, como artilugio de gobernanza global; para consolidar reglas uniformes de juego y estabilizar las políticas de su entorno comercial.

En este sentido, Lenz (2006) sugiere que la globalización puede interpretarse como un factor de desventaja competitiva cuando se descuidan socios y mercados estratégicos. En el caso particular de las relaciones con el Mercosur, resalta la preocupación que la UE ha experimentado frente a la presencia y avance sostenido de Estados Unidos en el bloque sudamericano. Por tal motivo, Europa occidental ha buscado incesantemente posicionarse en Latinoamérica y, concretamente, desarrollar los dispositivos necesarios a fin de transferirle al Mercosur normas y reglamentaciones que armonizaran, incrementaran y mejoraran sus estándares económicos y medioambientales, como medio de amplificar las economías de escala y proteger al mercado laboral europeo. Ello se fundamenta en su experiencia positiva intrabloque, donde la apertura derivó en el crecimiento del comercio internacional.

Como resultado, Dolowitz y Marsh (2000) admiten que las lecciones aprendidas pueden provenir *fronteras adentro* – desde las administraciones nacionales, federales o municipales domésticas –, o bien *fronteras afuera* – a partir del ámbito de las organizaciones internacionales, o los gobiernos regionales, estatales o municipales extranjeros. Yendo un paso más adelante en el estudio, Davies y Evans (1999) desglosan cinco niveles de territorialidad política: transnacional; internacional; nacional; regional; y local. Partiendo, pues, de la premisa de que la transferencia de políticas puede ocurrir en cualquier nivel de

espacialidad, y entre ellos, terminan por trazar 25 trayectorias posibles que pueden recorrer (ver Diagrama 1).

Internacional → Internacional Internacional → Transnacional Internacional → Nacional Internacional → Regional Internacional → Local	Nacional → Internacional Nacional → Transnacional Nacional → Nacional Nacional → Regional Nacional → Local
Transnacional → Transnacional Transnacional → Internacional Transnacional → Nacional Transnacional → Regional Transnacional → Local	
Regional → Internacional Regional → Transnacional Regional → Nacional Regional → Regional Regional → Local	Local → Internacional Local → Transnacional Local → Nacional Local → Regional Local → Local

Diagrama 1. Trayectorias de la transferencia de políticas. Por Jonathan Davies y Mark Evans (1999).

En definitiva, en un Acuerdo entre la Unión Europea y el Mercosur, las lecciones aprendidas provienen de la primera porque su empeño anticipado y su extensa experiencia acumulada en el ámbito de las políticas verdes le han permitido consolidarse como un régimen internacional medioambiental de referencia global inmediata. En el proceso de transferencia, se convierte en la prestamista de sus políticas al Mercosur, asumiendo el rol de líder y concientizadora sobre el cambio climático; el desarrollo de tecnologías y procesos industriales limpios y medioambientalmente racionales; y el fomento de actividades económicas que acarreen emisiones de carbono reducidas (Bárcena et al., 2016).

En cuanto a los agentes involucrados en el proceso de transferencia de políticas, Dolowitz y Marsh (2000) especifican que este proceso es generalmente impulsado por: 1) autoridades electas; 2) partidos políticos; 3) burócratas y funcionarios públicos; 4) grupos de presión; 5) expertos y empresarios políticos; 6) empresas transnacionales; 7) think tanks; 8) instituciones supranacionales gubernamentales e instituciones no gubernamentales; y 9) consultores. Respetando esta clasificación, Lenz (2006) interpretó que los principales agentes de transferencia en un Acuerdo entre la Unión Europea y el Mercosur se personifican básicamente en la Comisión Europea (burócratas y funcionarios públicos); el Consejo de Ministros (autoridades electas); y el Parlamento Europeo (partidos políticos).

De modo accesorio, Dolowitz y Marsh (2000) recuperan de la literatura una reagrupación de los actores en torno a dos categorías, *prestamistas* y *prestatarios*, cuyos roles son definidos

y raramente se intercambian. En la misma línea, el *realismo periférico* narrado por el politólogo Escudé (2012) describe la relación estructural entre países centrales y periféricos. Mientras que los primeros son *formadores de reglas* – con poder para influir en el proceso de determinación de normas, ya sean formales o informales –, los segundos se consideran *tomadores de reglas* – no son lo suficientemente poderosos como para fijar normas; entonces, terminan adquiriéndolas y ajustándose a ellas. Sea como fuere, Davies y Evans (1999) indican que hay un elemento de intencionalidad, que es común tanto en los agentes de transferencia (*rule-makers*), como en los agentes receptores (*rule-takers*). Así, distinguen la *transferencia* de la *convergencia*, notando que la primera es deliberadamente buscada, mientras que la segunda puede desatarse por fuerzas externas, tales como las tendencias macroeconómicas.

En lo que atañe a los objetos de la transferencia, Lenz (2006) arguye que la UE se interesa por transferir ideas, conocimientos y programas. Pone de relieve que el bloque ha presionado al Mercosur en torno a la definición de un programa energético y la incorporación de la política medioambiental y de desarrollo sostenible como tema transversal en todas las áreas de la cooperación birregional. Europa occidental aspira también a difundir objetivos, intenciones de políticas y valores, a saber, la participación ciudadana; la inclusión; la democracia; los derechos humanos; y el cuidado medioambiental, justificando que aquellos “. . . principios sirven como la amalgama que une a todos los objetos de transferencia para formar un contexto coherente de significado” (2006: 14). Por último, Bizzozero (2011) encuentra que el Acuerdo busca transferir el *know-how* y la experiencia comunitaria de la UE.

Concluyendo esta sección de fundamentación teórica, la Tabla 1 esboza las principales características del Modelo de Transferencia de Políticas. Por un lado, se presentan los diversos grados y modalidades en que puede proyectarse la transferencia. Dolowitz y Marsh (2000) sugieren un continuum entre las transferencias voluntarias y las coercitivas, posicionándose en algún punto de la escala entre esos dos polos, o sobre alguno de ellos. A su vez, los estadistas, al preferir soluciones rápidas y económicas, se inclinan por copiar o emular políticas, mientras que los burócratas o legisladores consideran más prudente ensayar combinaciones. Por otro lado, el esquema da cuenta de los obstáculos de implementación, que pueden desembocar en un fracaso de la transferencia. Así, se previene como erróneo asumir que el proceso de transferencia de políticas que han resultado exitosas y satisfactorias para el emisor, derivará en una relación causal-lineal de inexorable éxito en la entidad receptora. Por el contrario, el fracaso de la transferencia es un riesgo real y latente, que puede materializarse en cualquiera de las etapas, desde la propuesta previa hasta su implementación ulterior.

Características del Modelo de Transferencia de Políticas		
Modalidad de la Transferencia	Voluntaria	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Los receptores de políticas buscan intencionalmente aprovechar las lecciones de casos externos exitosos, como solución racional y económica ante sus problemas. ▶ Los motivos para ensayar políticas exógenas radican en la insatisfacción en el desempeño local actual, o bien en la anticipación a escenarios macroeconómicos y a tendencias generales prospectivas, minimizando los riesgos futuros.
	Coercitiva	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Imposición directa y unilateral por parte del prestamista de políticas hacia el prestatario, que debe someterse. ▶ Ejercida por grupos de presión; partidos políticos; expertos; holdings; gobiernos; y organismos internacionales. Destacan las agencias internacionales de ayuda y los organismos multilaterales de crédito, que sujetan los préstamos a condicionalidades económicas y políticas, y las empresas transnacionales, que amenazan a los gobiernos con relocalizarse en países más atractivos para sus inversiones.
	Coercitiva indirecta	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Factores culturales, económicos y tecnológicos; consensos y percepciones compartidas. Todos ellos, aglutinados en las instituciones de los regímenes internacionales, e impulsando una corriente inercial de convergencia de políticas. ▶ Puesto que el prestatario desea y necesita ser aceptado por la comunidad internacional, moldea y adapta los programas internacionales en su ámbito territorial.
Grado de la Transferencia	Copia	▶ Transferencia directa, exacta y completa, sin efectuar modificaciones a la política importada.
	Emulación	▶ Transferencia indirecta de las ideas y los objetivos que subyacen a las políticas de base. Diseño e implementación personalizados, con ajustes que se consideren necesarios a fin de adaptar la política al contexto particular del receptor.
	Combinación	▶ Transferencia indirecta que incorpora simultáneamente elementos provenientes de diversas políticas, con el propósito de aprovechar las mejores experiencias y lecciones aprendidas en distintos marcos de referencia espaciales y/o temporales.
	Inspiración	▶ Implica observar políticas aplicadas en otros lugares y/o momentos históricos como forma de estimular ideas originales y propias para el desarrollo de programas locales.
Obstáculos para la Transferencia	Copia	▶ Complejidad de las políticas: cuanto más compleja y rigurosa sea la política a transferir, más dificultosa resultará su transferencia.
	Emulación	▶ Antecedentes de políticas históricas: nivel de afinidad, coexistencia, armonización o adaptación de la nueva política, en relación a las políticas vigentes o implementadas previamente en la entidad receptora.
	Combinación	▶ Factores estructurales e institucionales: si los elementos estructurales de las políticas o de las instituciones que las emiten son antagónicos o incompatibles con los intereses o la realidad local de los países receptores, disminuyen las chances de que se complete una transferencia exitosa.
	Inspiración	▶ Idiosincrasia: grado de afinidad ideológica y cultural, y de convergencia tecnológica, económica y burocrática. Estos rasgos influyen en el tono y la fluidez de la comunicación y las relaciones entre el emisor y el receptor.
Fracaso de la Transferencia	Transferencia Desinformada	▶ El receptor de la política carece de información suficiente, simétrica, o ignora elementos cruciales de la política a implementar, o de cómo aquella funciona efectivamente en el ámbito de la institución que la emite.
	Transferencia Incompleta	▶ Transferencia parcial e incompleta. Algunos de los elementos esenciales de la estructura de la política no lograron ser correctamente transmitidos por el emisor y asimilados cabalmente por el receptor.
	Transferencia Inapropiada	▶ No se concedió la atención suficiente y la importancia requerida a las especificidades del contexto económico, político, social y medioambiental de la entidad receptora. No se logró una asimilación y apropiación local propias.

Tabla 1. Características del Modelo de Transferencia de Políticas. Elaboración propia en base a las obras de Dolowitz y Marsh (2000) y Flores Crespo y Ruiz de Chávez (2002).

5. Metodología: el impacto climático desde un enfoque cualitativo

La metodología que se empleará en esta investigación será cualitativa y su diseño se podrá definir como: a) no experimental, debido a que el fenómeno, la firma del “Acuerdo en Principio” UE-Mercosur, ya ha acontecido y las expectativas sobre sus efectos en el cambio climático, en cierto modo, se han delineado y anticipado en el borrador del convenio, sin que la presente investigadora haya intervenido en su proceso; b) transeccional o transversal, porque la observación y la descripción de la variable compleja se realizarán contemplando un momento único (la suscripción del “Acuerdo en Principio” en 2019); y c) exploratorio, dado que el impacto del Acuerdo en la Agenda 2030 sobre cambio climático en Argentina constituye una temática incipientemente abordada en el ámbito científico y académico, lo que permite sugerir postulados tentativos y preliminares, sentando las bases de un precedente y facilitando posteriores líneas de investigación más completas e innovadoras.

El método que se aplicará es el estudio de datos secundarios, siendo la técnica de recolección de los datos el análisis de fuentes documentales científicas y técnicas. En concreto, se examinarán los contenidos de publicaciones académicas, informes, boletines, bases de datos y estadísticas sobre el impacto medioambiental del “Acuerdo en Principio”, confeccionados por organizaciones gubernamentales, intergubernamentales o no gubernamentales, e instituciones académicas renombradas. La estrategia de análisis será hipotético-deductiva: partiendo de una ley o marco teórico general encabezado por el Modelo de Transferencia de Políticas, como extensión de la teoría económica de las externalidades positivas, se procederá a aplicar sus conceptos teóricos sustantivos al caso en particular. Y respecto a la estrategia de muestreo, sus rasgos serán los de una muestra no probabilística e intencional, seleccionando a la Argentina como caso representativo de la región del Mercosur.

Por otra parte, según el ODS 13 de la Agenda 2030, la “Acción por el Clima” se puede traducir de forma generalizada como “adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”. De ahí que se considera conveniente operacionalizar aquella variable compleja para brindarle un sentido concreto al observador. Si bien, en principio, este esquema (ver Tabla 2) se inspira en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y sus Metas, adoptados en 2015, se advierte que en este trabajo no se reproducirá una copia fiel de los mismos en la tarea de operacionalización. Se repara, entonces, que varios de los indicadores de cada dimensión de la variable compleja se han reformulado respecto a los indicadores originales de los ODS, por lo que no son estrictamente equiparables entre sí.

Comercio y Desarrollo Sostenible Medioambiental en el Acuerdo UE-Mercosur (objeto de estudio)		
Países del Mercosur, Argentina (unidad de análisis y muestra)		
Variable	Dimensiones	Indicadores
Acción por el Cambio Climático	Energía Limpia y No Contaminante (sugiere ODS 7)	Aumentar la proporción de energía renovable en el conjunto de las fuentes energéticas.
		Multiplicar la tasa de mejora de eficiencia energética.
		Ampliar la infraestructura y tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles en Argentina.
		Aumentar la cooperación internacional en investigación y facilitación de acceso a tecnologías relativas a la energía limpia.
	Gestión Sostenible de los Suelos (sugiere ODS 2, 12 y 15)	Aplicar prácticas agropecuarias sustentables, con capacidad de adaptación al cambio climático, fenómenos meteorológicos extremos, sequías e inundaciones, y que mejoren progresivamente la resiliencia del suelo.
		Promover la gestión sostenible de los bosques; la detención de la deforestación; la recuperación de los bosques degradados; y el incremento de la forestación y la reforestación.
		Luchar contra la desertificación; rehabilitar las tierras y suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones.
		Gestionar los desechos orgánicos siguiendo un criterio ecológico-racional (prevención, reducción, reciclado y reutilización) a lo largo de su ciclo de vida, reduciendo la liberación de gases de efecto invernadero a la atmósfera.
		Aumentar la cooperación internacional e inversiones en infraestructura rural, investigación y servicios de extensión agrícola, desarrollo tecnológico y bancos de genes de plantas y ganado.
	Medidas de Respuesta Transversal (sugiere ODS 13)	Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales.
		Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
		Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.
		Cumplir el compromiso de los países desarrollados signatarios de la CMNUCC de movilizar fondos anuales a fin de atender las necesidades de los países en desarrollo respecto de la adopción de medidas de mitigación y poner en funcionamiento el Fondo Verde para el Clima.
		Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en Argentina.

Tabla 2. Operacionalización de la variable compleja “Acción por el Cambio Climático”. Elaboración propia en base a los objetivos, metas e indicadores de los ODS.

El motivo que subyace a esta decisión metodológica es que cada ODS engloba otras esferas de acción que exceden al ámbito riguroso del cambio climático, por lo que se ha estimado conveniente adaptarlos a una definición operacional que dé cuenta del campo de

estudio propiamente dicho. Asimismo, y en vista de la escasez de información pública disponible acerca del estado de situación de cada meta e indicador de los ODS en Argentina, no constituye el propósito de este proyecto llevar adelante un monitoreo puntual de su cumplimiento. Más bien, se busca vislumbrar el aporte integral que pueda representar el “Acuerdo en Principio” como guía para la implementación de aquellas metas en Argentina. Así pues, los ODS que se tomarán como base de análisis son el 2, 7, 12, 13 y 15 (Figura 1).

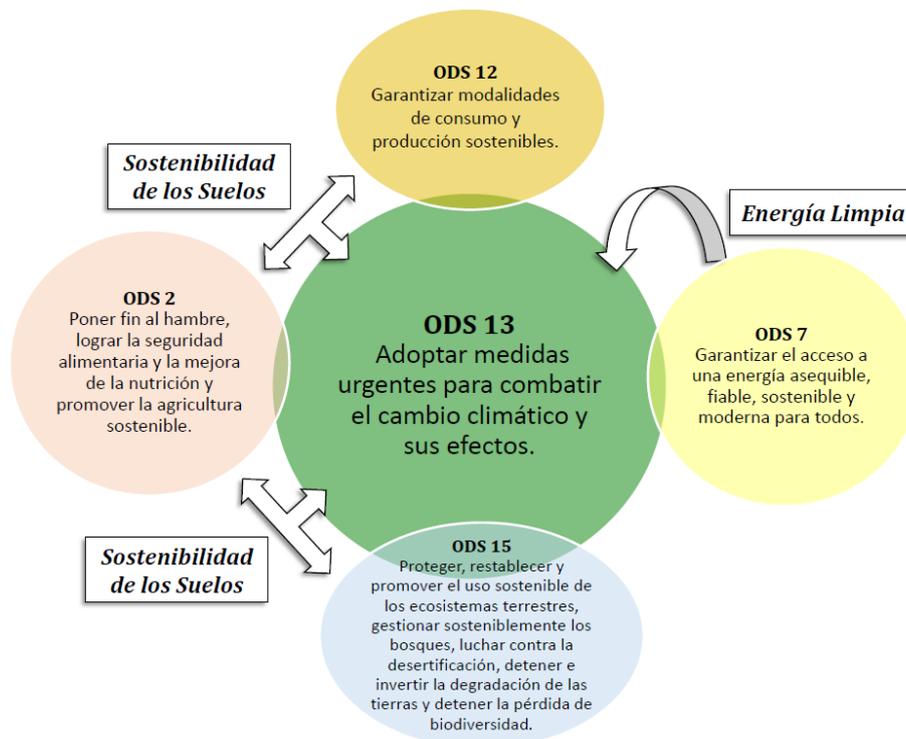


Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible alusivos a la acción por el cambio climático. Elaboración propia.

Reformulando, a criterio de la presente investigadora, enfocarse exclusivamente en el ODS 13 resultaría insuficiente. En verdad, la “Acción por el Clima” comprende no sólo medidas de respuesta que entrecrucen transversalmente programas y planes nacionales de mitigación y adaptación a los efectos del calentamiento global, sino también la adopción de estrategias sectoriales. En el eje de la *Sostenibilidad de los Suelos*, aquello se transcribe en acciones para la sustentabilidad de la agricultura (ODS 2); de las modalidades de producción y consumo (ODS 12); y de la silvicultura y el uso de la tierra (ODS 15). Mientras que el eje de la *Energía Limpia* descansa en una matriz energéticamente limpia (ODS 7). No en vano el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) concibe a los ODS como “. . . integrados, ya que reconocen que las intervenciones en un área afectarán los resultados de otras . . .”²⁸.

²⁸ Cita recuperada el 10/06/2021 de: <https://www.ar.undp.org/content/argentina/es/home/sustainable-development-goals.html>

6. Análisis y hallazgos acerca del impacto climático del “Acuerdo en Principio”

El presente capítulo se propone evaluar efectivamente el impacto del “Acuerdo en Principio” UE-Mercosur de 2019 sobre la acción por el cambio climático en Argentina, en consonancia con la Agenda 2030. Según se ha inferido, los ODS 2, 7, 12, 13 y 15 son los que integran el campo de estudio en sentido estricto. Más aún, se valuarán las oportunidades de transferencia de políticas sustentables que podrían derivarse de la consolidación de los vínculos comerciales y de cooperación técnico-financiera con la UE. En resumen, estos objetivos se abordarán desde 3 ejes temáticos: 6.1) Energía Limpia y No contaminante; 6.2) Gestión Sostenible de los Suelos; y 6.3) Medidas de Respuesta Transversal.

6.1 Energía Limpia y No Contaminante

En este primer eje temático, se explorará el potencial argentino para el acceso y la reconversión a tecnologías e infraestructuras conformes a los criterios de la energía limpia y la eficiencia energética, en ocasión de la suscripción del “Acuerdo en Principio”. En este sentido, la exposición se deslindará en tres secciones. La primera describirá el estado de situación inicial o contexto acerca de la matriz energética argentina bajo la perspectiva del ODS 7, ponderando su participación en las emisiones nacionales de GEI. Se enfatizará en las riquezas energéticas naturales del territorio geográfico argentino y en la legislación nacional adoptada por efecto. La segunda sección exhibirá el impacto directo del Acuerdo de Asociación en la política sostenible de gestión energética argentina. Finalmente, la tercera sección esbozará una apreciación acerca de las oportunidades indirectas de transferencia de políticas a partir de la cooperación bilateral, junto con un balance de los obstáculos a superar.

6.1.1 Diagnóstico inicial: matriz energética argentina y emisiones de GEI

Ante todo, es necesario reiterar que la restricción de acceso a información pública sobre el estado de cada uno de los indicadores contenidos en los ODS dificulta la tarea de diagnosticar la situación precisa de cada uno de ellos. En consecuencia, en esta investigación sólo se podrá abordar a los ODS de forma generalizada, como un punto inicial para desarrollar el análisis posterior. De este modo, en un balance integral, el Índice ODS 2019 para América Latina y el Caribe (CODS, 2020) determinó que el ODS 7 “Energía Asequible y No Contaminante” en Argentina presenta un nivel de “rezago significativo”. Este estadio denota que el nivel de avance es insuficiente respecto a lo esperado, con riesgo medio de no cumplimiento a 2030.

Sin embargo, augura una tendencia con “trayectoria esperada”, según la cual es factible cumplir el objetivo a 2030, al avanzar a la tasa requerida para lograrlo (ver Figura 2).



Figura 2. Nivel de avance y tendencia del progreso del ODS 7 en Argentina. Por CODS (2020).

En base al Cuarto Informe Bienal de Actualización (BUR, por sus siglas en inglés) sobre el inventario nacional de GEI argentino, acorde al periodo 2020-2021, la principal fuente de emisiones está asociada al sector de la Energía (51%), equivalente a 186 MtCO₂ anuales. Es decir, de los gases derivados de las actividades de combustión (94%) y de las fugas de combustibles (6%). Al respecto, cabe destacar que durante 2015-2020 la participación de las energías eólica y solar en la generación eléctrica registró un salto del 0,4% al 8%, con incrementos respectivos en la capacidad (+1,0 GW para la energía eólica, y +0,3 GW para la solar). Este ritmo de crecimiento fue la expresión de los rendimientos derivados de los proyectos adjudicados de 2016 a 2018. Sin embargo, desde 2018, no se han convalidado nuevas licitaciones públicas en proyectos de energías renovables (Tunbridge, 2021).

Por otra parte, por *actividades de combustión* o *quema de combustibles*, se entiende a las “emisiones de la oxidación intencional de materiales dentro de un aparato diseñado para calentar y proporcionar calor como calor o como trabajo mecánico a un proceso o bien para aplicaciones fuera del aparato” (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019b: 19). Estas actividades se subdividen en: a) industria de la energía (32%); b) transporte (27%); c) industria manufacturera y de la construcción (18%); y d) otros sectores (17%) (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021). El Gráfico 1 detalla los subsectores de cada categoría aludida.

El problema puntual que subyace en el área del transporte es que prevalece el del tipo carretero, de tecnología anticuada, responsable del 90,4% del total de las emisiones de CO₂ equivalentes del sector (ver Gráfico 2). En efecto, dentro de esta categoría, la modalidad que predomina en casi un 50% es el camión de carga (ver Gráfico 3) – cuyo suministro energético depende de los combustibles fósiles –, como resultado de la decisión presidencial, durante la

década de 1990, de desarticular el sistema ferroviario y de suprimir varios de sus ramales (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019c).

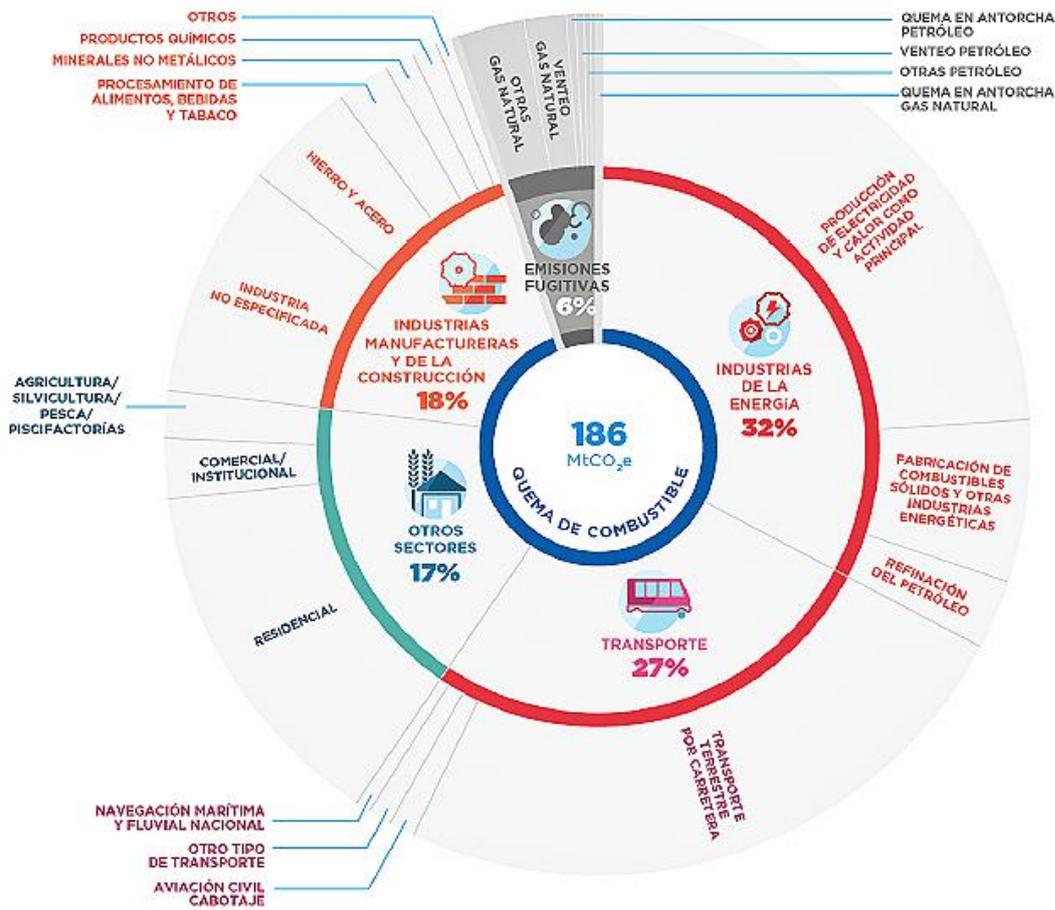


Gráfico 1. Emisiones de GEI del sector de la Energía. Por Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación Argentina (2021).

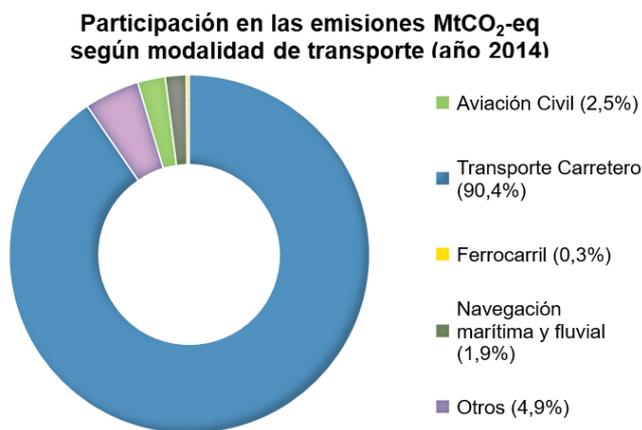


Gráfico 2. Porcentaje de emisiones de CO₂-eq según modalidad de transporte. Elaboración propia en base a datos de GNCC (2017c).

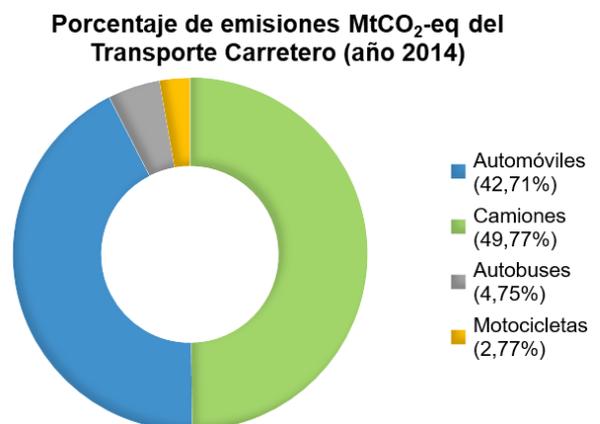


Gráfico 3. Porcentaje de emisiones de CO₂-eq del transporte carretero. Elaboración propia en base a datos de GNCC (2017c).

La vasta longitud territorial argentina – 40.000 km de rutas nacionales; 189.000 km de rutas provinciales; y cerca de 285.000 km de vías municipales –, sumado a su orientación geográfica portuaria en un puñado de nodos atlánticos (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019c), son factores que contribuyen decisivamente a la Huella de Carbono. Conocida en su locución original como *carbon footprint*, esta huella se define como “. . . la medición de las emisiones de gases de efecto invernadero resultantes de la producción de los bienes a lo largo de su ciclo de vida (producción, distribución, consumo y disposición final o reciclaje)” (Galperín, Hoppstock y Lottici, 2013: 52). En este sentido, las materias primas, insumos intermedios y productos terminados provenientes de los distintos focos productivos provinciales deben necesariamente transitar largas distancias terrestres hasta arribar a las grandes plataformas exportadoras.

En segundo lugar, las *fugas de combustible* o *emisiones fugitivas* “. . . incluye(n) todas las emisiones intencionales y no intencionales emanadas de la extracción, el procesamiento, almacenamiento y transporte de combustibles al punto de uso final” (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019b: 23). Este sector remite a las fugas que provienen de la producción del petróleo y del gas natural, en particular, el venteo, la quema en antorcha y toda la cadena de procesos vinculados (exploración, procesamiento, transmisión, concentración, refinación, existencias y distribución).

Al examinar la composición de la matriz energética primaria de Argentina (ver Gráfico 4), se repara en su fuerte asentamiento sobre los hidrocarburos, con preeminencia del gas natural (55%) por sobre el petróleo (29%). Aquello se explica por su dotación natural y, al mismo tiempo, por las decisiones políticas estratégicas adoptadas. Así, por ejemplo, ha contribuido al desarrollo del gas natural el hallazgo de nuevos yacimientos en Loma La Lata (Neuquén), en 1987; la progresiva proliferación de gasoductos; y el incentivo público al gas natural comprimido, como sustituto de los combustibles líquidos (OIT, 2019). Sin embargo, el dato optimista es que el país no incurre en la quema de una proporción significativa de carbón mineral o de origen fósil (1%), el cual resulta dos tercios más contaminante en materia de CO₂ que el gas natural. A su vez, las energías renovables en la oferta energética primaria están presentes, si bien su participación es todavía un tanto incipiente (10%). Finalmente, la energía nuclear (4%) ocupa su lugar de relevancia desde 1974 con la instalación, primero, de la Central Atucha I; luego, de la Central Embalse; y en 1982, con la Central Atucha II.

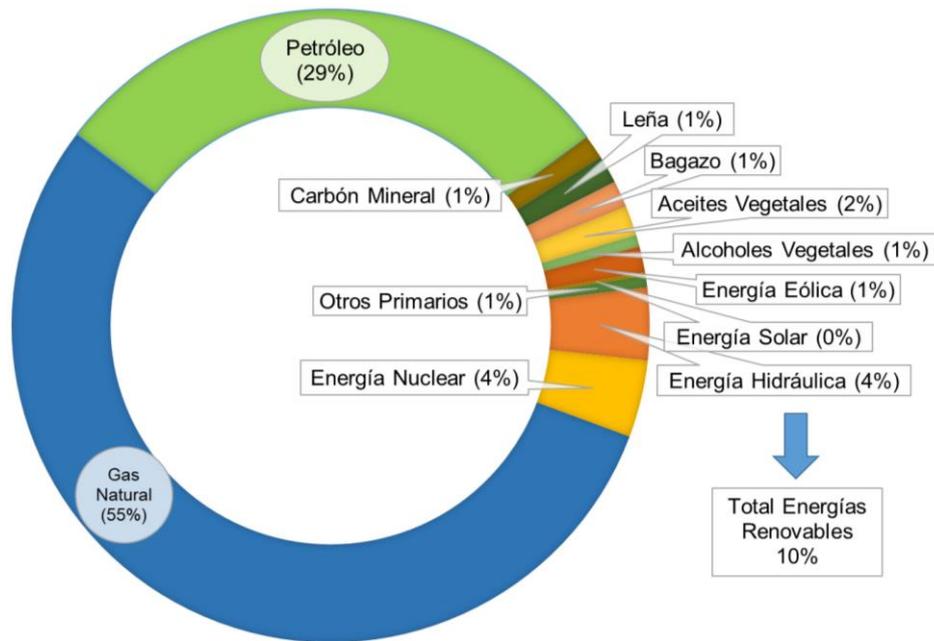


Gráfico 4. Composición de la matriz energética primaria de Argentina. Elaboración propia a partir del Balance Energético Nacional de la República Argentina, Secretaría de Energía (2020).

A partir de lo descrito, la interrelación entre la matriz energética y el inventario de emisiones por unidad de energía se sintetiza en la ilustración del Gráfico 5:

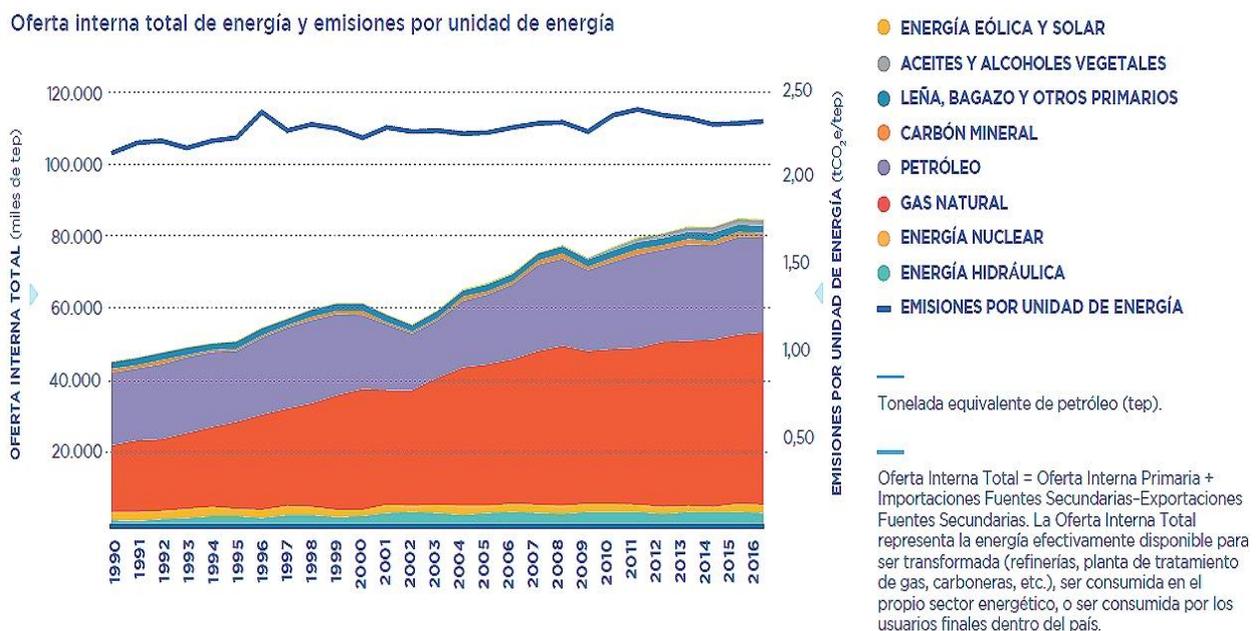


Gráfico 5. Composición de la matriz energética argentina y sus emisiones de GEI por unidad de energía. Por Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina (2019b).

Ahora bien, lo distintivo de la estrategia energética argentina es que, tal como sugieren Natale, Navajas y Panadeiros (2018), se manifiesta una superposición deliberada entre la

promulgación, en 2015, de la política nacional que fomenta el desarrollo de las energías renovables – Ley N° 27.191 de Modificación del Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica – y, un año antes, en 2014, de aquella que promueve la producción de recursos hidrocarburiíferos no convencionales – Ley N° 27.007 de Modificación del Régimen de Hidrocarburos. En otras palabras, los académicos se cuestionan si la meta gubernamental declarada a favor de la descarbonización no resulta, en definitiva, contradictoria con el plan de incentivo “agresivo” a la industria del *fracking*²⁹; o si, por el contrario, ambos podrían pensarse como estrategias complementarias para la transición hacia una economía con bajas emisiones de GEI.

Para comenzar, la Ley N° 27.007, modificatoria de la anterior Ley N° 17.319, se ideó a los fines de fomentar las inversiones en la promisoría Vaca Muerta, situada en la Cuenca Neuquina. Su art. 5 interpreta a la *explotación no convencional de hidrocarburos* como:

“... la extracción de hidrocarburos líquidos y/o gaseosos mediante técnicas de estimulación no convencionales aplicadas en yacimientos ubicados en formaciones geológicas de rocas esquisto o pizarra (*shale gas* o *shale oil*), areniscas compactas . . . capas de carbón . . . y/o caracterizados, en general, por la presencia de rocas de baja permeabilidad”.

En otro orden de ideas, la Ley N° 27.191 entiende por *fuentes renovables de energía* a las que no son fósiles y que resultan aptas “... para ser aprovechadas de forma sustentable en el corto, mediano y largo plazo: energía eólica, solar térmica, solar fotovoltaica, geotérmica, mareomotriz, undimotriz, de las corrientes marinas, hidráulica, biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración, biogás y biocombustibles . . .” (art. 2, inc. a). Esta ley aspira a que las energías limpias cubran el 20% de la matriz energética, para el año 2025. Por lo demás, se dictó a los fines de ahondar la Ley N° 25.019, promulgada en 1998, que declara de interés nacional la generación de energía eléctrica proveniente de fuentes eólicas y solares.

En términos generales, la generación de energía eléctrica a través de fuentes renovables es atractiva por la explotación de recursos de la naturaleza que son inagotables o de pronta regeneración. A pesar de las ventajas evidentes de estas fuentes por su menor índice de contaminación atmosférica, presentan algunos inconvenientes a evaluar al momento de

²⁹ Se trata de una modalidad de extracción del gas de esquisto, mediante la técnica de la fractura hidráulica.

decidir invertir en ellas. Primero, requieren de un costoso desembolso inicial para la instalación de los equipos y artefactos, implicando una tasa de rendimiento a largo plazo. Segundo, el flujo de suministro es intermitente en razón de su dependencia de condiciones climáticas contingentes. Tercero, su almacenamiento directo no es asequible en la totalidad de las fuentes renovables disponibles, al menos en principio. Ello hace que, a menudo, su consumo deba ser inmediato e ineficiente.

En este sentido, sólo la energía hidroeléctrica convencional es factible de almacenarse a gran escala. La conjunción del sistema de embalses con el bombeo hidráulico genera energía mecánica que permite el abastecimiento según la demanda real. Y en Argentina, de la oferta de energías renovables (10%), el 40% corresponde efectivamente a la energía hidroeléctrica. Aquello se evidencia lógico en una geografía que constata una gran disponibilidad de recursos hídricos naturales, tanto nacionales como compartidos, que registran un caudal medio anual de 26.000 m³/s (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2020). El país cuenta con un total de 95 represas, entre las que sobresalen las binacionales Yacyretá (2746 MW) y Salto Grande (945 MW), y las concesiones nacional-privadas de Piedra del Águila (1400 MW), El Chocón (1260 MW) y Alicurá (1050 MW)³⁰. Aunque debe advertirse que plantas de tal envergadura, si bien afectan neutralmente la calidad del aire, son también responsables de alterar la biodiversidad y los ecosistemas acuáticos.

No obstante, el calentamiento global ha repercutido en un estrés hídrico que se proyecta, sobre todo, en las áreas Norte y Oeste del país (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019b). Aquel escenario propició la necesidad de explorar fuentes alternativas y no convencionales (Martino, 2018). En 2021, el país suma 168 programas de esta naturaleza, con una capacidad instalada de 4.369 MV, donde 111 de ellos (equivalentes a 3.521 MW) se ejecutaron gracias a RenovAR. Se trata de un programa que, desde 2016, ha abierto cuatro rondas de licitación para adjudicar contratos de suministro de energía eléctrica generada desde fuentes renovables³¹. Esta promoción se complementó con la introducción del régimen regulatorio del Mercado a Término de Energías Renovables (MATER)³². Así, se logró un pico histórico en agosto de 2021, cuando el 24,72% de la demanda de energía eléctrica se canalizó a través de las fuentes renovables. De los 3.166,39 MW que se proveyeron ese mes, la marca

³⁰ Recuperado el 23/08/21 de: www.argentina.gob.ar/economia/energia/energia-electrica/hidroelectrica/centrales-hidroelectricas

³¹ En este esquema, se limita la participación de la energía hidroeléctrica. La Ley N° 27.191 sobre energías renovables contempla los pequeños aprovechamientos de hasta 50 MW, descartando a las grandes represas (Diamante, 2020).

³² El MATER es un mercado mayorista de libre compra y venta entre grandes usuarios privados de energía eléctrica, comercializadores y generadores. Se creó por Resolución 281/2017 del Ministerio de Energía y Minería de la Rep. Argentina.

se atribuyó a la energía eólica (71,46%); la fotovoltaica (19,39%); las bioenergías (5,6%); y los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos (3,55%)³³.

Respecto a la energía solar, existen óptimos niveles de radiación desde las regiones cordillerana y precordillerana. Si bien, hasta 2009, las estructuras fotovoltaicas se emplazaban en zonas rurales alejadas y aisladas, a partir de 2010 se han impulsado políticas nacionales y federales hacia la instalación de sistemas conectados a la red eléctrica pública, incentivado por la concesión de tarifas subsidiadas. A 2021, Argentina administra 34 parques solares (760 MW) (Diamante, 2021) y los avances en este rubro se ilustran en dos sucesos de mención especial. Primero, el récord que documentó la empresa certificadora en estándares y normas de gestión Bureau Veritas, en 2019, respecto al destacado desempeño de Cipsa Solar Argentina. Esta compañía logró instalar 54.090 módulos solares en un lapso de 12 horas, en el parque Guañizuil II, San Juan, siendo que en Argentina se colocan, en promedio, hasta 6.000 paneles por día (World Energy Trade, 2019). Segundo, la Universidad Católica de Salta inauguró el estacionamiento solar más grande del país, ese mismo año. Colocó 720 paneles solares, conectados a la red eléctrica de la empresa prestataria provincial Edesa. Y la energía recolectada a través de estas placas equivale al abastecimiento estimado de un tercio del consumo anual del edificio del campus universitario (López, 2019).

En cuanto a la energía eólica, 70% del territorio argentino en promedio dispone de vientos que alcanzan una velocidad media de 6 m/s, a los 80 m. de altura. En la Patagonia, esas ráfagas llegan incluso a traspasar los 9 m/s. Y a pesar de que la capacidad instalada de turbinas y parques eólicos apenas despega del 1%, un mérito sobresaliente es que el país es el único de América Latina que cuenta con productores locales de aerogeneradores de potencia: IMPSA Wind; NRG Patagonia e INVAP. Además, el informe del registro del Parque Eólico Diadema de Chubut ante las Naciones Unidas señaló que, por cada MWh eólico generado, se reducen las emisiones de CO₂ en 0,692 t. A título ilustrativo, la introducción del 10% de energía eólica en la matriz energética recortaría 85 t anuales de emisiones de CO₂ (OIT, 2019). Más aún, Argentina es el quinto productor de energía eólica en el continente americano, detrás de Estados Unidos, Brasil, México y Canadá. Con 55 parques eólicos y una potencia instalada de 2.818 MW (Diamante, 2021), la Cámara de Industriales de Proyectos e Ingeniería de Bienes de Capital ha diseñado un Cluster Eólico con 76 empresas nacionales³⁴.

³³ Recuperado el 23/08/21 de: www.argentina.gob.ar/noticias/nuevo-record-de-abastecimiento-por-renovables

³⁴ Datos recuperados el 14 de julio de 2021, desde:

www.gba.gov.ar/produccion/noticias/la-provincia-apuesta-al-potencial-productivo-de-las-energ%C3%ADAs-renovables

Tal como se sugirió, una desventaja inherente a las fuentes eólica y fotovoltaica es la variabilidad del factor climático, que influye en la frecuencia y la calidad de los vientos y de la radiación solar necesarias para la generación de energía (Lewkowicz, 2020). Es por ello que se exploran las posibilidades de trasladar las actividades de explotación a los espacios *off-shore*, donde las condiciones atmosféricas son más constantes y predecibles. Esta «Energía Azul», como se la suele denominar, resulta naturalmente viable en Argentina en vista de los 5.000 km de costa que recorren su plataforma continental, además de sus suelos arcillosos y arenosos con niveles de profundidad que varían muy gradualmente, facilitando la instalación de infraestructura para la explotación de energía mareomotriz y undimotriz (OIT, 2019).

En este sentido, el Banco Mundial (2019) reconoció a Argentina como uno de los países con mayor potencial de Sudamérica, con perspectivas de producir 1.870 GW de energía eólica marina, 1.3112 GW a través de aerogeneradores flotantes y 558 GW de fondo fijo (Olivares, 2020). Concretamente, detrás de la Bahía de Fundy (Canadá) y el Mont Saint Michel (Francia), la provincia argentina de Río Gallegos se ubica en el tercer puesto mundial con mayor diferencia de marea. Y en lo que atañe al potencial undimotriz, los vientos generados en el Océano Atlántico repercuten en la costa argentina, que registra de 30 a 97 kW por metro de frente de cada onda, desde Buenos Aires hasta Tierra del Fuego. Pero si bien el INVAP logró confeccionar turbinas hidrocínicas de baja potencia para colocarlas en ríos, aún existe una deuda pendiente para el desarrollo del equipamiento apto para los mares (OIT, 2019).

La energía eólica marina traza un vínculo potencial con la generación del hidrógeno verde. Aunque el hidrógeno es un elemento químico abundante y natural, no se lo recoge de manera directa. Las principales fuentes para recuperarlo son el gas natural (hidrógeno azul); el carbón y el petróleo (hidrógeno negro); o las renovables (hidrógeno verde), como el agua. Esta última es la ecológicamente deseable y, dado el aprovechamiento de su proximidad con los parques eólicos marinos, se emplean electrolizadores alimentados por energía eólica. En contraste con los procedimientos para obtener hidrógeno desde los combustibles fósiles, el proceso de electrólisis emite sólo vapor y no libera gases contaminantes. Así, su captura posibilita generar electricidad y almacenarla como vector energético (Brooks, 2020). Pero si bien la Ley Nacional N° 26.123 (2006) declaró como “. . . interés nacional el desarrollo de la tecnología, la producción, el uso y aplicaciones del hidrógeno como combustible y vector de energía”, nunca llegó a reglamentarse, además de su expiración en 2021, conforme su art. 21.

La búsqueda por favorecer el almacenamiento energético para mitigar el problema de la intermitencia de las condiciones meteorológicas ha alcanzado a los vehículos ecológicos.

Aquellos combinan baterías elaboradas a partir de insumos obtenidos de la explotación minera, junto con el empleo de tecnología de eficiencia energética. Entre las baterías más utilizadas, se hallan las de níquel hidruro-metálico; ion-litio; polímero de litio; y plomo-ácido, si bien este último es tóxico para el medioambiente. Estos autos disminuyen los niveles de polución, al redimensionar el tamaño de los motores; desarrollar tecnologías de sobrealimentación; y lograr progresos aerodinámicos (LSE, 2020).

Por estas razones, Argentina ha implementado medidas tendientes a promoverlos. En mayo de 2017, se recortaron las tarifas de importación del 35% al 5% para los autos híbridos; al 2% para los eléctricos o a base de celdas de combustible de hidrógeno; y al 0% para los semi o totalmente desarmados, a ensamblarse localmente. Todos ellos, en un cupo anual de 6.000 ud., repartido trimestralmente y para un periodo de 3 años, debiendo homologarse ante el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (LSE, 2020). En noviembre de 2020, se decidió la prórroga para 1.000 ud., dirigidas a terminales radicadas en el país y con fabricación local (Dec. 846/2020). En septiembre de 2021, se renovaron las alícuotas hasta marzo de 2023 para 4.500 ud.: 4.275 para terminales radicadas y con producción local; y 225 para representantes importadores de terminales no radicadas (Dec. 617/2021). Finalmente, en octubre de 2021 se presentó el proyecto de Ley de Promoción de la Movilidad Sustentable, cuya meta es prohibir, para 2041, la venta local de vehículos con motor de combustión interna nuevos y alentar, mediante producción local, los autos que utilicen energía no convencional (Kulfas, 2021).

En relación al uso energéticamente racional del transporte, cobran relevancia también los biocombustibles. La Ley N° 26.093 los define como “. . . bioetanol, biodiesel y biogás, que se produzcan a partir de materias primas de origen agropecuario, agroindustrial o desechos orgánicos, que cumplan los requisitos de calidad que establezca la autoridad de aplicación” (art. 5). La materia prima a la que se refiere es la biomasa, procedente de la fotosíntesis vegetal. Es debido a su balance atmosférico neutral – el CO₂ que se emite por la combustión se reabsorbe por la función clorofílica –, que la biomasa no contribuye de forma significativa al aumento de los GEI. El margen de error se atribuye a la quema domiciliar de carbón o de leña húmeda en entornos cerrados (OIT, 2019). De manera análoga, comparado con el diésel de origen fósil, los biocombustibles también aminoran las fugas de CO₂ en un 75% (OIT, 2019). Es por ello que la Ley N° 26.093 sobre Biocombustibles (2006) promueve su corte obligatorio en una proporción, como mínimo, del 5% en la nafta y el gasoil o diésel oil. A su vez, la Ley N° 26.334 (2008) promociona específicamente al Bioetanol e instituye que el “. . . biogás se utilizará en sistemas, líneas de transporte y distribución . . .” (art. 11).

Para completar la presente sección de diagnóstico inicial, la Tabla 3 sistematiza los programas argentinos, nacionales y provinciales, de sostenibilidad energética más relevantes:

Programas nacionales y provinciales argentinos de sostenibilidad energética				
Nombre	Año de lanzamiento	Objetivo	Instrumentos	Obstáculos a la implementación
Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales (PERMER)	1999	Asegurar el suministro de energía eléctrica, proveniente de fuentes limpias, a las comunidades rurales dispersas.	Administrado por el Banco Mundial. Instauración de sistemas solares domésticos y fotovoltaicos para edificios e instituciones públicas; establecimiento de plantas minihidroeléctricas, híbridas diésel, biomasa y electricidad de red aislada o colectiva; dispositivos térmicos solares para bombeo, hornos y calefacción; implementación de sistemas eólicos; construcción de capacidades humanas; y asistencia técnica.	Dificultades para acceder a lugares remotos del país, donde hay carencia de medios de infraestructura y de comunicación mínimos. Ello obstaculiza la instalación de los equipos y la realización de las operaciones de mantenimiento.
Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PRONUREE)	2007	Concientizar sobre el empleo eficiente de la energía en los hogares.	Incorporación de lámparas de bajo consumo y el uso racional de los electrodomésticos. Su extensión es el programa PRONUREE - Alumbrado Público.	Baja demanda de electrodomésticos más eficientes dado sus altos precios relativos. Escaso conocimiento del consumidor acerca del etiquetado de eficiencia energética (<i>transferencia desinformada</i>). Restricciones presupuestarias municipales e instalaciones públicas obsoletas demoran la instalación de lámparas LED en el alumbrado público. Carencia de capital humano especializado para el diagnóstico de fallas y el mantenimiento de la red pública.
Generación de Energía Eléctrica a partir Fuentes Renovables (GENREN)	2009	Fomentar inversiones hacia la generación de energía eléctrica, a partir de fuentes renovables	Licitaciones; venta a la Compañía Mercado Mayorista Eléctrico (CAMMESA); y destino final al sistema interconectado nacional. La ex estatal Energía Argentina S.A. (ENARSA) – hoy Integración Energética Argentina S.A. (IEASA) – actuaba como intermediaria. Los contratos de suministro tenían una extensión máxima de 15 años, y facilitaron las instalaciones de los parques eólicos Rawson I y II, Necochea, Arauco y Diadema.	La adjudicación de las obras significó menos del 10% del total, y los inversores privados no lograron obtener garantías de pago y de cumplimiento de los proyectos, dado el fuerte nivel de endeudamiento de las compañías distribuidoras y su alta dependencia de la financiación pública.
PROSUMIDORES	2013	Alentar la producción de energía renovable desde los hogares, clientes de la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe (EPESF), para inyectarla a la red de baja tensión.	Instalación domiciliar de paneles fotovoltaicos; generadores eólicos y biodigestores. Compensación monetaria para amortizar los equipos hipocarbónicos instalados por los clientes inscritos en el programa.	Dificultades para implementar la tecnología hipocarbónica en comunidades aisladas que carecen de recursos técnicos y económicos.
Renovar	2016	Sustituir y mejorar al GENREN. Facilitar la adquisición de energía eléctrica oriunda de fuentes renovables.	Convocatoria abierta para la adquisición de la energía en CAMMESA. Renovado sistema de garantías: 1) Fondo para el Desarrollo de Energías Renovables (FODER), Ley N° 27.191, que cubre hasta 12 meses de incobrabilidad; 2) Ante escasez de fondos del FODER, se salda mediante garantía soberana del Ministerio de Hacienda; 3) El Banco Mundial, garante de última instancia.	Los proyectos adjudicados no aseguran su financiamiento. No están consolidados los instrumentos crediticios.
PROBIOMASA	2017	Triplicar la participación de la biomasa en la matriz energética argentina.	Administrado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, y la Secretaría de Energía del Ministerio de Economía de la Nación, y asistido técnicamente por la FAO. Incubadora de emprendimientos bioenergéticos; ampliación de la infraestructura; fortalecimiento del marco institucional; y sensibilización sobre la energía térmica y eléctrica producidas desde la biomasa.	Los proyectos adjudicados no aseguran su financiamiento. No están consolidados los instrumentos crediticios. Los costos de la generación de energía a partir de la biomasa suelen ser más elevados respecto a otras energías renovables.
Energía Renovable para el Ambiente (ERA)	2020	Potenciar el rol de los consumidores como generadores de energía descentralizada en la provincia de Santa Fe.	Creada en respuesta a la Ley nacional N° 27.424 sobre "fomento a la generación distribuida de energía renovable integrada a la red eléctrica pública". Aprovechamiento de fuentes locales sustentables para su interconexión con la red de la distribuidora eléctrica provincial.	Elevados costos de los equipos y su instalación, por lo que el proyecto no resulta naturalmente atractivo.

Tabla 3. Principales programas nacionales y provinciales de sostenibilidad energética. Elaboración propia en base a información recuperada de GNCC (2017b), OIT (2019) y FAO (2020).

De manera similar, dos planes nacionales energéticos que fueron concebidos oportunamente como estrategias para afrontar los desafíos del calentamiento global, según el compromiso asumido por la primera NDC argentina de 2016, permanecen aún vigentes:

- **Plan de Acción Nacional de Energía y Cambio Climático:** define políticas y acciones de mitigación y adaptación climática para: “. . . abastecer de energía limpia y sostenible; acompañar el crecimiento productivo y poblacional; fomentar el uso responsable de la energía; y promover la eficiencia energética” (GNCC, 2017b: 10). Sus metas sectoriales son reducir 77 MtCO₂-eq para 2030, como así también «aggiornar» la infraestructura de producción, transporte y suministro energéticos. Las medidas de respuesta se organizan según dos Ejes de Intervención. Del lado de la oferta, se incentiva la generación eléctrica a partir de fuentes renovables no conectadas a la red; la eléctrica distribuida y la aislada de la red; la nuclear; el corte con biocombustibles; los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos; el reemplazo de fósiles con mayor emisión por gas natural; y la eficiencia en centrales térmicas. Desde la demanda, se aboga por el uso racional del agua; el empleo de calefones solares y eficientes; la eficiencia en electrodomésticos; las bombas de calor; la envolvente térmica de edificios; el alumbrado público y la iluminación residencial.
- **Plan de Acción Nacional de Transporte y Cambio Climático:** define políticas y acciones de mitigación y adaptación climática para, entre otros: “. . . mejorar la movilidad de personas y bienes; reducir los tiempos; . . . y jerarquizar la sustentabilidad ambiental” (GNCC, 2017c: 10). Su objetivo específico es reducir 5,9 MtCO₂-eq para 2030, como así también modernizar la infraestructura del sector. Las medidas de respuesta se ordenan en tres Ejes de Intervención. Primero, el *transporte urbano de pasajeros* incentiva el desarrollo ferroviario, a través de la Red de Expresos Regionales y la construcción de pasos a desnivel; el traslado no motorizado en bicisendas; el tendido de metrobuses; y la movilidad baja en emisiones, requiriendo etiquetados de eficiencia energética en automóviles, promocionando vehículos con tecnologías limpias y renovando la flota de colectivos (de normas Euro III a Euro V). Al respecto, se deberá actualizar la Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos (1991) a fin de asegurar la chatarrización sostenible de la carrocería que entre en desuso. Segundo, el *transporte interurbano de pasajeros* contempla la actualización de las naves aerocomerciales y el restablecimiento del servicio ferroviario. Tercero, el *transporte de cargas* también jerarquiza al ferrocarril por sobre el camión, al tiempo que optimiza la circulación del transporte urbano de cargas.

Natale, Navajas y Panadeiros (2018) concluyen que, en principio, la legislación nacional argentina parecería apuntalar la refosilización de la matriz energética. Sin embargo, las estrategias simultáneas de fomento de los hidrocarburos junto con las energías renovables no resultarían necesariamente inconsistentes, al menos en sus fases iniciales. Atribuyen un factor decisivo a la dinámica de la demanda y la oferta energéticas: podría ser factible promover la utilización intensiva del gas natural a los propósitos de ir ajustando los mecanismos de formación de precios y adaptando la transición hacia las energías renovables, erigiendo un mercado energético más competitivo y eficiente. Esta alternativa, claro está, se percibiría atractiva siempre que los beneficios ulteriores resulten mayores que los costos tecnológicos de reducción de las emisiones.

6.1.2 Impacto energético del Acuerdo de Asociación UE-Mercosur

Según el texto del “Acuerdo en Principio” de Asociación Unión Europea-Mercosur, la UE se compromete a suprimir aranceles para el 92% de las exportaciones de productos provenientes de los países del Mercosur y a conceder, además, un trato preferencial a otra proporción de bienes (7,5%). Como contraprestación, el Mercosur ha aceptado eliminar las tarifas para el 91% de las compras de bienes procedentes de la UE, excluyendo un 9% de productos sensibles para el Mercosur. Respecto al intercambio agrícola, la UE suprimirá los aranceles de importación del 84% de las exportaciones del Mercosur, mientras que el 15,5% remanente gozará de preferencias fijas o cuotas. A su vez, el Mercosur liberalizará el 88% de su comercio agrícola, mediante la concesión de contingentes arancelarios (para leche en polvo, quesos y ajos) (Cancillería Argentina, 2019).

De forma tal que, en un escenario *business as usual* o conservador, se vislumbra que la liberalización generalizada por el “Acuerdo en Principio” impactará, en lo inmediato, de forma negativa para el sector energético argentino, notoriamente desde el área del transporte, al esperarse un incremento en el trayecto de la Huella de Carbono. En efecto, al fomentarse un mayor comercio birregional, las implicancias para el transporte con destino a la exportación internacional se traducen en un aumento de las millas o del kilometraje que las mercancías deben recorrer, a los fines de poder arribar a los mercados finales, geográficamente distantes (Lottici, 2012). Esta es una crítica formulada por Echaide y Ghiotto (2020), quienes apuntan a la redundancia de importar bienes oriundos de destinos extracontinentales, cuando muchos de ellos son sustitutos y se pueden producir localmente, o bien adquirirse de los socios limítrofes.

De manera similar, para el agravamiento del cambio climático, de persistirse con la estrategia proyectada en Vaca Muerta, un acuerdo entre la UE y el Mercosur podría fomentar la exportación argentina del gas natural licuado (GNL). De hecho, en diciembre de 2019, se concretó la primera salida histórica de un cargamento de 130.000 metros cúbicos de GNL, producidos en la provincia de Neuquén por la compañía Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF), con destino a Barcelona, España (Villafañe, 2019). Lo cierto es que la UE importa dos tercios de sus requerimientos de GNL, mientras que la gran mayoría de los países del bloque depende casi completamente de las importaciones para satisfacer su demanda interna. Y puesto que más de un tercio del GNL lo adquiere de tan sólo un proveedor, Rusia, el Parlamento Europeo (2017) se ha visto en la necesidad de diversificar las fuentes de suministro, ante eventuales contingencias técnicas o disputas geopolíticas entre Rusia y Ucrania (principal territorio de tránsito del gas ruso).

Claro está que, para concebir un escenario de semejante envergadura, primero deberán superarse ciertos obstáculos estructurales que persisten en Argentina. Primero, se hace mención a la relación costo-beneficio de invertir en gasoductos y plantas de licuefacción, cuya rentabilidad resulta poco atractiva al estar sujeta, esencialmente, a las oscilaciones de la demanda estacional. Segundo, resulta fundamental garantizar la infraestructura de transporte, puesto que no es factible trazar un gasoducto directo entre Vaca Muerta y Europa. Por tal motivo, la estrategia comercial nacional deberá incluir el abastecimiento de una cantidad acorde de buques acondicionados que se destinarán a la mayor exportación.

Paralelamente, en un escenario más promisorio o “ambicioso”, la London School of Economics (LSE) (2020) enfatiza que la reducción de barreras al comercio podría, como corolario, facilitar el acceso a los bienes y servicios ambientales europeos. Por añadidura, fomentaría la transferencia de conocimientos y de tecnología y la innovación a través de la asociación europea, todo ello, actuando como catalizador hacia la transición energéticamente limpia en Argentina. Además, los estándares medioambientales argentinos podrían mejorarse mediante la adhesión a los etiquetados ecológicos voluntarios y la adopción de cláusulas gubernamentales de “compre ambiental”. Este punto de vista es congruente con aquel razonamiento que realza la virtud de la utilización de la *política comercial con propósitos medioambientales* (Doporto, Fernández y Galperín, 2000).

Para la predicción de sus favorables augurios, la LSE (2020) se apoya en una relación de complementariedad dinámica sustentable entre ambos bloques. Si la UE dispone en su haber de la tecnología y el *know-how* de vanguardia sobre energías renovables, el Mercosur cuenta

con una dotación natural de fértil extensión territorial para su explotación en el mercado local. De hecho, la LSE enfatiza que los países de la UE y del Mercosur ya han venido desplegando acciones de cooperación bilateral para el desarrollo conjunto de patentes en I+D+i “verde” – esta alianza representa el 34% del total de asociaciones internacionales –, por lo que esta escuela de economía espera que la tendencia se profundice como resultado del Acuerdo.

Sin embargo, debe hacerse notar que el texto del “Acuerdo en Principio” no define los mecanismos a través de los cuales se facilitará el comercio de bienes ambientales. Un resumen informativo del Ministerio de Producción y Trabajo (2019) sólo instruyó que, en aquellos Estados que se asociaron con la UE en un Acuerdo Marco, la IED creció entre 65% (Chile) y 2.300% (Turquía), siendo este último país un caso extremo dado que, previo al acuerdo, la IED era prácticamente nula (ver Gráfico 6). Pero de ningún modo se aclara allí a qué sectores se destinaron los fondos, ni cuál ha sido el impacto en la cuenta corriente de los Estados receptores. Por lo demás, la transferencia de tecnología se regirá según los estándares del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC), cuyo art. 7 exhorta a promover la innovación y la transferencia.

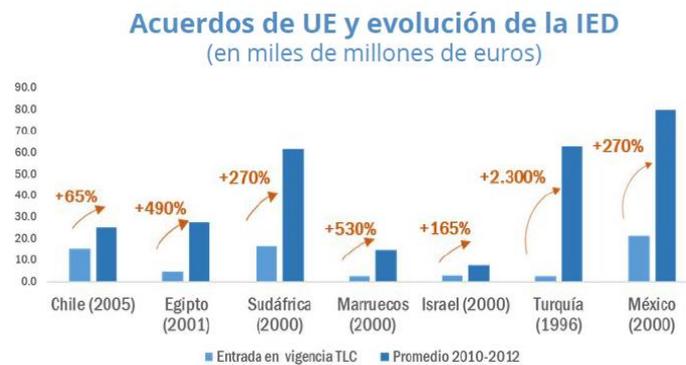


Gráfico 6. Evolución de los flujos de IED en países signatarios de Acuerdos de Asociación con la UE. Por Ministerio de Producción y Trabajo (2019).

Durante la Conferencia América Latina y el Caribe, celebrada en mayo de 2019, en Berlín, la Secretaria Ejecutiva de la CEPAL sugirió que el Acuerdo UE-Mercosur podría llegar a operar como un *game-changer* (un punto de inflexión) para la región, en una modalidad *win-win* («ganar-ganar») para ambos bloques. Destacó la creciente participación de la IED europea – en particular la alemana – en el sector energético sustentable latinoamericano, registrándose un salto del 2% en 2005, al 27% en 2015 (Bárcena et al., 2016). En concreto, precisó que los flujos de inversión se concentran en proyectos de electromovilidad y automotriz (40%), y de energías renovables (13%). Estas áreas incentivan la transferencia de tecnología y el conocimiento para la transición energéticamente limpia (Bárcena, 2019).

De ahí que el Mercosur podría incrementar sus estándares medioambientales en la movilidad, exhortado por las políticas ecológicas que promueve la UE en esa dirección. El bloque ha incentivado la producción de vehículos eléctricos de batería pura (BEV) e híbridos enchufables (PHEV), no enchufables (HEV) o de batería de combustible de hidrógeno (FCEV). Asimismo, ha avanzado en la electrificación de los parques y en la implementación de estaciones de recarga eléctrica (Comisión Europea, 2017). Inclusive, el Consejo Europeo anunció en 2019 su compromiso de reducir, para 2030, el 35,5% de las emisiones de CO₂ de los automóviles, y el 31% de las generadas por camionetas, respecto a los niveles promediados en 2021. Por lo pronto, anticipa una meta intermedia del 15% de reducción de CO₂ entre 2025 y 2029³⁵. Más aún, los Países Bajos y Alemania prohibirían la flota de vehículos a base de gasolina y diésel para 2030, y Francia lo haría para 2040 (LSE, 2020).

Análogamente, es factible presumir que el “Acuerdo en Principio” dinamizaría las inversiones hacia la generación de energías renovables, en vista del demostrado potencial argentino en esa industria. La Tabla 4 ilustra algunos casos exitosos de vinculación bilateral a través de la IED. Lo que muchos de esos ejemplos dejan entrever como factor común, y sintetizan como lección aprendida, es que las firmas argentinas se centraban en la explotación económica de un rubro con escasa o nula relación con las energías renovables, previo a asociarse con firmas europeas y a embarcarse en la producción de bienes ambientales. Por tal motivo, existiría una correlación entre el tejido de alianzas con capitales transnacionales y la viabilidad de especializarse en nichos sobre energías limpias (Origlia, 2020).

Aquella valoración es reforzada por voceros del sector, entrevistados por Lewkowicz (2020). Por un lado, el presidente de la Asociación Argentina de Energía Eólica destacó que los escasos proveedores eólicos nacionales se asientan sobre la industria metalmecánica y la del suministro de equipamiento y componentes eléctricos. Por ello, es en esas ramas desde donde se puede fomentar la proliferación de productores locales de torres eólicas y de los componentes de los aerogeneradores. Por otro lado, el Director de Asuntos Corporativos de Genneia, si bien celebra el incremento del contenido local en los programas eólicos y la participación en las cadenas globales de valor – en tareas de obra civil, fabricación de materiales eléctricos e insumos para turbinas, o construcción de torres – reconoce que, sin el financiamiento y el apoyo internacional, los proyectos son una misión ardua de concretar.

³⁵ Recuperado el 5/05/2021 desde: <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20180920STO14027/reducir-las-emisiones-de-los-automoviles-nuevos-objetivos-de-co2>

Casos emblemáticos de asociación argentino-europea en proyectos de sustentabilidad energética	
Fuente de Energía	Caso
Hidrocarburos (petróleo)	<p>En diciembre de 2020, la firma francesa Air Liquide - presente en Argentina desde 1938, al adquirir la nacional La Oxígena – acordó invertir US\$ 8 millones en la primera unidad <i>on-site</i> de captura de CO₂, en la provincia de Salta. Purificará 70.000 t anuales de CO₂ de las operaciones de un complejo petroquímico. Se reutilizarán 8.000 t indirectas de ese gas, en la industria alimentaria (bebidas gaseosas y procesos de inertización) y la minera (fabricación de carbonato de litio).</p> <p><u>Referencia:</u> “Air Liquide invierte en una unidad de captura de carbono en Argentina” (2020).</p>
Eólica	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Sica Metalúrgica Argentina S.A. se enfocaba sólo en el diseño y la fabricación de recipientes a presión para la industria del gas. En 2020, en alianza con la española Haizea Wind Group, exportó 27 tramos de torres eólicas para la compañía danesa Vestas. ◆ Metalúrgica Calviño S.A. se concentraba en puentes grúa y grúas pórticos de servicio pesado. En 2020, efectuó la primera exportación argentina, hacia Estados Unidos, de 60 tramos de torres eólicas. La producción se concretó a través GRI Calviño Towers Argentina, surgida de su asociación con la firma española Gestamp Renewable Industries. ◆ Newsan S.A. es reconocida por manufacturar una amplia gama de electrodomésticos. Al vincularse con la danesa Vestas, incorporó a su negocio la fabricación de componentes “nacelle” y el ensamble de los aerogeneradores, desde su planta de Campana. ◆ La Fábrica Argentina de Aviones (FAdeA) produce aeronaves y realiza investigación aeroespacial. Acordó con la empresa alemana Nordex Group (Nordex y Acciona) el ensamble de componentes <i>in house</i> de “nacelle” y “hub” y la elaboración de palas, en la provincia de Córdoba. <p><u>Referencia:</u> Origlia (2020).</p>
Solar	<ul style="list-style-type: none"> ◆ El Grupo Martifer de Portugal ha participado en licitaciones del Programa RenovAr desde 2017. Resultó adjudicado con un contrato para el Parque Solar Guañizuil II A, con 100 MW. Posee un <i>pipeline</i> de más de 300 MW de proyectos de energía solar fotovoltaica en la zona de Cuyo (San Luis y San Juan). Evalúa proyecciones favorables para ampliar su portafolio en el país, hacia 2022. ◆ En 2017, la compañía francesa Engie Solar lanzó una solicitud de ofertas a fin de obtener proyectos con capacidad acumulada entre 50 MWac y 300MWac. <p><u>Referencia:</u> Medinilla (2021) y CADER (2017).</p>
Biomasa (vinaza)	<p>En noviembre de 2020, durante el Concurso Mundial de Biogás, y por iniciativa de la alemana Krieg & Fischer (K&F) Ingenieure, la planta de Río Cuarto de Bioeléctrica fue condecorada como modelo global de economía circular. La vinaza alimenta al biodigestor para producir biogás; luego propulsa una turbina generadora de energía eléctrica, inyectándola al Sistema Argentino de Interconexión.</p> <p><u>Referencia:</u> Ré (2020).</p>
Química (hidrógeno verde)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ La compañía española TCI Gecomp acordó, en 2020, desarrollar la estrategia de incorporación de hidrógeno al sistema de propulsión de los navíos de la empresa argentino-uruguaya Buquebus. ◆ En diciembre de 2008, Argentina montó su propia planta nacional de producción de hidrógeno verde, Hychico, en las cercanías de Comodoro Rivadavia (Chubut). Durante una exposición en 2004, Bonn (Alemania), se sugirió que la Patagonia poseía ventajas naturales para producir hidrógeno a nivel industrial y exportarlo. Instaló primero el Parque Eólico Diadema, con 6.3 MW de potencia, habiendo adquirido los aerogeneradores E-44 de la empresa alemana Enercon. Luego, sumó dos electrolizadores provenientes de la compañía belga-canadiense Hydrogenics. <p><u>Referencia:</u> www.tci-gecomp.com y “El proyecto de hidrógeno argentino que hace escuela...” (2019).</p>
Eficiencia energética y almacenamiento en baterías (vehículos ecológicos)	<p>En septiembre de 2019, se lanzó el primer auto de movilidad eléctrica a base de 80% de componentes de fabricación nacional: el Sero Electric. Posee una velocidad máx. de 45 km/h y autorización citycar. Su precio varía según el tipo de batería que lleva: US\$ 9.900 si es de plomo (autonomía 50 km), o US\$ 14.600 si se alimenta con litio (autonomía 100 km). Pablo Naya, responsable del emprendimiento, reconoce haberse inspirado en el <i>know-how</i> francés adquirido durante los 30 años de su paso por Peugeot y Citroën como propietario de esas concesionarias.</p> <p><u>Referencia:</u> “Llega el primer auto eléctrico argentino...” (2019).</p>

Tabla 4. Casos de asociación argentino-europea en proyectos de sustentabilidad energética. Elaboración propia a partir de la recopilación de diversas fuentes de información.

Siguiendo con el análisis de los impactos del “Acuerdo en Principio” en el sector energético, otro balance positivo a ponderar para la acción por el cambio climático es que se abrirá una oportunidad para la exportación de biodiésel argentino – donde el 80% de la producción se concentra en la provincia de Santa Fe. En efecto, se recuperarán las condiciones de acceso al mercado europeo, destino que representa el 90% de las exportaciones argentinas en ese rubro. Recuérdese que, en 2013, la UE había excluido a Argentina de su sistema generalizado de preferencias (SGP), luego de haber iniciado en 2012 una investigación bajo la sospecha de dumping y de subvenciones estatales (Villalonga, 2013). Por lo tanto, ahora se espera cubrir la cuota prevista de 1.250.000 toneladas anuales (Cancillería Argentina, 2019).

En el mercado interno, paradójicamente, se asiste a un retroceso aparente en la política medioambiental. Puesto que la Ley N° 26.093 sobre Biocombustibles (2006) caducó en mayo de 2021, el Poder Ejecutivo argentino promulgó en agosto la Ley N° 27.640. Según aquella, el gasoil reducirá su corte con biodiésel del 10% al 5%, como mínimo, al tiempo que la nafta mantendrá al menos un 12% de bioetanol, aunque el 6% de la biomasa derivada del maíz podría restringirse eventualmente a un 3%. Esta norma, que tendrá vigencia hasta 2030, resulta contraproducente para aprovechar el potencial de descarbonización, considerando que el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) junto con la Fundación Torcuato Di Tella (Caratori e Hilbert, 2021) estimaron que, con la capacidad instalada y bajo un escenario de corte del 45% de biodiésel y 29% de bioetanol, se podrían reducir las emisiones del 4,5% al 8% en la NDC argentina. Ello equivale a una merma de entre 10 y 19,9 MtCO₂-eq a 2030. Como compensación, la nueva ley habilita potencialmente un régimen de “sustitución de importaciones” complementario, que podría reemplazar la importación de combustibles fósiles mediante la producción nacional de biocombustibles.

6.1.3 Oportunidades para la transferencia de políticas energéticas

La política comunitaria europea sobre cambio climático se apoya, fundamentalmente, en el Pacto Verde Europeo (*European Green Deal*), esto es, una “hoja de ruta” para el crecimiento económico europeo junto con el desarrollo sostenible. En concreto, fomenta el empleo eficiente de los recursos naturales a través de la *economía circular*; la restitución de la biodiversidad y la disminución de los contaminantes. Para lograr estos propósitos, reconoce la necesidad de invertir en tecnologías limpias innovadoras; de promover la fabricación y la utilización de transportes ecológicos; de alcanzar la eficiencia energética, incluyendo la

actuación en las ciudades y en su arquitectura; y de prestar cooperación internacional a los fines de implementar y/o armonizar normas medioambientales. Un aspecto cardinal de este programa es el afán de convertirse en la primera región climáticamente neutra para 2050, para lo cual se ha presentado el proyecto “Ley Europea del Clima”, un mecanismo jurídico de *enforcement* a los compromisos de reducción de GEI. Así, estiman que, para el año 2050, se equilibrarán las emisiones antropogénicas por las fuentes y la absorción por los sumideros³⁶.

Desde el punto de vista del sector energético, la Comisión Europea (2020) despliega una política asentada sobre tres pilares:

- 1) **Mayor energía circular**, debido a la acumulación sostenida de altos volúmenes de desechos que se derivan de las acciones inertes de producir, utilizar y descartar (esquema lineal). En consecuencia, se exhorta ahora a reducir, reutilizar y reciclar; a volver a emplear eficientemente el calor residual y suscitar energía a partir de los biorresiduos.
- 2) **Mayor electrificación directa**, puesto que el sector energético cuenta con la amplia posibilidad de desarrollar energías renovables.
- 3) **Combustibles limpios**, con especial énfasis en el hidrógeno limpio, los biocombustibles y el biogás sostenible, adoptando un mecanismo de clasificación y certificación para combustibles renovables, con bajas emisiones de carbono.

Dentro de este marco, el 8 de julio de 2020 la Comisión Europea (2020) incorporó dos estrategias con el fin de reconvertir su sistema energético:

- 1) **Integración del Sistema Energético**. Consiste en 38 acciones, que apuntan a reunificar transversalmente a los distintos vectores de energía, infraestructuras y sectores de consumo en un sistema centralizado, interactivo y flexible, que potencie las sinergias en los avances tecnológicos logrados. Las tareas delineadas abarcan desde la actualización de la legislación; el apoyo financiero y concesión de beneficios impositivos; la investigación y el desarrollo de nuevas herramientas tecnológicas y digitales; la paulatina eliminación de los subsidios a los combustibles fósiles; hasta mejoras en la información brindada a los consumidores. De esta forma, se alude al supuesto de residencias que podrían calefaccionarse gracias a la localización de fábricas en sus alrededores. Estas últimas, se nutrirían del hidrógeno limpio generado a partir de la energía eólica marina.

³⁶ Información recuperada el 16 de abril de 2021, del sitio web oficial de la Comisión Europea, en el enlace: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_es

- 2) **Estrategia de Hidrógeno.** Entre sus aplicaciones previstas, se mencionan el transporte, la industria y las residencias. Incluso, esta sustancia permite compensar las falencias en los sectores que no son aptos para la electrificación. Una vez más, su gran utilidad reside en su capacidad de almacenar energía, ayudando a contrarrestar los flujos oscilantes de las energías renovables por efectos meteorológicos. Por tal motivo, se ha conformado la Alianza Europea del Hidrógeno, que respalda su inversión y su producción a gran escala – el desembolso inicial estimado para los próximos diez años es de US\$ 50.000 millones (Brooks, 2020) –, comprometiéndose a definir terminologías, estándares y certificaciones comunes. Esta red se compone de personalidades industriales influyentes; funcionarios nacionales y regionales; el Banco Europeo de Inversiones; y la sociedad civil.

En relación a la *Estrategia de Hidrógeno*, existen intenciones en Argentina de posicionarse en el mercado exportador, en vista del aumento de la demanda prospectiva por la proliferación de los vehículos eléctricos en Europa. Para concretarlo, se deberá prever la infraestructura y la logística de transporte, puesto que el hidrógeno debe comprimirse para su traslado, además de ser un elemento inflamable (Brooks, 2020). Al respecto, cuatro mesas de trabajo inauguradas en 2020-2021 inspiran la antesala para la *transferencia voluntaria* de la política europea:

- **PlataformaH2 Argentina:** constituida a fines de 2020 para diseñar una “Hoja de Ruta para el Hidrógeno para la Argentina”. Aspira a promover el desarrollo del hidrógeno verde como vía hacia la descarbonización económica. Es una iniciativa entre Globe Legislators (coalición de legisladores); el Comité Argentino del Consejo Mundial de la Energía (CACME); el Centro de Estudios de la Actividad Regulatoria Energética – UBA (CEARE); la Asociación Argentina de Energía Eólica (AAEE); la Asociación Argentina del Hidrógeno (AAH); y UTN Buenos Aires. En sus dos seminarios organizados, participaron actores de relevancia internacional, como las firmas francesas ALMSTON y Air Liquide; la española TCI-Gecomp; y el Banco Interamericano de Desarrollo³⁷.
- **Foro “Hacia una Estrategia Nacional Hidrógeno 2030”:** realizado en mayo de 2021, con el objetivo de consensuar un programa nacional y federal a implementarse en el corto plazo. El Presidente de la Nación Argentina presentó un plan de movilidad a hidrógeno, al que calificó como una “verdadera revolución energética”, que contribuirá a ampliar la cadena de valor; descarbonizar la matriz energética; y profundizar la transición hacia la

³⁷ Información recuperada el 10 de julio de 2021, del sitio web: <https://www.plataformah2.org/>

energía limpia. Entre los expositores del evento, destacó la participación del embajador de Alemania en Argentina, Ulrich Sante³⁸.

- **“Foro Futuro Argentina-Alemania”**: llevado a cabo en junio de 2021. El canciller alemán aseguró que la asociación germano-argentina sellada será altamente fructífera, en vista de la complementación de ambas economías. Mientras que Argentina detenta condiciones naturales para la producción de hidrógeno verde, Alemania se constituye como uno de los mercados destinatarios mundiales más importantes³⁹.
- **“Forum Empresarial de Energía”**: convocado en julio de 2021 por la Cámara de Comercio e Industria (CCI) Franco-Argentina. Durante el desarrollo del panel “El potencial del hidrógeno verde”, participó el fundador y gerente general de la empresa chilena Hinicio, al tiempo que los representantes de las francesas Air Liquide, Alstom y Engie disertaron sobre las oportunidades argentinas en aquel sector⁴⁰.

En lo que concierne a la estrategia de *Integración del Sistema Energético*, se ha observado una intención de la UE de transferir sus políticas en aquella área desde mayo de 2018, intensificándose en 2020. Al respecto, tres proyectos se pusieron en marcha bajo el programa EUROCLIMA+ (ver Tabla 5). El primero es “Eficiencia Energética en Argentina”, cuyos *prestatarios* son la Subsecretaría de Energías Renovables y Eficiencia Energética del Ministerio de Hacienda; el Instituto Nacional de Estadística y Censos; y la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable. El segundo se titula “Mitigación de gases de efecto invernadero y adaptación a los impactos del cambio climático en Aca. Latina mediante el fortalecimiento de la eficiencia energética en sectores estratégicos de Argentina y Chile”⁴¹, siendo la *prestataria* argentina la Secretaría de Energía. El tercero, “Edificios Municipales Energéticamente Sustentables”, posee de *prestataria* a la Universidad Nacional de Quilmes, articulada a través de la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC).

En esta oportunidad, la *transferencia de política* es de carácter *voluntaria* y *emulada*, en tanto que la eficiencia energética fue priorizada unánimemente en la agenda de los países latinoamericanos al momento de elevar sus intereses nacionales a los administradores de

³⁸ Información recuperada el 29 de junio de 2021, del sitio web: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/foro-hacia-una-estrategia-nacional-hidrogeno-2030-para-el-desarrollo-de-una-matriz>

³⁹ Información recuperada el 29 de junio de 2021, del sitio web: <https://buenos-aires.diplo.de/ar-es/foro-futuro/-/2463744>

⁴⁰ Información recuperada el 7 de julio de 2021, desde: <https://www.ccifa.com.ar/es/actividades/agenda/e/event/forum-empresarial-de-energia.html>

⁴¹ La información del proyecto se recuperó el 2 de julio de 2021 en el sitio web: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/argentina-y-chile-cooperan-en-eficiencia-energetica-en-el-marco-del-programa-euroclima#:~:text=EUROCLIMA%2B%20es%20un%20programa%20de,financiamiento%20por%201.500.000%20euros.>

proyectos del programa EUROCLIMA+. Paralelamente, la transferencia es *coercitiva indirecta* debido a los compromisos que deben honrarse por el Acuerdo de París. A su vez, se materializa en una *transferencia emulada*, al reconocerse la conducción de más de 20 años de la UE en políticas de eficiencia energética y su éxito en reducir un 22% las emisiones de GEI, en el periodo 1990-2015. Así pues, Argentina pretendió “capitalizar dicha experiencia para mejorar la competitividad de la economía mediante el uso racional de los recursos energéticos”. Más aún, el proyecto gestionado por la RAMCC se ha ideado “. . . en línea con la política de cooperación de la UE y sus objetivos de reducir un 40% los GEI, generar un 32% con energías renovables y mejorar un 32,5% la Eficiencia Energética”⁴². Con todo, la transferencia de política no resultó plena a raíz de barreras que se detectaron en el proceso⁴³:

- **Grandes empresas industriales:** barreras económicas o de mercado (38%); institucionales o regulatorias (17%); de financiamiento (15%); tecnológicas y de capacidades (15%); culturales o de concientización (10%); y de información (5%).
- **PyMEs industriales:** barreras de financiamiento (24%); económicas o de mercado (23%); tecnológicas y de capacidades (17%); institucionales y regulatorias (13%); de información (12%); y culturales o de concientización (11%).

Proyectos de cooperación a través de EUROCLIMA+: sector Energía				
Nombre del Programa	Periodo de Ejecución	Presupuesto €	Objetivo	Instrumentos
Plan Nacional de Eficiencia Energética (PlanEEAr)	2018. 36 meses, hasta julio de 2021.	4.309.100	Invertir en sistemas de suministro de energía eficientes y fortalecer las capacidades en los sectores industriales, residenciales, transporte y público.	Asistencia técnica para el establecimiento de estándares y etiquetados; reformas normativas; incorporación de soluciones tecnológicas; y mejores prácticas sobre uso racional de la energía.
“Mitigación de GEI y adaptación a los impactos del cambio climático en Aca. Latina mediante el fortalecimiento de la eficiencia energética en sectores estratégicos de Argentina y Chile”	2020. 36 meses.	1.500.000	Contribuir en las metas de las NDC, apuntando a fortalecer los estándares, las buenas prácticas y el intercambio de aprendizajes sobre eficiencia energética, tanto en Argentina como en Chile.	Formación de RR. HH.; mejoras en los programas nacionales de etiquetados y los estándares mínimos de eficiencia energética; evaluaciones de factibilidad de inversión en las PyMEs; sistemas de monitoreo inteligente piloto en edificios públicos; normativa armonizada de telegestión para el alumbrado público; propagandas de difusión de conocimientos; y armonización de la legislación para la eficiencia energética en el transporte de carga interurbano.
“Edificios Municipales Energéticamente Sustentables”	Diciembre de 2020. 36 meses.	656.500	Políticas públicas y capacidades de gestión sobre eficiencia energética a nivel municipal, con miras a la replicabilidad y escalabilidad a nivel nacional y regional.	Diagnóstico de la situación institucional; mapeo de financiadores para proyectos de eficiencia energética y desarrollo de un portafolio de proyectos; plan de comunicación y difusión sobre eficiencia energética; auditorías energéticas; capacitaciones técnicas; y proyectos piloto en edificios públicos municipales.

Tabla 5. Proyectos de cooperación UE-Argentina en el sector Energía. Elaboración propia en base a información recuperada del sitio web oficial de EUROCLIMA+ y RAMCC.

⁴² Cita recuperada el 29 de junio de 2021, en el sitio web de la RAMCC: <https://ramcc.net/noticia.php?id=1031>

⁴³ Información recuperada el 15 de septiembre de 2021 en el enlace: <https://eficienciaenergetica.net.ar/>

Adicionalmente, la UE ha impulsado y puesto a disposición de terceros países dos programas de financiación de tecnologías de baja emisión de carbono. Ellos son:

- **NER300:** fomenta el desarrollo de tecnologías de captura y almacenamiento de carbono (CAC) – aplicaciones de precombustión; poscombustión; oxicombustible e industriales –, y de tecnologías de energía renovable – bioenergía; energía solar concentrada; fotovoltaica; geotermia; eólica; oceánica; hidroeléctrica y redes inteligentes. Se atribuye su nombre a la venta de 300 millones de derechos de emisión para fines especiales dentro de la UE, denominado Reserva de Nuevos Participantes (NER, por sus siglas en inglés)⁴⁴.
- **Horizonte Europa 2021-2027:** sucesor del finalizado programa Horizonte Europa 2020. Se constituye como el Programa Marco Plurianual de Investigación e Innovación de la UE, con un presupuesto de € 95.500 millones. Lanza convocatorias a proyectos, a los cuales pueden postularse universidades; organizaciones e instituciones de investigación; empresas y ONG, conformando consorcios entre múltiples países⁴⁵.

Con todo, un sector crítico que podría jaquear el éxito de la transferencia de la política energética es el automotriz argentino. Este rubro se halla protegido mediante la aplicación de un elevado arancel externo común (35%), como resultado del Acuerdo de Complementación Económica N° 14 celebrado entre Argentina y Brasil. El intercambio comercial de estos socios estratégicos se efectúa desde el ámbito intraempresarial, notoriamente, a través de las firmas transnacionales europeas. A su vez, Argentina y Brasil deben adquirir autopartes de la UE, Estados Unidos, Japón y China, puesto que sus volúmenes de producción de estos componentes son insuficientes para aprovisionar a las terminales (Echaide y Ghiotto, 2020).

Aunque el “Acuerdo en Principio” propone un plazo de desgravación progresiva que varía de 10 a 15 años, dada su fuerte sensibilidad y el régimen de comercio administrado con Brasil, los industriales locales cuestionan que aquel periodo sea suficiente para lograr la transición. Al respecto, se propuso que los automóviles terminados conservaran su arancel inicial durante 6 años, fecha a partir de la cual la quita sería lineal hasta llegar a 0, al alcanzar los 15 años. Como contraprestación, se concedería a la UE un periodo de gracia de 7 años con un arancel preferencial del 17,5% (mitad de tarifa), con el propósito de que pudiera exportar hacia el Mercosur un cupo de 50.000 unidades anuales. En cuanto a las piezas autopartistas, el Mercosur habrá recortado sus aranceles vigentes del 14-18%, también a un ritmo lineal, en un

⁴⁴ Información recuperada el 2 de julio de 2021 en: https://ec.europa.eu/clima/policies/innovation-fund/ner300_en

⁴⁵ Información recuperada el 2 de julio de 2021 en: <https://www.argentina.gob.ar/internacional/programa-horizonte-2020>

60% para los primeros 10 años, y en un 30% durante los 5 años restantes (15 años en total) (Echaide y Ghiotto, 2020).

Sucede que, para que la transferencia de política sea exitosa, esta industria necesita contar con los incentivos estatales y económicos suficientes como para poder trascender las barreras del mercado y corregir la falla que acarrea emplear motores de combustión interna obsoletos, que no satisfacen los estándares medioambientales. Aquello significaría facilitar beneficios impositivos a las empresas para paliar los costos logísticos y de adquisición de los insumos primarios. También, es menester desplegar una infraestructura de carga eléctrica eficiente, que incluya el tendido de surtidores en las ciudades, preservando la seguridad de la red de distribución local (Lombardini, 2019). Luego, la normativa que regula la homologación de los vehículos debe adaptarse a la tecnología de la *Internet de las Cosas* (GNCC, 2017c). Por último, es elemental aumentar la participación de las fuentes renovables en la matriz energética; sino, se estaría alimentando un círculo vicioso de emisión de GEI por el mayor consumo de electricidad oriunda de fuentes no sostenibles. Podría aspirarse a aumentar el corte con biocombustibles, pero requerirá la migración a motores *flex fuel* (GNCC, 2017b).

En consecuencia, se ha suscitado una intensa preocupación desde el sector, dados los altos costos de inversión que implica readaptar la actividad para sumarse a la tendencia de los vehículos ecológicos, demandados de forma cada vez más creciente por los países desarrollados. Y el descontento empresarial argentino se acentúa debido a la coyuntura productiva birregional claramente asimétrica, donde la rebaja tarifaria resultaría más sustancial para los países del Mercosur – la UE tiene un arancel promedio del 10% – y el comercio autopartista ya es deficitario, al tiempo que la pérdida de participación de mercado argentino y la disrupción de la cadena regional de valor se presenta como una amenaza inminente (De Angelis, De Azevedo y Toscani, 2019).

Así pues, un intento de *transferencia* forzada en esta industria, del tipo rígida o *coercitiva pura*, predispone un amplio riesgo de fracaso rotundo y directo de esta iniciativa. Aquello conduciría, pues, a una *transferencia inapropiada*, si el gobierno argentino no tomara nota suficiente de las particularidades del contexto económico, institucional y estructural doméstico que se evidencian antagónicas o incompatibles con las ambiciones del “Acuerdo en Principio”. Y esa es la razón por la cual los empresarios automotores argentinos han reclamado una mayor participación en la mesa de la negociación, con el fin de balancear los intereses público-privados y fomentar la innovación tecnológica e infraestructural, que contemple la concesión de incentivos impositivos, a los propósitos de robustecer y defender la

competitividad nacional (De Angelis et al., 2019). Caso contrario, no se daría transferencia de política alguna y la producción argentina simplemente estaría condenada a sucumbir, frente a una presumible inundación local y regional de vehículos terminados, importados de la UE.

No obstante, esta última previsión se encuentra aún lejana en el horizonte dada la incipiente demanda de este tipo de automóviles en Argentina. Este hecho es atribuible, por un lado, al elevado precio de venta al público, siendo que solamente la batería representa un tercio del costo del vehículo, y que el precio final de un híbrido es 30% más alto que el de un coche tradicional, y hasta un 80% superior, si se trata de uno eléctrico. Por otra parte, su escasa autonomía y su relativamente lenta velocidad de carga – con 220 V demora entre cuatro a ocho horas (GNCC, 2017c) – los convierte en productos incómodos y poco atractivos para el consumidor. Es por todas estas razones, pues, que los vehículos tradicionales y los ecológicos no son tan sencillamente sustituibles entre sí.

En suma, Argentina requiere profundizar la transición hacia vehículos bajos en emisiones y el cambio modal al ferrocarril, sobre todo para el transporte de carga. Porque las tarifas que deben abonar los camiones por utilizar las rutas, como mecanismo de corrección de mercado, fracasan en desalentar la externalidad negativa reflejada en los altos niveles de polución que emiten. En cuanto al ferrocarril, se evidencia una muy escasa densidad de tráfico en los ramales de carga, calculándose una ratio de circulación equivalente a menos de un tren por día (Deloitte, 2019). Comparativamente, Francia y Alemania, a pesar del veto de la Comisión Europea, han insistido en la fusión de sus grandes corporaciones Alstom y Siemens para fortalecer la competitividad en la fabricación de trenes de alta velocidad y penetrar en el mercado mundial. Ello, motivado por el recelo percibido hacia la marcha de la Corporación de Construcción de Ferrocarriles de China y de la Iniciativa de la Nueva Ruta de la Seda.

La moraleja que se desprende es que la definición de normas de reducción de las emisiones y de eficiencia energética son y continuarán siendo definidas por los Estados industrializados, mientras que los países en vías de desarrollo no encuentran alternativa más que adaptarse a ellas, emulándolas y asimilándolas en sus contextos nacionales (Beinstein, Figueroa, Scarlan y Sica, 2014). En este punto, es fundamental que el país receptor atienda la complejidad de sus factores estructurales e institucionales locales. En Argentina, efectivamente, al coexistir ventajas comparativas naturales y leyes que promueven simultáneamente la energía a base de hidrocarburos y las renovables, es mandatorio lograr el equilibrio de los intereses nacionales e internacionales en aras de garantizar una exitosa *transferencia de políticas combinada*.

6.2 Gestión Sostenible de los Suelos

En este segundo eje temático, se analizará la posible adopción o profundización en Argentina de prácticas para la gestión sostenible de los suelos, a fin de detener su degradación; mejorar su resiliencia; maximizar la fijación del carbono; y acrecentar su adaptación al cambio climático, a partir de la firma del “Acuerdo en Principio”. Para ello, se han delineado tres secciones. La primera describirá el estado de situación inicial o contexto acerca de las prácticas agropecuarias y silvícolas en Argentina a la luz de los ODS 2, 12 y 15, ponderando su contribución a las emisiones nacionales de GEI. Se subrayarán las condiciones naturales del entorno geográfico argentino, así como la legislación nacional acordemente sancionada. La segunda sección exhibirá el impacto directo del Acuerdo en la política de gestión sostenible de los suelos argentinos. Finalmente, la tercera sección expresará una reflexión acerca de las virtuales oportunidades de transferencia de políticas derivadas de la asociación cooperativa con la UE, junto con un balance de los obstáculos a sortear.

6.2.1 Diagnóstico inicial: usos de los suelos argentinos y emisiones de GEI

En lo que concierne a los ODS involucrados, directa o indirectamente, con el sector de los suelos, el Índice ODS 2019 para América Latina y el Caribe (CODS, 2020) encontró que el 2 “Hambre Cero”; el 12 “Producción y consumo responsables”; y el 15 “Vida de Ecosistemas Terrestres” registran, todos ellos, un nivel de avance con “rezago significativo” en Argentina, de cara a 2030 (ver Figura 3). Respecto a las tendencias, las proyecciones en Argentina se presentan un tanto más heterogéneas. Mientras que el ODS 2 anticipa un “avance moderado” – progreso superior al 50% de la tendencia esperada, aunque por debajo de la trayectoria requerida para 2030 –, el ODS 15 permanecería “estancado” – estable, o bien avanzará a una proporción menor del 50% relativo a la trayectoria esperada. En lo que atañe al ODS 12, no hay datos disponibles para determinar las expectativas de su progreso.



Figura 3. Niveles de avance y tendencias de los ODS 2, 12 y 15 en Argentina. Por CODS (2020).

En función del panorama de rezago señalado, el Cuarto BUR sobre el inventario nacional de GEI argentino (2020-2021) determinó que la siguiente fuente más relevante de emisiones proviene del sector de la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y otros usos de la tierra (39%), con un total de 143 MtCO₂-eq anuales. Fundamentalmente, es importante elucidar que, en contraste con la Energía, el rubro de los Suelos habilita cierta compensación de las emisiones mediante la captura neta que efectúan los sumideros naturales. De suerte tal que, por ejemplo, en 2016 se logró disminuir la concentración de GEI en la atmósfera por un equivalente a 19 MtCO₂ (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2019b). En tal sentido, se admite en esta categoría a las emisiones y absorciones de las tierras forestales; de cultivo; pastizales; y otros tipos de uso del suelo. A su vez, el componente agropecuario alude a las emanaciones surgidas de la gestión del ganado vivo y del estiércol; el empleo de fertilizantes; y de los suelos gestionados. El Gráfico 7, que fue confeccionado sólo en base a las emisiones, sintetiza los subsectores de las dimensiones aludidas. No obstante, los porcentajes rotulados sí se expresan como valores netos (emisiones menos absorciones).

En primer lugar, la Ganadería (40%) se desarrolla mediante la explotación bovina – vacas, ternero/as y novillos – y ovina, y en menor volumen, continúa con la porcina, equina y caprina. El stock y la productividad sustanciales provienen de la Cuenca de la Depresión del Salado (región pampeana). En menor orden de importancia, le siguen los ámbitos del Noreste, la Patagonia, el Noroeste y Cuyo. Asimismo, el oeste de Buenos Aires, el este de La Pampa, el sur de Córdoba y el sur de Entre Ríos se destacan como áreas de engorde o de invernada (GNCC, 2019). En este contexto, en 2019, se obtuvieron 3.122.000 de toneladas de res con hueso, de las cuales se exportó un 26,6% (Bolsa de Comercio de Rosario, 2020a).

Puntualmente, las emisiones de GEI en este rubro están representadas por: a) el CH₄ de la *fermentación entérica* – es decir, el proceso de digestión de los hidratos de carbono, que tiene lugar en rumiantes y monogástricos –; b) el CH₄ y el N₂O de la *gestión de estiércol* – en aglomeraciones o cuando es desechado en lagunas –; y c) el N₂O de las *excretas en pasturas*. Estas emanaciones se contabilizan según la cantidad de cabezas bovinas (ver Gráfico 8), siendo la ganadería de carne la responsable del 83% de las emisiones a causa de la fermentación entérica y de la gestión del estiércol (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021).

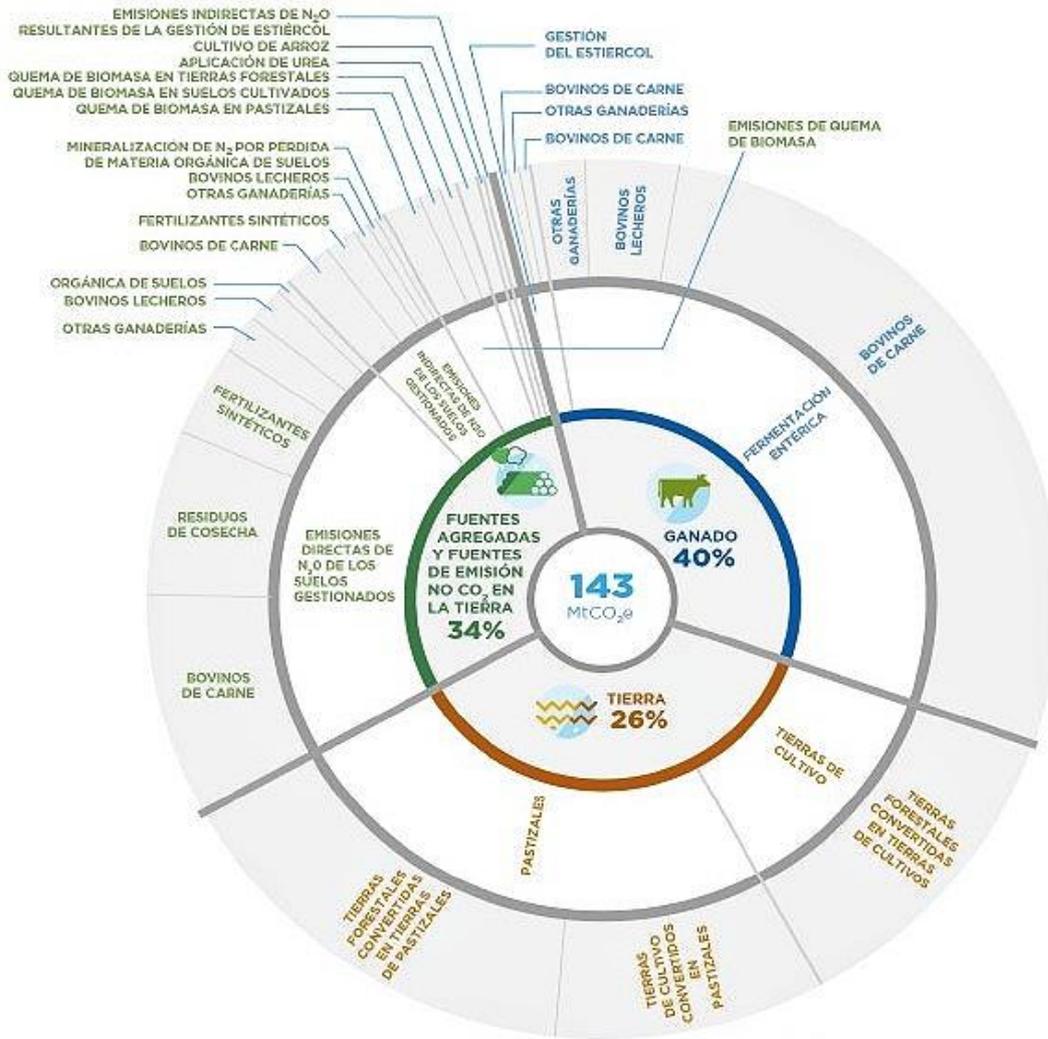


Gráfico 7. Emisiones de GEI del sector agropecuario, silvícola y otros usos de los suelos. Por Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación Argentina (2021).

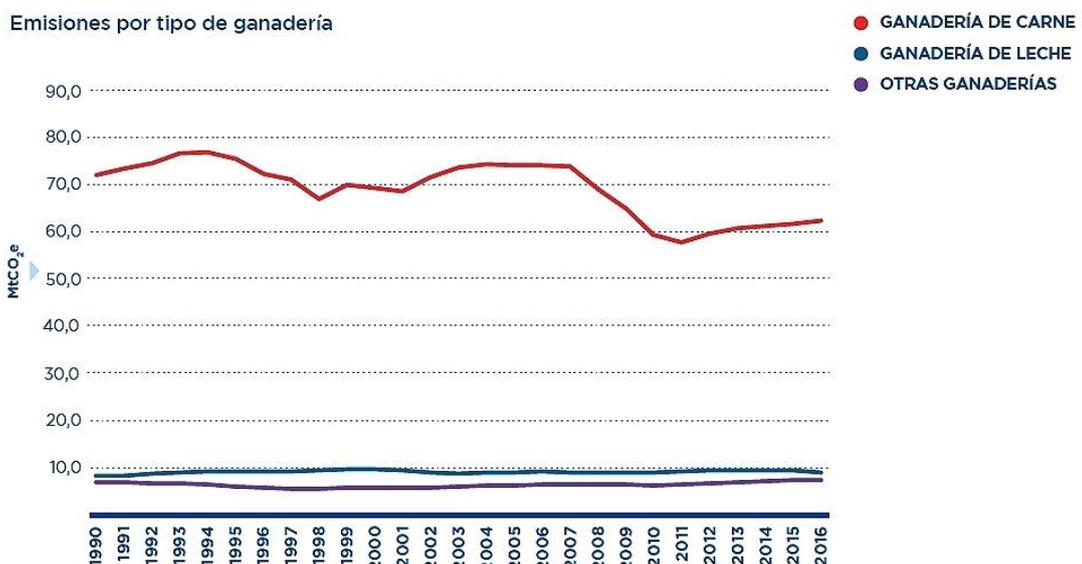


Gráfico 8. Emisiones de GEI según tipos de cabeza de ganado. Por Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina (2019b).

Resumiendo lo planteado en el párrafo precedente, el Gráfico 9 clasifica las emisiones de GEI del subsector ganadero, según el tipo de fuente:

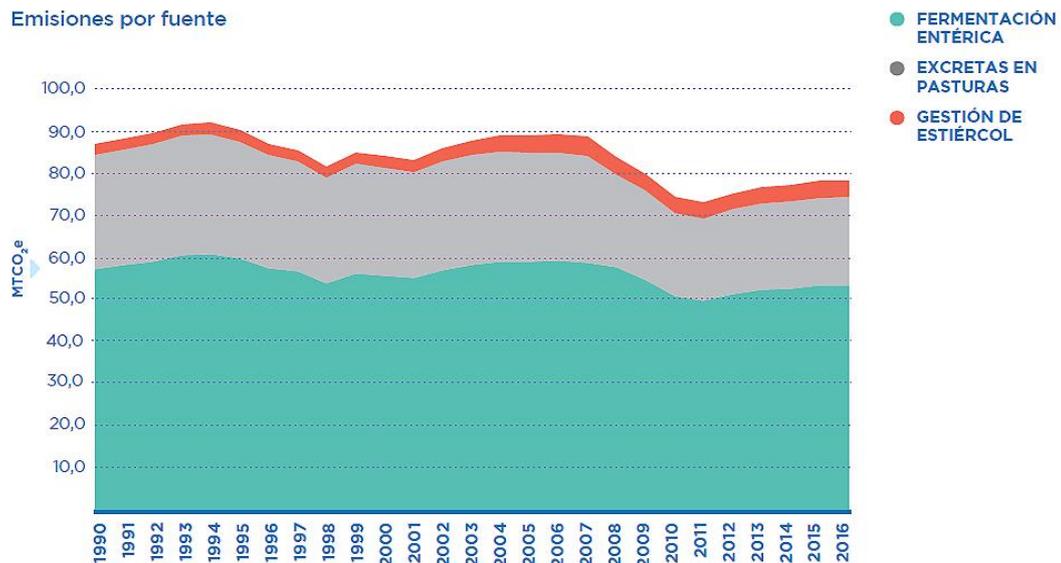


Gráfico 9. Emisiones de GEI por tipo de fuente ganadera. Por Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina (2019b).

En segundo lugar, la Agricultura queda comprendida en las Fuentes Agregadas y Fuentes de Emisión no CO₂ en la tierra (34%). Las 125.000.000 de toneladas de cultivos, registradas en el inventario, implicaron irradiaciones de: a) N₂O a partir de los *residuos de cosecha*; b) N₂O emanado del agregado de *fertilizantes sintéticos* y de la *aplicación de urea* durante la fertilización; y, en el resto de las fuentes, de c) N₂O y CH₄ por la *quema de biomasa*, y de CH₄ implicado en la *producción de arroz* (ver Gráfico 10).

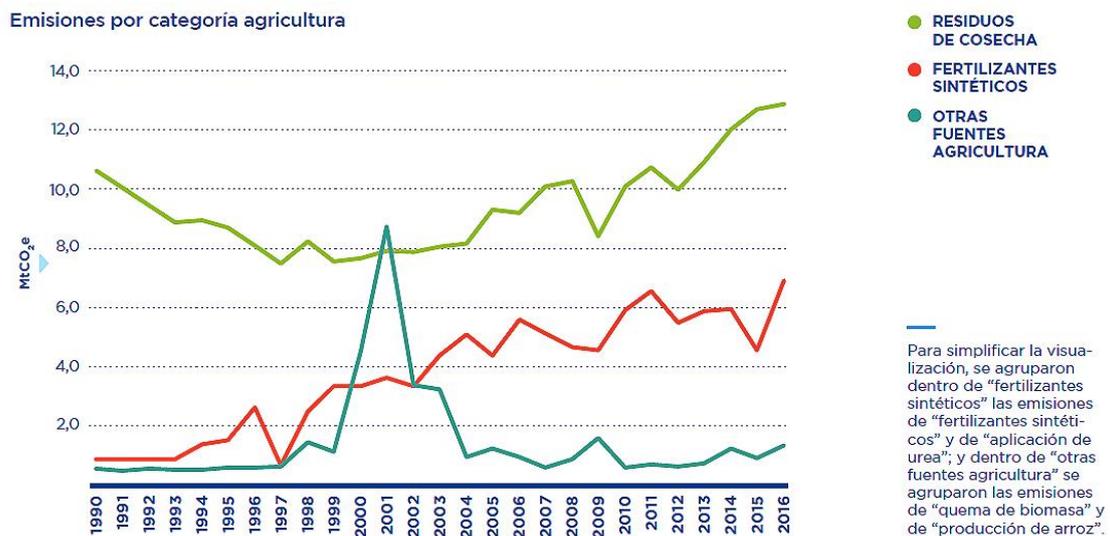


Gráfico 10. Emisiones de GEI por tipo de fuente agrícola. Por Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina (2019b).

De entre la exigua información oficial publicada acerca del desempeño en cada indicador del ODS 15, se ha podido recuperar el dato de que Argentina mantiene un “rezago crítico” en cuanto a la deforestación impulsada por la extracción de las materias primas. Aquello quiere decir que el nivel de avance logrado en aquel rubro no sólo es insuficiente, sino que el retraso es considerable, conllevando un alto riesgo de incumplimiento a 2030 (CODS, 2020). Sin dudas, la expansión de la frontera agrícola, además de atribuirse a las condiciones climáticas excepcionalmente favorables en la región pampeana, responde al superciclo de los precios de los commodities, que inició en el milenio 2000 y que tendió a decrecer a partir de 2012. En efecto, el área sembrada para la campaña 2006-2007 saltó de un promedio de 32 millones de ha (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019c), a 38 millones de ha en la de 2017-2018 (GNCC, 2019). Y las provincias más extensamente labradas han sido Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019c).

En lo que atañe al tipo de cultivos y sus emisiones de GEI asociadas, los más significativos por su producción anual son la soja, el trigo y el maíz (ver Gráfico 11). En menor medida, se siembra girasol, cebada cervecera, sorgo, maní, algodón y arroz (GNCC, 2019). Tal como se describió en la sección 6.1 “Energía Limpia y No Contaminante”, el transporte de granos o insumos primarios se ejecuta por vía terrestre con dirección portuaria para su exportación (36% de la cantidad total producida), a través de camiones que recorren al menos 200 km de carretera (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019c). Por último, los cultivos oleaginosos se realizaron en 21.200 millones de ha durante 2012-2013 y 2017-2018, donde el 83% se destinó exclusivamente a la soja (19.100 millones de ha) (GNCC, 2019). En un balance general, los complejos sojero y cerealero registraron, en 2019, el 44% del total facturado por exportaciones (US\$ 65.115 millones) (Bolsa de Comercio de Rosario, 2020b).

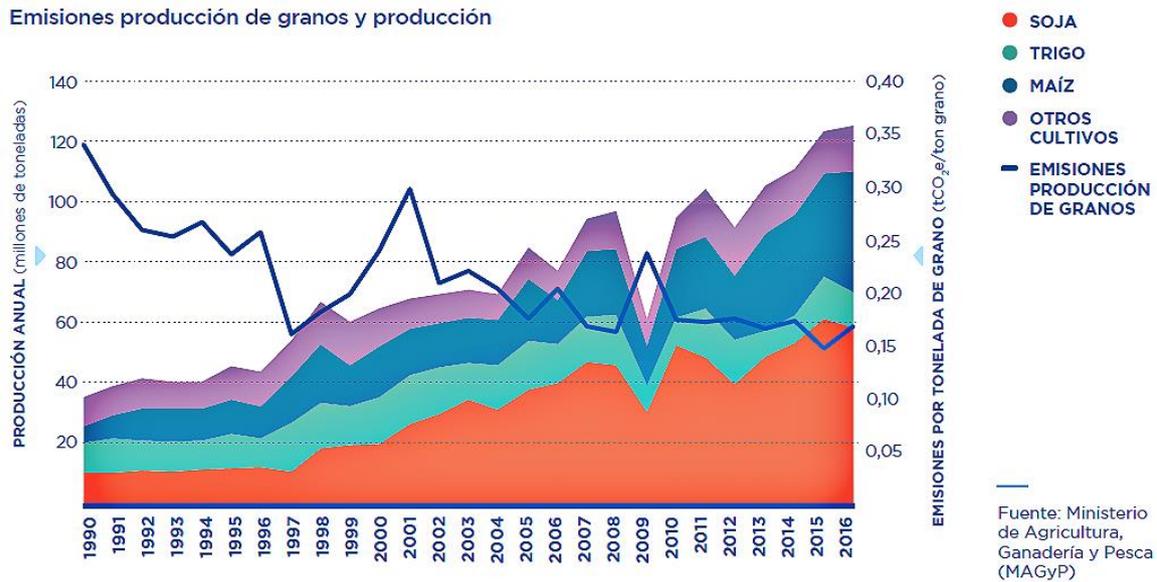


Gráfico 11. Emisiones de GEI según tipo de cultivo. Por Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina (2019b), recuperado del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

En tercer y último lugar, se ubica la Silvicultura y otros usos de la tierra (26%). Argentina cuenta con un mapa climático, geológico y topográfico apto y fértil para el desarrollo forestal. En este sentido, la superficie de bosques nativos se estima en 54 millones de ha. Aquellos se distribuyen en *Tierras Forestales*, es decir, una “. . . cobertura arbórea de especies nativas mayor o igual al 20%, . . . que alcanzan una altura mínima de 7 m” (GNCC, 2017a: 28). Por otro lado, las *Otras Tierras Forestales* incluyen la cobertura: a) arbórea, entre 5% y 20% de especies autóctonas de 7 m de altura mínima; b) arbórea, igual o mayor al 20%, con altura menor a 7 m; o bien c) arbustiva, de por lo menos el 20%, con 0,5 m de alto (GNCC, 2017a).

A continuación, los bosques nativos se organizan en siete regiones: 1) Parque Chaqueño; 2) Selva Paranaense (Selva Misionera); 3) Yungas (Selva Tucumana); 4) Espinal; 5) Monte; 6) Delta e islas del Río Paraná; y 7) Bosque Andino Patagónico. Al respecto, las primeras cuatro constituyen el 90% de la masa forestal argentina, motivo por el cual es allí adonde se produce la mayor pérdida de cobertura por deforestación para uso agrícola y ganadero y, por esa misma razón, de donde provienen las mayores emisiones de GEI del sector (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019c). A título referencial, la Tabla 6 expone el balance de la superficie de conversión de las regiones forestales en 2014:

Región Forestal	BN a agricultura (ha)		BN a ganadería (ha)		Total (ha)	Área %
	TF	OTF	TF	OTF		
Parque Chaqueño	42.197	4.699	88.145	13.880	148.921	80 %
Espinal	3.844	4.664	9.410	4.259	22.177	12 %
Monte	0	0	10	0	10	0 %
Selva Misionera	0	0	876	168	1.043	1 %
Yungas	12.811	643	0	0	13.455	7 %
Total	58.853	10.006	98.441	18.306	185.606	100 %
Área (%)	32 %	5 %	53 %	10 %	100 %	

Tabla 6. Conversión de Bosques Nativos (BN) para usos agrícolas y ganaderos. Por GNCC (2017a), recuperado del Segundo BUR (2017).

Ahora bien, es necesario distinguir la *deforestación*, esto es, la “. . . pérdida de bosques nativos debido a un cambio de uso del suelo (CUS)” (GNCC, 2017a: 28), de la *degradación*, que sugiere la “. . . reducción del contenido de carbono en uno o varios componentes que conforman el stock de carbono en bosques, y de los atributos funcionales y estructurales del ecosistema, producto de la acción humana directa” (p. 28). Los fundamentos económicos que impulsan estas prácticas se condensan en la expansión de la frontera agropecuaria ante los cambios en los patrones de consumo y la demanda agregada del comercio internacional o local; los elevados precios de los commodities agrícolas; y la implementación de tecnologías productivas (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019c). A ello, se le deben añadir las mermas producto de la urbanización y de los recurrentes incendios forestales, donde el 95% son de origen antropogénico, accidental o intencional⁴⁶.

En función de lo planteado, las emisiones de GEI por deforestación y degradación se desagregan, para empezar, en el *cambio de uso de suelo* que, a su vez, considera el almacenamiento de carbono. En esencia, determina la conversión de las tierras forestales, de cultivos y pastizales, en terrenos de cultivo o pastoreo lo que, en la práctica, ha implicado sistemáticas mermas de carbono retenido en el suelo. Luego, la dimensión de las *tierras forestales* también equilibra las emisiones con las capturas de CO₂, al tomar nota de la superficie deforestada y de las existencias de bosques nativos o cultivados (ver Gráfico 12).

⁴⁶ Información recuperada el 3 de octubre de 2021, del sitio web oficial: <https://www.argentina.gob.ar/sinagir/incendio-forestal#:~:text=Causas%20de%20los%20incendios%20forestales,areas%20de%20pastoreo%20con%20fuego.>



Gráfico 12. Emisiones de GEI por la deforestación y las superficies deforestadas. Por Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina (2019b).

Por último, se analizan los *cambios de carbono en suelo* a partir de la gestión de las tierras de cultivo (ver Gráfico 13), como así también las irradiaciones de N₂O por la mineralización e inmovilización del nitrógeno, debido al manejo del suelo o la modificación de su uso. Como medida de referencia, la FAO (2015) calcula que los suelos son capaces de almacenar cerca de 20 petagramos de carbono en un periodo de 25 años, lo que equipara una proporción aproximada del 10% de las emisiones de GEI mundiales. Por tal motivo, si la gestión de los suelos contempla prácticas agrícolas sostenibles y la restauración de las tierras degradadas, se acentúa la mitigación mediante la retención del carbono; si la gestión es sustentablemente incompatible, el resultado se traduce en una mayor liberación de carbono a la atmósfera.

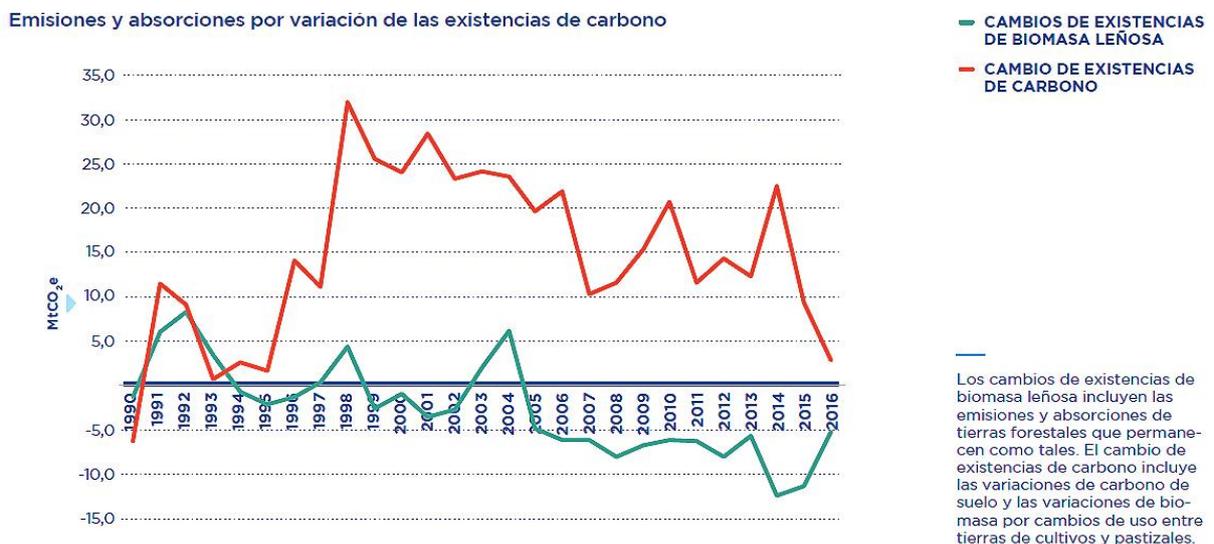


Gráfico 13. Emisiones y absorciones por cambios de carbono en el suelo. Por Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina (2019b).

Además del efecto módicamente compensador de secuestro de GEI que ejercen los sumideros naturales, el sector de los Suelos habilita también el aprovechamiento de los residuos generados por las prácticas agropecuaria y forestal – la *biomasa residual* –, para producir energía limpia. Así, la biomasa boscosa o *dendrocombustibles* es altamente fructífera en un contexto de explotación leñosa anual sostenible de 143 millones de toneladas aproximadas; de 2,7 millones de toneladas surgidas de aserraderos y de plantaciones frutales; y de 2,3 millones de toneladas procedentes de las agroindustrias. Similarmente, el *feedlot*, la explotación porcina, lechera y avícola, más la actividad frigorífica, son fuentes naturales de biogás (GNCC, 2019). Recuérdese que este último es un combustible a base de CH₄ y CO₂, formado por descomposición anaeróbica de la materia orgánica, que puede generar calor; energía eléctrica; o aplicarse como fertilizante o como aditivo acondicionador de los suelos.

En materia de legislación silvícola, Argentina promulgó en 2007 la Ley N° 26.331, un instrumento de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos (OTBN). De esta forma, los bosques nativos se clasifican y conservan según tres niveles de zonificación. La deforestación está estrictamente prohibida en las Categorías I y II, lo que implica el 80% del total de los bosques nativos (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019c):

- **Categoría I (rojo):** bosques de alto valor de conservación (19% del total).
- **Categoría II (amarillo):** bosques de mediano valor de conservación (61% del total).
- **Categoría III (verde):** bosques de bajo valor de conservación (20% del total).

En el marco de esa misma ley, se contemplan dos instrumentos conexos. El Fondo Nacional para el Enriquecimiento y Conservación de los Bosques Nativos tiene como propósito compensar económicamente a las provincias por los servicios ambientales que brindan al preservar a los bosques nativos. En segundo lugar, el Programa Nacional de Protección de los Bosques Nativos determina los criterios y los indicadores para la medición de la gestión sostenible de los bosques; promueve la conservación de reservas forestales suficientes y funcionales en las ecorregiones; e incentiva la reforestación y la restauración de los bosques nativos vulnerados (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019c).

El compendio normativo para la silvicultura sostenible se completa con la Ley N° 27.487 que prorroga hasta 2029 la Ley N° 25.080 de Inversiones para Bosques Cultivados (1998), fomentando los emprendimientos forestales y la extensión de las plantaciones en bosques cultivados, a través de aportes económicos no reintegrables; la Ley N° 26.815 de Manejo del Fuego, que creó el Sistema Federal de Manejo del Fuego; su reciente Ley modificatoria N°

27.604, que proscribe los cambios en el uso de los suelos, su parcelación, venta o concesión durante un plazo de 60 años, y los emprendimientos inmobiliarios por el término de 30 años, en los terrenos que hayan sido objeto de incendios, con el fin no sólo de garantizar su restauración sino también de evitar negocios especulativos; el Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques Nativos que, junto con el Programa Nacional de Estadística Forestal, brinda información sobre el estado de las reservas forestales, sus capacidades ecosistémicas y sus datos socioeconómicos asociados (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020a).

En cuanto a las estrategias nacionales, dos son los planes que se concibieron oportunamente y que continúan vigentes para afrontar la gestión sostenible de los suelos, según el compromiso asumido en razón de la primera NDC argentina de 2016:

- **Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático:** define acciones de mitigación y adaptación climática para: "... lograr un manejo sustentable de los bosques nativos; reducir su vulnerabilidad y la de las comunidades; reducir la deforestación y la degradación forestal; y aumentar la restauración y la recuperación" (GNCC, 2017a: 11). Su meta sectorial es reducir 27 MtCO₂-eq para 2030. Pero si se llegaran a superar las barreras a la implementación previstas, se podría profundizar la reducción a 81 MtCO₂-eq. Las medidas de respuesta se organizan en dos Ejes Estratégicos. El *estructural* aborda la gobernanza; el afianzamiento de las comunidades; la construcción de capacidades de gestión y monitoreo; la administración del conocimiento; y la concientización sobre los bosques nativos como bienes públicos. En contraste, el *operativo* se centra en el ordenamiento territorial; la gestión sostenible de los bosques; la prevención de incendios; la conservación en paisajes productivos; y la restauración y recuperación forestal.
- **Plan de Acción Nacional de Agro y Cambio Climático:** define políticas y acciones de mitigación y adaptación climática para: "... mejorar la competitividad del sector agroindustrial y la eficiencia productiva; reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia del sector; y fomentar el uso responsable de la tecnología y los recursos naturales" (GNCC, 2019: 12). Su objetivo específico es reducir 25,74 MtCO₂-eq para 2030, incrementando la capacidad de adaptación y sostenibilidad del sistema productivo. Las medidas de respuesta se organizan en torno a cuatro Ejes de Intervención: 1) Prevención y reducción del riesgo en zonas de producción agropecuaria; 2) Transferencia del riesgo; 3) Atención de emergencias; y 4) Generación y gestión de información y conocimiento. Respecto a las medidas específicas de *mitigación*, estas consisten en:

- a) **Silvicultura:** aumentar la superficie forestada de 1,35 millones a 2 millones de ha; recuperar tierras degradadas; y prevenir y controlar los incendios forestales. Meta de reducción: 18,06 MtCO₂-eq.
- b) **Agricultura:** aplicar buenas prácticas de fertilizantes nitrogenados; disminuir los desperdicios alimentarios; y rotar los cultivos, extendiendo la superficie sembrada con cereales (trigo y maíz), y aminorando las tierras ocupadas con oleaginosas (soja y girasol), tomando como parámetro la campaña de 2011 (pasar de una proporción del 28% de gramíneas, a una del 48%). Meta de reducción: 4,27 MtCO₂-eq.
- c) **Agroenergía:** aprovechamiento de la biomasa para la generación de energía, bajo los lineamientos del programa PROBIOMASA. Meta de reducción: 3,41 MtCO₂-eq.

Con todo, datos de 2020 de la UNStats⁴⁷ acerca del área de bosques como proporción del área total de la tierra (indicador del ODS 15) señalan que éste alcanza apenas un 10,44%. Si bien gracias a la legislación vigente se logró ralentizar considerablemente el ritmo desde 2010, en 2016 se talaron árboles en una cifra de 156.000 ha (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019c). Más aún, la ONG ambientalista Greenpeace Argentina alertó en su Informe Anual 2019 que, ese año, un tercio (27.704 ha) de los bosques protegidos resultaron desmontados en el norte: Santiago del Estero (18.679 ha), Chaco (7.683 ha), Salta (1.326 ha) y Formosa (16 ha). Y que, en abierta violación de la Ley N° 26.331, se deforestó ilegalmente cerca de 1.000.000 de ha, desde su sanción en 2007. En total, se dilapidaron 2,8 millones de ha de bosques nativos en un lapso de 12 años.

Análogamente, un artículo publicado en la revista estadounidense *Global Change Biology* (2017) arrojó que las emisiones de GEI derivadas del cambio del uso de la tierra en el Gran Chaco⁴⁸, durante 1985-2013, igualó a las del Amazonas o del Sudeste Asiático (31,7 millones de toneladas anuales de CO₂) (Sharma, 2020). Y en Argentina, el 14% de la soja sembrada se confina en aquella zona (Echaide y Ghiotto, 2020), la cual ha perdido cerca de 5 millones de ha en las últimas dos décadas (Sharma, 2020). Entre otros factores, el país carece de un sistema de trazabilidad del origen de los alimentos. Aquello quedó expuesto públicamente en una investigación que realizó el periódico británico *The Guardian* en 2018, donde reveló que las cadenas de supermercados europeos vendían productos a base de soja vinculados con la deforestación en el Chaco argentino (Goñi, 2018).

⁴⁷ Para mayor información, consultar el sitio web: <https://unstats.un.org/sdgs/>

⁴⁸ Se trata de una extensión forestal de más de 65 millones de ha, compartidas entre Argentina (60%), Paraguay (23%), Bolivia (13%) y Brasil (4%).

6.2.2 Impacto del Acuerdo UE-Mercosur en los suelos

Por el “Acuerdo en Principio”, los países del Mercosur accederían a liberalizar el 88% de sus bienes agropecuarios. En contrapartida, la UE concedería acceso preferencial al 99% de su canasta agropecuaria, al suprimir aranceles en un 84% sobre los productos del Mercosur, y al cubrir el 15% restante mediante cuotas o contingentes arancelarios (Cancillería Argentina, 2019). Indudablemente, se trata de arreglos que beneficiarían especialmente a Brasil y Argentina al haber sido, dentro del Mercosur, el principal origen de importación de carne de la UE en 2018: Brasil representando el 41,1% (140.243 t) y, Argentina el 20,5% (69.996 t), siendo sus principales destinos Alemania, Holanda, Grecia e Italia (Echaide y Ghiotto, 2020).

En este sentido, para la carne vacuna, la UE ha previsto un arancel 0% a las 29.500 toneladas argentinas de la Cuota Hilton. Cabe recordar que las condiciones comerciales del escenario pre-Acuerdo consideran la aplicación de una tarifa del 20% para el cupo de esta carne sin hueso de alta calidad. A su vez, la Cuota Libre de Hormonas se incrementaría, con el Acuerdo, de 20.000-25.000 a 30.000-35.000 toneladas, sin arancel alguno (Echaide y Ghiotto, 2020). Por último, se agregarían 99.000 toneladas para todo el bloque del Mercosur, en las condiciones señaladas en la Tabla 7.

Producto	Cuotas existentes (en toneladas, por año)	Nuevas cuotas con el acuerdo (en toneladas, por año)	Nueva condiciones con el acuerdo
Carne bovina (fresca y congelada)	<p><u>Carne fresca:</u></p> <p>Cuota exclusiva: 46.000</p> <p>Cuota <i>erga omnes</i>: 45.000</p> <p><u>Carne congelada:</u></p> <p>110.000 (de varias cuotas como la Cuota Hilton)</p>	99.000	<p>Con carcasa; 55% carne fresca (55.000), 45% carne congelada (44.000).</p> <p>Entrarán con una tarifa de 7,5% en 5 años.</p> <p>Se elimina el arancel para la Cuota Hilton.</p>

Tabla 7. Cuotas vigentes y nuevas otorgadas por la UE para la carne vacuna del Mercosur. Por Echaide y Ghiotto (2020).

En cuanto al resto de los productos agropecuarios, los cupos que otorgaría la UE en 6 etapas, a lo largo de 5 años, se configurarían según se expone en la Tabla 8. Esa extensa lista se completa con los cupos recíprocos, cuyo objetivo final es una tarifa del 0%, a reducirse en 10 cuotas anuales. Por lo demás, los productos agropecuarios menos sensibles, cuyo arancel sería nulo no bien entrase en vigor el Acuerdo, se compendian en harina de soja y poroto de soja; soja, girasol y maíz, como aceites para uso industrial; despojos comestibles de especie

bovina, porcina y ovina; menudencias y grasas de origen animal y semen bovino; manzanas, peras, duraznos, cerezas y ciruelas; legumbres; frutos secos y pasas de uva; uvas de mesa; maní; café, mate y té; y especias. Simultáneamente, los bienes agrícolas con desgravación progresiva, de 4 a 10 años, refieren a hortalizas, plantas y tubérculos alimenticios; limones, naranjas y mandarinas; arándanos y frutillas; harina de maíz; almidón; arroz partido; soja, girasol y maíz, como aceites vegetales; biodiésel; mermeladas y preparaciones a base de frutales; hortalizas en conserva; y comidas para mascotas (Cancillería Argentina, 2019).

Producto	Aranceles pre “Acuerdo en Principio”	Aranceles post “Acuerdo en Principio”	
Carne vacuna	12,8% del valor del bien + entre € 141,4 y € 303,4 cada 100 kg.	99.000 t con 7,5% de arancel (55% refrigerado, 45% congelado). Arancel 0% a la Cuota Hilton.	Preferencias comerciales para Mercosur
Carne aviar	entre € 26,2 y € 32,5 cada 100 kg.	180.000 t con arancel 0% (50% con hueso, 50% sin hueso).	
Carne de cerdo	entre € 46,8 y € 86,9 cada 100 kg.	25.000 t con € 83 por t de arancel.	
Arroz	entre € 30 y € 211 por tonelada.	60.000 t con arancel 0%.	
Miel	17,3% del valor del producto.	45.000 t con arancel 0%.	
Maíz	0% a 13% del valor del producto.	1.000.000 t con arancel 0%.	
Etanol	entre € 10,2 y € 19,2 por hectolitro.	450.000 t para uso químico, con arancel 0%. 200.000 para todo uso, 1/3 del arancel que se paga sin acceso preferencial.	
Quesos	Argentina: 16% a 22% del valor del producto. UE: entre € 151 y € 221 cada 100 kg de producto.	30.000 t con arancel 0%.	Cuotas recíprocas
Leche en polvo	Argentina: 24% a 28% del valor del producto. UE: entre € 21 y € 125 por cada 100 kg de producto. Algunas categorías con adicional por kg de materia láctea.	10.000 t con arancel 0%.	
Leche maternizada	Argentina: 14% del valor del producto. UE: 7,6% + adicional sobre el componente agropecuario del producto.	5.000 t con arancel 0%.	

Tabla 8. Cuotas otorgadas por la UE para el resto de los productos agropecuarios del Mercosur y su comparativa con las condiciones pre-Acuerdo. Elaboración propia en base a Cancillería Argentina (2019) y CREA (2019).

En líneas generales, se evidencian efectos económicos antitéticos de la implementación del Acuerdo para el sector agropecuario argentino. Los principales beneficios se reflejan en el hecho de que las tarifas europeas para los bienes agrícolas rondan en una protección del 11,1%; en 104% para los productos cárnicos; y en 157% para las frutas, todos ellos en el escenario actual o de pre-Acuerdo (Cancillería Argentina, 2019). Por otro lado, a partir del

Acuerdo, el Mercosur eliminaría por completo los aranceles para productos lácteos, que en el presente rigen en el 28%, en un contexto en el que Argentina exporta el 40% de esos bienes a Brasil. El resultado es que la ganadería lechera argentina enfrentaría la seria competencia de la leche en polvo y los quesos europeos, que no sólo se encuentran protegidos y subsidiados por la Política Agrícola Común (PAC) – rubros en los que la UE es exportadora neta –, sino que además los trascienden en calidad y estándares de producción (Echaide y Ghiotto, 2020). Incluso, la UE logró que las subvenciones a su producción agrícola quedaran exceptuadas de las cláusulas del Acuerdo que proscriben los subsidios a la exportación (ADIMRA, 2019).

Con todo, las mayores preferencias comerciales adjudicadas al rubro de la carne vacuna argentina no parecerían traducirse en mayores emisiones de GEI, al menos en una primera instancia. Como observan Echaide y Ghiotto (2020), lo que la UE estaría otorgando son mejoras en las condiciones del intercambio comercial, ampliando los cupos. Sin embargo, la realidad es que el Mercosur ya sobrepasa las cuotas de exportación de aquellos productos en la práctica; incurre en gastos tarifarios adicionales (40% a 45%) para poder colocar parte del remanente de su producción en Europa – donde el arancel mixto se compone de ad valorem 12,8%, más un específico entre € 141,4 y 303,4 cada 100 kg (CREA, 2019). De hecho, el 80% de las importaciones de carne bovina de la UE son cubiertas por el bloque Mercosur, lo que, en 2018, correspondió a un volumen de 270.000 t (Echaide y Ghiotto, 2020). En pocas palabras, la implicancia del Acuerdo no sería necesariamente un incremento inexorable de las existencias de res argentinas, sino un aprovechamiento de la ganancia económica por parte de los productores argentinos, obtenida de las reducciones arancelarias autorizadas por la UE.

Impactos climáticos moderados se esperan, de manera similar, en el rubro de la ganadería lechera. Además de ser altamente improbable que se prevean mayores exportaciones argentinas como producto del Acuerdo (incluso, como se mencionó, estas retrocederían debido a la competencia europea), se trata de una actividad con técnicas de explotación intensivas, en lugar de extensivas, rasgo que la diferencia de la ganadería vacuna. Aquello denota que se lleva a cabo en espacios terrestres limitados, que requieren de mayor empleo de capital y de mano de obra. En concordancia, una supuesta expansión del rubro no podría más que ejercer una presión restrictiva sobre los suelos (LSE, 2020).

Las previsiones climáticas se tornan un tanto más controversiales cuando, efectivamente, los beneficios económicos motivan a los productores a acrecentar el nivel de la producción con destino a la exportación, y mucho más si se trata de actividades con técnicas extensivas. En esencia, las facilidades en el intercambio agrícola concedidas por la UE no sólo alentarían

a profundizar sino también a diversificar las exportaciones primarias de Argentina, lo que conduciría a un empleo más vasto de la tierra para el cultivo adicional. Se sabe que la canasta exportadora argentina está dominada por la soja; sin embargo, las cuotas otorgadas para los derivados de soja, aceites, legumbres, frutas, infusiones y maní son igual de atractivas para los productores. Se cita como ilustración el caso de las uvas, cuya tarifa vigente es del 14,4%; las ciruelas, del 12%; y ciertos despojos de carnes, del 14,5% (De Angelis et al., 2019).

En el mismo orden, se vaticina una intensificación de la cría avícola y porcina. El Acuerdo incrementaría el cupo de la carne aviar en un 55% para el Mercosur, al tiempo que la porcina lo haría en 25.000 t nuevas, contrastando con las apenas 37 t promedio que comercializó el bloque sudamericano durante 2014-2018 (Echaide y Ghiotto, 2020). A ese respecto, argumentaciones a favor puntualizan que cerdos y pollos llevan una dieta más balanceada y variada que la del ganado bovino. Entonces, si las vacas generan 16 kg de CO₂ por cada 1 kg de carne, en cambio, los cerdos producen tan sólo 8 kg de CO₂ y los pollos 4,4 kg de CO₂ por 1 kilo de carne equivalente (Mosley, 2014). No obstante, la FAO advierte que la explotación porcina de alta densidad conlleva emisiones de nitrógeno y de fósforo, y un posible depósito de cobre y zinc en los suelos a causa de la provisión en altas dosis de estos nutrientes a los cerdos. La clave radica en la gestión sostenible de los purines, los que, con la biodigestión anaeróbica, pueden tornarse satisfactoriamente en biocombustibles⁴⁹.

En un intento por desmitificar la premisa «mayor flujo comercial, más emisiones de GEI», la LSE (2020) insinúa que, llegada la eventualidad de que se acrecentara el volumen de exportación de la carne vacuna, ello no implicaría necesariamente la expansión espacial de la actividad, ocupando tierras ociosas, forestales o las ya destinadas a la agricultura. Esta escuela formula diversos escenarios de factibilidad: el consumo interno del país productor puede caer, compensando de esa forma las existencias; puede incrementarse el peso de faena y obtenerse más carne; puede reforzarse la densidad de vacas por ha; o puede sustituirse la tierra de otros usos animales. Empero, estas dos últimas alternativas adolecen de una emisión agregada de metano, un gas 25 veces incluso más potente que el CO₂ (Mosley, 2014).

Análogamente, la Comisión Europea insiste en que la comercialización de la carne vacuna y la soja debe analizarse en contexto⁵⁰. Y la coyuntura a la que remite coincide con la tesis expuesta por Echaide y Ghiotto (2020) acerca de la tan sólo mejoría en las ventajas preferenciales para flujos de exportación sudamericanos, que ya se dan en lo fáctico. Más aún,

⁴⁹ Información recuperada el 18/05/21, del sitio web oficial: <http://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/pigs/Environment.html>

⁵⁰ Información recuperada 18/05/21, del sitio web oficial: https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2019/june/tradoc_157957.pdf

esclarece que las 99.000 t de carne vacuna que conferiría la UE a partir del Acuerdo, deberán dividirse entre los 4 países del Mercosur, si bien Argentina goza de la mayor asignación en la Cuota Hilton, de todo el bloque⁵¹. Respecto a la soja, reitera que el Acuerdo no modificará los aranceles vigentes sobre los porotos y la harina de soja (que están en 0%) y que la principal fuente de importación continuará siendo Estados Unidos, país que cubre el 72% de sus requerimientos en este rubro (Comisión Europea, 2019a).

Al nombrar a la soja, se trae a colación una dimensión de importancia determinante en el “Acuerdo en Principio”, que es el tratamiento de las barreras no arancelarias y, notoriamente, de las *medidas sanitarias y fitosanitarias*. De acuerdo con lo que se visualiza en la Tabla 9, del extraordinario número de barreras arancelarias que registró la UE ante la OMC – una proporción de 3,5 veces mayor que las que reportó Argentina (ADIMRA, 2019) –, 292 se aplicaron a bienes agropecuarios y sus derivados, en 2018 (CREA, 2019). Por tal motivo, las Partes acordaron facilitar la previsibilidad y la transparencia en el acceso a los mercados a fin de evitar restricciones encubiertas e injustificadas al comercio. Procurarán fortalecer diálogos en biotecnología y seguridad e inocuidad alimentarias, y desarrollar un mecanismo ágil y asiduo de consultas bilateral e intercambio de información (Cancillería Argentina, 2019).

Bloque / País	Año 1995	Año 2018
	198	2508
	9	719

Tabla 9. Evolución del número de medidas no arancelarias de la UE y Argentina. Por ADIMRA (2019).

En habidas cuentas, Argentina se halla en una indiscutible situación de asimetría y vulnerabilidad en su capacidad técnica, tecnológica y de infraestructura para satisfacer los elevados y rigurosos estándares medioambientales que exige la UE. En este sentido, la Tabla 10 reúne el inventario de medidas no arancelarias – subsidios a las exportaciones; medidas sanitarias y fitosanitarias; y obstáculos técnicos al comercio – a las que el país no ha logrado sobreponerse cabalmente, persistiendo como trabas reales al comercio bilateral y haciéndole incurrir en un costo adicional a sus exportaciones.

⁵¹ Información recuperada el 16/04/2021, del enlace: https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2019/june/tradoc_157957.pdf

Barreras no arancelarias de la UE persistentes para las exportaciones argentinas		
Tipo de barrera	Denominación	Impacto
Medidas sanitarias y fitosanitarias	Controles oficiales de Escherichia coli en productos cárnicos.	En 2012, se notificó en el sistema RASFF un producto con Escherichia coli verotoxigénica. A partir de entonces, se rechazaron numerosos embarques en la frontera europea, incluyendo los provenientes de Argentina. Sin embargo, el Reglamento 2073/2005 no prevé criterios específicos para E. coli STEC, excepto para brotes vegetales. Argentina reclama que aquellos no determinan la patogenicidad real, siendo una aplicación abusiva del principio precautorio.
	Requisitos de trazabilidad y etiquetado para miel con contenido de OGM.	El Tribunal de Justicia de la UE dictaminó, en 2011, que la miel con polen proveniente de plantas genéticamente modificadas debe cumplir con las disposiciones sobre aprobaciones, trazabilidad y etiquetado de OGM.
	Prohibición de exportación de embriones y semen bovinos por fiebre aftosa.	Contrario a las recomendaciones de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), la UE no habilita la importación o tránsito de embriones bovinos recolectados in vivo, aun presentando el certificado sanitario pertinente.
	Medidas sobre la mancha negra de los cítricos.	La UE adopta medidas cada vez más exigentes para impedir la entrada de la mancha negra de los cítricos a su territorio, libre de esta plaga. Para Argentina, las medidas no están justificadas científicamente y carecen de una base técnica.
	Prescripciones de Eurep/Gap aplicadas a frutas.	En 2005, un grupo de países en desarrollo elevó al Comité sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias que la certificación Eurep/Gap había pasado a ser obligatoria para ingresar frutas y hortalizas a la UE. Plantearon una inminente contradicción entre las competencias del sector privado frente a la OMC.
	Niveles máximos de aflatoxinas en el maíz.	Argentina considera que los niveles máximos de aflatoxinas estipulados por la UE para el maíz carecen de fundamento científico: dependen del uso final de los productos y no están en conformidad con las recomendaciones internacionales.
	Prohibición de importación de bresaola, salame y chorizo vacuno.	Los mencionados productos cárnicos sólo podrán exportarse desde las zonas libres de fiebre aftosa con o sin vacunación. Pero, en el primer caso, deberá aplicarse un tratamiento térmico, condición que desnaturaliza el producto.
	Aprobación, trazabilidad y etiquetado de alimentos y piensos modificados genéticamente.	La UE aplica tolerancia cero respecto a los OGM que no hayan sido autorizados, admitiendo tan sólo la presencia adventicia del 0,1% y para alimentación animal. Las demoras en las aprobaciones generan una asincronía entre los eventos transgénicos permitidos de la UE y los de Argentina. Esta brecha aumenta la posibilidad de interrupciones en el flujo comercial debido al mayor riesgo de presencia adventicia de OGM no autorizados en los embarques argentinos.
	Límites máximos de residuos de plaguicidas (LMR).	En 2005, la UE dio de baja un gran número de sustancias activas, en desuso por razones comerciales. Los LMR quedaron establecidos por defecto de 0,01ppm, aun cuando existiesen niveles superiores admitidos por el Codex Alimentarius. La UE contempla un mecanismo de tolerancia, invirtiendo la carga de la prueba al importador para determinar la inocuidad de las combinaciones sustancia activa/productos a niveles de LMR diferentes. Este sistema ha complicado el acceso de oleaginosas, frutas y maíz argentinos.
	Sistema de Alerta Rápida para Alimentos y Piensos	Su diseño provoca inconvenientes debido a la alta discrecionalidad y la falta de armonización en los criterios utilizados en los controles en frontera.
	Clasificación de compuestos como disruptores endócrinos.	La UE ha establecido criterios para la determinación de las propiedades de alteración endócrina de las sustancias activas, los protectores y los sinergistas, y los biocidas. Su enfoque basado en el peligro es incompleto ya que no incluye el análisis de la potencia, la gravedad y la reversibilidad de los efectos.
	Prohibición de comercialización de maíz OGM.	Aplicado por Francia y Grecia. Prohíbe la comercialización, uso y cultivo de variedades de semillas de maíz genéticamente modificadas MON 810.
Prohibición al uso y comercialización de la variedad de papa Amflora.	Aplicado por Grecia. Prohibición de uso y comercialización de la papa transgénica Amflora, manipulada genéticamente para que produzca amilopeptina, necesaria para ciertas aplicaciones industriales.	

Obstáculos técnicos al comercio	Reglamento relativo a la protección de los animales durante la matanza.	Argentina califica a las prescripciones del Reglamento (CE) N° 1099/2009 como injustificadas, al ser más estrictas que las que establece la OIE. Arguye que ese documento se elaboró según el sistema específico europeo, sin contemplar la coyuntura de los países en desarrollo ni su viabilidad económica.
	Inscripción del queso Danbo en el Registro de Denominaciones de Origen Protegidas y de Indicaciones Geográficas Protegidas.	En 2012, Dinamarca presentó una solicitud para registrar el término “Danbo” como indicación Geográfica Protegida (IGP). De aplicarse dicho régimen, la UE impedirá las importaciones de este queso producidos fuera de Dinamarca, generando un obstáculo innecesario para Argentina.
Subsidios a las exportaciones	Restituciones a la exportación.	El Reglamento UE N° 1308/2013 posibilita las “restituciones a la exportación”, ante la diferencia entre los precios registrados en la Comunidad y los del mercado mundial. El rubro lácteo es el principal beneficiario de este subsidio.

Tabla 10. Medidas no arancelarias de la UE con impacto real para las exportaciones argentinas. Elaboración propia en base a información recuperada del Centro de Economía Internacional (2018).

No en vano la Comisión Europea (2019b), en su resumen informativo sobre el “Acuerdo en Principio”, explicitó que “los estándares de la UE no se relajarán de ninguna manera por el acuerdo con el Mercosur. Las normas sanitarias y fitosanitarias de la UE son y seguirán siendo no negociables” (p. 7). Aquel designio responde a las demandas de la sociedad civil y los consumidores europeos, quienes están profundamente comprometidos con los valores de la preservación de la biodiversidad y la sanidad. Es la razón por la cual rechazan a los alimentos vegetales o animales que ostenten remanentes agroquímicos o fertilizantes tóxicos; hayan sido cultivados a través de métodos transgénicos; o engordados a base de hormonas artificiales de crecimiento (transgénicos en la ganadería).

En este escenario, 19⁵² de los 28 Estados que conformaban la UE han manifestado su intención de dictaminar la prohibición de cultivos a base de Organismos Genéticamente Modificados (OGM) en sus territorios nacionales (OLCA, 2015). Las Directivas (UE) 2015/412 y 2009/41/CE del Parlamento Europeo y del Consejo confieren a cada miembro la potestad de prohibir o autorizar el cultivo de Microorganismos Modificados Genéticamente (MMG) en su territorio. Los procedimientos de información y vigilancia se especifican en los Reglamentos (CE) 1946/2003 sobre el movimiento transfronterizo de OMG; (CE) 1829/2003 sobre alimentos y piensos modificados genéticamente; y (CE) 1830/2003 sobre trazabilidad y el etiquetado de OGM y la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de estos. Se garantizarán condiciones de estabilidad genética; ausencia de patogenicidad,

⁵² Estos países son Austria, Bulgaria, Croacia, Chipre, Dinamarca, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Holanda, Polonia, Eslovenia y Alemania. Los dos restantes, Bélgica y Reino Unido (en aquel momento miembro de la UE), solicitaron la prohibición de OGM en algunas regiones de su territorio nacional, tales como Valonia (Bélgica), y Escocia, Gales e Irlanda del Norte (Reino Unido).

toxigenicidad, alergenicidad y agentes adventicios nocivos; e inocuidad ante la transferencia involuntaria del material genético al entorno (Luque Polo, 2017).

Adicionalmente, la UE dispone de un instrumento legal de respaldo cuando las evidencias científicas son sólidas, aunque no suficientes y concluyentes. Se trata del *principio precautorio*, que consta en el art. 191 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, que también se menciona en el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) de la OMC y que, de igual modo, se ha incorporado al texto del “Acuerdo en Principio”. Esta legislación habilita la toma de medidas preventivas en caso de “riesgo potencial” sospechado en un proceso o producto, nacional o importado, que pueda poner en peligro la salud humana, animal o vegetal. Estas resoluciones deben cumplir con los requisitos de: a) no discriminación; b) proporcionalidad entre medidas adoptadas y el grado de protección; c) coherencia respecto a las regulaciones implementadas en situaciones pasadas similares; d) análisis costo-beneficio de la acción o la pasividad; e) revisión de las disposiciones según la evolución del examen científico⁵³. Sea como fuere, no deja de constituir un poder de veto a discrecionalidad de la UE, que podría obrar como barrera injustificada al comercio para los productos argentinos.

Fundamentalmente, las críticas se asientan sobre los daños que las prácticas agrícolas insostenibles pueden ocasionar al medioambiente y a la salud humana. Respecto a este último punto, se han reportado intoxicaciones, efectos teratogénicos, alergias y enfermedades neoplásicas asociados al consumo de OGM (Ferrer, 2003; Tobón-Marulanda et al., 2010; Ortiz et al., 2012, citados en Luque Polo, 2017). Desde el aspecto ambiental, la biotecnología conlleva un elevado riesgo de contaminación genética a otras especies silvestres por efecto de la polinización, atentando contra la biodiversidad y la seguridad alimentaria. A su vez, los fertilizantes sintéticos y pesticidas depositan fósforo, nitrógeno y potasio en los suelos, con la siguiente liberación de N₂O a la atmósfera, además de comprometer la salud humana (Luque Polo, 2017). Y según datos del Banco Mundial, resulta alarmante que Argentina haya acrecentado el uso de plaguicidas en 1.000%, en los últimos 20 años (Capocci, 2020). Aunque es una observación que la LSE (2020) relativiza, al alegar que los niveles de intensidad de fertilizantes en Argentina son todavía muy bajos, comparados con los de Brasil. Ante la duda, la Comisión Europea anticipó que se estipularán topes máximos de residuos de plaguicidas⁵⁴.

⁵³ Información recuperada el 18 de mayo de 2021, del sitio web oficial: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM%3A132042>

⁵⁴ Información recuperada el 18 de mayo de 2021, del sitio web oficial: <https://ec.europa.eu/trade/policy/in-focus/eu-mercosur-association-agreement/agreement-explained/>

La paradoja que se suscita es que los transgénicos y los herbicidas pueden cumplir un rol decisivo en la mitigación y adaptación al cambio climático. No sólo debido a que los alimentos cultivados según estos métodos resisten mejor a los fenómenos meteorológicos extremos – sequías, inundaciones, altas temperaturas o heladas – y a las plagas, sino también porque es factible incrementar el rendimiento y la productividad, sin necesidad de acudir a mayores superficies terrestres y reduciendo así las emisiones de GEI derivadas de la deforestación. En suma, si se regula y manipula racionalmente con técnicas respetuosas del medioambiente, la ingeniería genética ostenta un considerable potencial para garantizar la seguridad alimentaria y la sostenibilidad (Luque Polo, 2017), contribuyendo activamente al cumplimiento de los ODS relativos a la acción por el clima.

Retomando el texto del “Acuerdo en Principio”, cabe considerar ahora el *mecanismo de salvaguardias bilaterales*. Esta cláusula concede la facultad de reducir o suspender temporalmente las concesiones arancelarias o cuantitativas otorgadas a ciertos productos, cuando su importación se incrementa de forma intempestiva y amenaza o, efectivamente, causa daño grave a una cierta rama de la producción agrícola o industrial, ya sea local o regional. En el caso UE-Mercosur, podrá recurrirse a este instrumento en cualquier momento de los primeros 12 años de la entrada en vigor del tratado, para los bienes de liberalización progresiva de hasta 10 años. Para los productos que desgraven a partir de los 10 años, se permitirá evocar este mecanismo hasta los 18 años. Una vez aplicada, la salvaguardia tendrá una duración máxima de dos años, con posibilidad de prórroga de hasta dos años más (Cancillería Argentina, 2019).

Por otro lado, las Partes (aunque intrínsecamente aplica a Argentina) se comprometerían a eliminar completamente y a no reintroducir los *derechos de exportación*. La UE los percibe como subsidios encubiertos, dada la transferencia distorsiva de recursos monetarios hacia sectores estratégicos de desarrollo nacional, como la producción de biocombustibles (Echaide y Ghiotto, 2020). Pero la salvedad es que esa cláusula contempla excepciones y periodos de adaptación. Para el complejo oleaginoso, se acordó un techo máximo de retenciones del 14%, que se efectivizaría paulatinamente de 4 a 11 años a partir de la entrada en vigor del tratado (Cancillería Argentina, 2019). Culminada la fase de transición, la producción de soja argentina se volvería más competitiva para la exportación, considerando que su tributación, a febrero de 2022, es del 33% (más del doble de lo convenido en el Acuerdo). De todas maneras, el respeto de este compromiso por parte del Estado argentino parecería poco

probable, en un contexto de crisis económicas cíclicas, restricciones financieras y perenne déficit de las cuentas públicas.

Ahora bien, elevados derechos de exportación no han desalentado en modo alguno la tradición del monocultivo en Argentina; en última instancia, no hay producción sin demanda. La UE dispone de espacios limitados para cultivar soja y su cosecha doméstica sólo alcanza a satisfacer el 7% de sus necesidades⁵⁵. El punto es que la soja representa el 47% de la deforestación importada de Europa a partir de productos agropecuarios (Sharma, 2020). Asimismo, más del 60% de los requerimientos de nutrientes a base de proteínas vegetales para su ganado bovino se cubre a través de porotos y harina de soja oriundos de países que emplean sistemáticamente la biotecnología (Suanzes, 2015): en Argentina y Brasil, el 95% de la soja sembrada es genéticamente modificada (Capocci, 2020). Como corolario, Echaide y Ghiotto (2020) denuncian un círculo vicioso en el que, irónicamente, son las multinacionales europeas las que proveen de plaguicidas a los países del Mercosur, que luego retornan como residuos tóxicos en los alimentos que exportan a la UE. Es el caso emblemático del glifosato, comercializado a gran escala por las compañías alemanas BASF y Bayer, y la suiza Syngenta.

6.2.3 Oportunidades para la transferencia de políticas de gestión de suelos

Existe una relación simbiótica entre cambio climático y desigualdad. Mientras que los mayores niveles de GEI son causados por los países industrializados, destacándose China (27,5%), Estados Unidos (15,1%) y la Unión Europea (10,7%), los menos adelantados como Brasil y Argentina contribuyen, en promedio, con apenas el 1,4% y el 0,6% mundial respectivamente (Chisari y Ramos, 2018). Aquel dato otorga el puntapié para cuestionar si la tan anhelada justicia climática no oculta más que una intención enmascarada de la UE: proteger a su sector agrícola – al que subsidia con US\$ 80.000 millones – frente a la competencia del Mercosur, y abrirle nuevos mercados para la exportación (Frydman, 2020).

En este punto, es válido interpretar que países desarrollados como los de la UE apelan, con frecuencia, a la protección medioambiental como restricción encubierta al comercio; como un argumento, en apariencia legítimo, para justificar en realidad un «proteccionismo verde». Y en esta *política medioambiental con propósitos comerciales*, es importante que Estados menos adelantados como Argentina no tengan que asumir el costo de la imposición unilateral

⁵⁵ Información recuperada el 18 de mayo de 2021, del sitio web de la Asociación Argentina de Grasas y Aceites (ASAGA), en el enlace: <https://www.asaga.org.ar/index.php/es/noticias/16-noticias/internacionales/788-la-raz%C3%B3n-por-la-que-pa%C3%ADses-europeos-proh%C3%ADben-los-cultivos-transg%C3%A9nicos-en-sus-fronteras>

extranjera para la reconversión sostenible (Doporto, Fernández y Galperín, 2000), en nombre del Acuerdo de París y la “acción por el cambio climático”. Porque esta vía termina por acarrear obstáculos de acceso a los mercados y entorpecer el crecimiento económico de las naciones más vulnerables.

Naturalmente, las preocupaciones sudamericanas se ciñen en torno a las estrictas normas sanitarias y fitosanitarias europeas, que tienen sobre la mira a los alimentos manipulados genéticamente o mediante terapia anabólica para el crecimiento. La UE objetará la entrada de productos derivados de semillas de soja transgénica o que hayan sido sometidos a tratamientos genéticos u hormonales, a menos que valide de manera fehaciente que no ocasionan daños a la salud humana y animal. Concebida, así, como una *transferencia coercitiva pura*, el acceso al mercado europeo requerirá la ineludible adaptación a sus estándares, exhortando un recambio tecnológico y un costo adicional atribuido a los procesos de etiquetados y certificaciones. Afortunadamente, muchos productores argentinos ya satisfacen protocolos europeos para la carne vacuna, con certificados que avalan al ganado libre de hormonas, libre de aftosa sin vacunación, o alimentado a pasturas (Fernández, 2020).

En esencia, el modelo de política de referencia europea es el de las normas sustentables de la PAC; puntualmente, el programa de los regímenes ecológicos. En octubre de 2020, el bloque acordó endurecer los lineamientos en la producción agropecuaria, a fin de minimizar su impacto negativo sobre el clima y el ecosistema; la salud pública; la sanidad y el bienestar animal y la fitosanidad. Con un monto asignado de € 387.000 millones (30% del presupuesto de la PAC) para el periodo 2023-2027, los productores europeos que participen de los “eco-esquemas” y hayan recibido ayuda al desarrollo rural deberán cumplir con tres regulaciones ecológicas obligatorias – diversificación y rotación de cultivos; áreas de enfoque ecológico; y pastizales permanentes – para ser beneficiarios del “pago verde” anual y directo, calculado por hectárea y por animal. El pago se condicionará a la ejecución de prácticas agrícolas sostenibles: agricultura de precisión; orgánica; ecológica; agrosilvicultura; o paludicultura, entre otras (Comisión Europea, 2019c). Y si bien es un esquema europeo, de seguro alzará los estándares generales e implicará una política prescriptiva para Argentina.

En el caso de Argentina, además de la oferta de capacitación en el manual GlobalGap (EUREPGAP), el estándar europeo sobre Buenas Prácticas Agrícolas, numerosos documentos nacionales se encuentran a disposición para certificar las prácticas agropecuarias sostenibles: la Guía de Buenas Prácticas de Higiene y Agrícolas para la producción primaria (cultivo-cosecha), empaçado, almacenamiento y transporte de hortalizas frescas; la Resolución sobre

Buenas Prácticas de Higiene y Agrícolas para la producción primaria (cultivo-cosecha), acondicionamiento, almacenamiento y transporte de productos aromáticos; la Guía de Buenas Prácticas de Higiene, Agrícolas y de Manufactura para la producción primaria (cultivo-cosecha), acondicionamiento, empaque, almacenamiento y transporte de frutas frescas; la Norma IRAM 14110-1 de Buenas prácticas agrícolas en las producciones vegetales destinadas al consumo humano; la Agricultura Certificada de la Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa; y el Estándar Round Table on Responsible Soy Association (RTRS)⁵⁶.

De manera adicional, en 2019, el INTA presentó un Plan de Acción para afrontar el cambio climático. Entre las medidas de *mitigación*, prevalecen la rotación de cultivos; la forestación; y el aprovechamiento de la biomasa para la generación de energía. En cuanto a las medidas de *adaptación*, se cita el desarrollo de infraestructura resiliente a las variaciones climáticas; la recuperación de los sistemas agrícolas degradados; el financiamiento en sistemas productivos agropecuarios; la implementación de instrumentos de gestión de riesgos; el perfeccionamiento del sistema de emergencias agropecuarias; la consolidación de sistemas de información agroclimática, cobrando relevancia la plataforma Casandra como herramienta de simulación del rendimiento de las cosechas; la construcción de capacidades para la adaptación climática; y la promoción de la investigación y el desarrollo (GNCC, 2019).

Ahora bien, una gama de obstáculos podría conducir a una *transferencia incompleta* de la política agropecuaria sostenible en Argentina, si no se abordan responsablemente: 1) carencia de capacidades humanas y técnicas para monitorear el almacenamiento del carbono en tierras forestales y en los productos madereros; 2) déficit infraestructural y tecnológico en los procesos agrícolas; 3) barreras culturales para la incorporación de herramientas tecnológicas en los sistemas productivos ganaderos; 4) extensos periodos de retorno del capital invertido, de entre 15 y 30 años según la especie cultivada; 5) mecanismos financieros limitados en apoyo del sector, como créditos, fondos de garantías y fondos internacionales de inversión; 6) alta volatilidad del precio y del nivel de demanda de los commodities alimentarios (GNCC, 2019); y 7) renta productiva arraigada en el monocultivo extensivo de la soja.

Notoriamente, el “Acuerdo en Principio” deniega a las Partes la promoción indebida del comercio y la inversión mediante la derogación de las leyes ambientales nacionales vigentes o su incumplimiento⁵⁷. En definitiva, una transferencia de políticas exitosa es la que minimiza el *efecto escala* de emisiones de GEI por la liberalización económica, y revierte el *efecto*

⁵⁶ Información recuperada el 18/05/2021, del enlace: https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta-acerca_de_las_bpa.pdf

⁵⁷ Información recuperada el 18/05/2021, del sitio web: <https://ec.europa.eu/trade/policy/in-focus/eu-mercosur-association-agreement/agreement-explained/>

composición cuando la estructura productiva es contaminante. Es decir, si previene que el mayor flujo comercial ejerza una presión adicional sobre los recursos naturales a raíz de la producción primaria intensiva (Chidiak y Galperín, 2011). Ello significa recuperar pastizales degradados y reconvertirlos en tierras aptas para la actividad agrícola sostenible, evitando los desmontes y la erosión de la masa forestal autóctona (LSE, 2020). Para alcanzarlo, es crucial profundizar el *efecto tecnología*, por el que se modernizan, eficientizan y “limpian” los procesos productivos, en base a la I+D+i (Chidiak y Galperín, 2011). Así, la aplicación de la biotecnología, la nanotecnología, las tecnologías de la información o la inteligencia artificial a la agricultura contribuye al mejor rendimiento de los cultivos, a la sustitución de insumos no renovables, y a la reducción de los desechos orgánicos (Presidencia de la Nación, 2019).

En otro orden de ideas, por el Acuerdo UE-Mercosur, las Partes se comprometerían a combatir la tala ilegal y a promover el suministro de madera de bosques gestionados sosteniblemente, todo lo cual invitaría a pensar en una *transferencia de política voluntaria*. Una señal auspiciosa en ese sentido ha sido el lanzamiento, en el mismo año de la firma del tratado, de dos nuevos planes nacionales en materia forestal:

- **Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial Argentina 2030:** diseñado en el marco de la Mesa de Competitividad Foresto-Industrial y ForestAr 2030, en acatamiento del ODS 13. Se apoya en la ley de protección de los bosques nativos y en el Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático. Sus metas consisten en aumentar la superficie forestal plantada a 2.000.000 de ha para 2030 y revalorizar los bosques nativos, abordando tres ejes: 1) Bosques nativos; 2) Plantaciones forestales; y 3) Manejo de fuego. Los objetivos climáticos se resumen en: 1) foresto-ganadería y carne carbono-neutro; 2) concientización acerca del rol de los árboles en la mitigación y adaptación climática; y 3) consumo de productos forestales sostenibles para reducir la huella de carbono e impulsar la bioeconomía circular (*transferencia emulada*) (Presidencia de la Nación, 2019).
- **Plan Nacional de Restauración de Bosques Nativos:** se enfoca específicamente en la promoción de la restauración ecológica, la conservación de la diversidad biológica y la rehabilitación de los bosques nativos y de la biomasa forestal, considerando los diferentes niveles de degradación. Su meta es lograr la restauración de 20.000 ha anuales, a lo largo del periodo 2018-2023 (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019d).

No obstante, que la UE inste a sus productores a tomar los recaudos o la “debida diligencia” suficientes para asegurarse de la trazabilidad legal de la madera de los países del

Mercosur⁵⁸ admite, al mismo tiempo, una suerte de *transferencia coercitiva*. Cabe destacar que la UE adoptó, en 2003, el Plan de Acción de Aplicación de las Leyes, Gobernanza y Comercio Forestales (FLEGT, por sus siglas en inglés) y, desde 2013, el Reglamento EUTR N° 995/2010. El propósito es vedar la comercialización de la madera ilegal y de sus productos derivados, en el ámbito comunitario. El bloque ha desarrollado también Acuerdos Voluntarios de Asociación (AVA) con países exportadores de madera a fin de brindarles asistencia técnica y sujetarlos al mismo compromiso. Sin embargo, a la fecha, sólo Indonesia ha firmado y ratificado el AVA⁵⁹.

En la esfera de la cooperación internacional, un compromiso argentino sólido es el mecanismo de *Reducción de las Emisiones debidas a la Deforestación y la Degradación de los bosques (REDD+)* de las Naciones Unidas. En agosto de 2020, el gobierno nacional presentó la propuesta de financiamiento para acceder al pago basado en resultados y destinarlo a la gestión territorial de los bosques; el manejo con ganadería integrada; la mejora en la capacidad de respuesta a incendios forestales; y el fortalecimiento de capacidades en instituciones gubernamentales provinciales y federales para el abordaje de la deforestación, el monitoreo y el control de los bosques. Satisfactoriamente, ha cumplido con los 4 pilares del programa: a) Estrategia Nacional (el Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático); b) Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques Nativos; c) Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (101 MtCO₂-eq brutas por deforestación); y d) Sistema de Información sobre Salvaguardas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020a).

Como resultado, inicialmente tiene lugar una *transferencia de política voluntaria*, donde el *prestamista* que financia y transmite las buenas prácticas y las lecciones aprendidas en materia de silvicultura sostenible es la CMNUCC, a través del mecanismo del Fondo Verde para el Clima, fundado bajo su órbita en 2010, y en coordinación con la FAO. Del lado del *prestatario*, se halla el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación Argentina. Ulteriormente, se convierte en una *transferencia coercitiva directa*, puesto que el suministro de los fondos para la ejecución de las actividades aprobadas es estrictamente monitoreado y queda sujeto al cumplimiento forzoso de los 4 pilares de REDD+.

Sin embargo, ciertas barreras deberán sortearse para evitar una *transferencia incompleta e inapropiada* de la política silvícola: 1) percepción cultural local que contempla a los bosques

⁵⁸ Información recuperada el 29/06/2021 del sitio: https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2019/june/tradoc_157957.pdf

⁵⁹ Información recuperada el 29/06/2021, desde el sitio web oficial: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/LSU/?uri=celex%3A32005R2173#:~:text=Conocido%20como%20el%20Reglamento%20sobre,y%20aplican%20un%20sistema%20de>

como frenos a la producción, arraigada en un modelo de agricultura itinerante que provoca desmontes; 2) el sistema de zonificación es incompleto, dado que aún existen áreas de alto riesgo de deforestación no cuantificadas (GNCC, 2017a), además de que no se ordenaron zonas foco de gestión estratégica para cuencas forestales; 3) falta de capacitación en la comunidad sobre cómo prevenir y manejar incendios (GNCC, 2019); 4) fracaso de las multas, penalizaciones y controles estatales como mecanismos de corrección de la falla del mercado (la tala ilegal e indiscriminada en zonas protegidas) (Greenpeace Argentina, 2020); y 5) persistencia de una *transferencia desinformada* en la sociedad, dada la escasa concientización acerca del valor patrimonial de los bosques nativos, y la ausencia o desactualización de su abordaje en las currículas universitarias o técnico-profesionales (GNCC, 2017a).

Para finalizar, tres proyectos de EUROCLIMA+, como entidad *prestamista* de la política sustentable en los suelos, se han ejecutado desde 2019 (ver Tabla 11). El primero es el “Sistema de Información Sobre Sequías”, donde el *prestatarario* argentino es el Servicio Meteorológico Nacional. El segundo es la “Elaboración de un Plan de Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el sector ganadero de la provincia de Salta”, siendo el *prestatarario* el Ministerio de Producción y Desarrollo Sustentable del Gobierno de Salta. El tercero es “Vivir y Producir en el Bosque Chaqueño”, cuyo *prestatarario* local es el INTA.

Proyectos de cooperación a través de EUROCLIMA+: sector Suelos				
Nombre del Programa	Periodo de Ejecución	Presupuesto €	Objetivo	Instrumentos
“Sistema de Información Sobre Sequías (SISSA)”	2019	1.280.738	Implementar el SISSA en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay.	Desarrollo regional de políticas nacionales para fortalecer la capacidad de preparación y de respuesta a las sequías.
“Elaboración de un Plan de Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el sector ganadero de la provincia de Salta”	2019. 19 meses.	100.000	Desarrollar un plan provincial de reducción de emisiones para la cría de ganado bovino, porcino y aves de corral.	Identificación de medidas de mitigación al cambio climático, detectando barreras, herramientas y fuentes de financiamiento para su implementación.
“Vivir y Producir en el Bosque Chaqueño”	2019. 32 meses, hasta septiembre de 2021.	894.215	Consolidar la resiliencia socioecológica y la gestión sostenible del Gran Chaco (Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay).	Diseño e implementación participativa de planes de manejo de bosques con ganadería integrada y silvopastura; capacitación comunitaria en estrategias colectivas de uso múltiple del bosque; y mejoras en el acceso y la gestión de recursos hídricos para uso doméstico y ganadero.

Tabla 11. Proyectos de cooperación UE-Argentina en el sector Suelos. Elaboración propia en base a información recuperada del sitio web oficial de EUROCLIMA+.

6.3 Medidas de Respuesta Transversal

En este tercer y último eje temático, se identificará si las medidas de respuesta transversal, tales como un impuesto al carbono en frontera, el financiamiento internacional o la impartición de educación ambiental, incrementarían la capacidad nacional en acciones de mitigación y adaptación climática, a partir de la firma del “Acuerdo en Principio”. Para ese propósito, la lectura se organizará en dos secciones. La primera describirá la contribución asumida a nivel nacional en vista del Acuerdo de París, referido en el ODS 13. A continuación, se evaluará el impacto transversal del “Acuerdo en Principio” en el cumplimiento de la meta general argentina sobre cambio climático. Por último, la segunda sección conciliará una reflexión final acerca de las oportunidades de transferencia integral de la política climática sostenible como resultado del vínculo asociativo con la UE.

6.3.1 Contribución Determinada a Nivel Nacional e impacto general del Acuerdo de Asociación UE-Mercosur

En términos generales, el Índice ODS 2019 para América Latina y el Caribe (CODS, 2020) reveló que el ODS 13 “Acción por el Clima” en Argentina manifiesta un nivel de “rezago significativo”, con una tendencia “estancada” hacia el cumplimiento del objetivo proyectado (ver Figura 4). Este estado de progreso deficiente alerta sobre la necesidad urgente de intensificar los esfuerzos nacionales a fin de mejorar notoriamente el desempeño en los nueve años que restan hasta el horizonte 2030.



Figura 4. Nivel de avance y tendencia del progreso del ODS 13 en Argentina. Por CODS (2020).

Tal como se refirió, las NDC son los compromisos cuantificables asumidos por los países signatarios de la CMNUCC a fin de dar una respuesta concreta, planificada e integral al fenómeno del cambio climático, según el principio de “responsabilidades comunes pero diferenciadas y las capacidades respectivas” (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019b). En efecto, las medidas de respuesta pueden ser de *mitigación* – reducir

las emisiones netas de GEI, atacando sus fuentes y/o aumentando los sumideros –, o bien de *adaptación* – efectuar acciones de habituación o de asimilación del contexto climático presentado, a los propósitos de minimizar o contener los daños del stock acumulado (Chisari y Ramos, 2018) y capitalizar oportunidades de los sucesos climáticos.

Argentina, al ratificar el Acuerdo de París el 1° de septiembre de 2016, mediante sanción de la Ley N° 27.270, pasó de tener una Contribución Determinada preliminar, a una definitiva y concluyente. En este sentido, buscaba satisfacer la meta absoluta de “no exceder la emisión neta de 483 MtCO₂-eq en el año 2030”. Un objetivo más ambicioso proponía “no exceder la emisión neta de 369 MtCO₂-eq” para esa misma fecha, sujeto a condicionalidades de transferencia de tecnología y de recepción de financiamiento internacional. Posteriormente, en diciembre de 2020, el gobierno argentino anunció una segunda NDC: “no exceder la emisión neta de 359 MtCO₂-eq en el año 2030”, lo cual profundizó la brecha respecto a la primera NDC en -25,7%. Más aún, durante la Cumbre de Líderes sobre el Clima, realizada en abril de 2021, se resolvió una leve mejora en la meta climática, incrementando el recorte en las emisiones a -27,7%⁶⁰ en relación a 2016. Aquello significa no exceder la emisión neta de 349 MtCO₂-eq para 2030. Al mismo tiempo, expresó su intención de llegar a cubrir el 30% de su matriz energética con energías renovables. En efecto, se evidencia una voluntad remozada de obligarse con ímpetu ante las responsabilidades multilaterales convenidas bajo el ODS 13.

Para lograrlo, el Gabinete Nacional de Cambio Climático (GNCC), creado por decreto N° 891/2016, se encargará de revisar los lineamientos del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, con el propósito de que Argentina se convierta en carbono neutral para 2050 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020b), tal como lo persigue el Pacto Verde Europeo. De la misma manera, es factible presumir que los vigentes Planes de Acción Nacional sectoriales sobre Energía; Transporte; Bosques; y Agro, se vayan a actualizar en el corto o mediano plazo, en vista de que sus metas de reducción fueron calculadas bajo los compromisos de la primera NDC. En consecuencia, a partir de 2021, resultan insuficientes para satisfacer los objetivos más exigentes de la segunda NDC.

¿Qué impacto general tendría, entonces, el “Acuerdo en Principio” en el cumplimiento de la meta argentina sobre cambio climático? Una aproximación sólida, factible de responder a este interrogante, es la del informe de impacto medioambiental elaborado por la LSE (2020). Tomando como horizonte el año 2032, emplea un modelo de equilibrio general computable

⁶⁰ Información recuperada el 4/10/2021, desde el sitio web: <https://www.casarosada.gob.ar/informacion/discursos/47699-discurso-del-presidente-de-la-nacion-alberto-fernandez-en-la-cumbre-de-lideres-sobre-el-clima>

(CGE, por sus siglas en inglés) que compara dos escenarios, en presencia de un Acuerdo de Asociación UE-Mercosur: uno conservador y otro ambicioso, que varían según los distintos grados de supresión arancelaria progresiva. En el escenario conservador, el Mercosur elimina el 90% de los aranceles sobre los bienes industriales y el 80% sobre los agrícolas. En el escenario ambicioso, liberaliza al 100% todos sus productos. Respecto a la UE, este bloque suprime la totalidad de sus tarifas a los bienes industriales en ambos escenarios. En el escenario conservador, aplica un recorte del 15% al arroz, azúcar, carne de rumiantes y sectores cárnicos, y del 30% a esos mismos productos en el escenario ambicioso. Finalmente, reduce en un 15% los aranceles sobre los cereales y los productos lácteos en el escenario conservador, mientras que los liberaliza completamente en el escenario ambicioso.

En un balance general, la LSE (2020) pronostica que, con la implementación del “Acuerdo en Principio”, Argentina incrementará marginalmente sus emisiones de CO₂, concretamente en un 0,51%, en el escenario conservador. La cifra asciende, como mucho, a un 0,69% de emisiones de CO₂, en el escenario ambicioso. Asimismo, según esta institución, el Acuerdo tendrá un impacto tenue en el nivel de emisiones de metano y de óxido nitroso, tanto en el escenario conservador como el ambicioso (ver Tabla 12). El panorama resultaría aun más promisorio, si se toma en cuenta que no se incluyeron en los cálculos las probables mejoras en materia de eficiencia energética, ampliación de fuentes de energía renovable y transferencia europea de bienes y servicios ambientales.

Variación porcentual de las emisiones de GEI en Argentina post “Acuerdo en Principio”		
Tipo de GEI	Escenario Conservador	Escenario Ambicioso
CO ₂	0,51%	0,69%
CH ₄	0,84%	1,36%
N ₂ O	1,17%	1,54%
Total	2,52%	3,59%

Tabla 12. Impacto del Acuerdo en las emisiones argentinas de GEI, en %. Elaboración propia en base a datos de LSE (2020).

El impacto expresado en valores netos se expone en la Tabla 13. Para la construcción de la misma, se calculó que las emisiones netas de CO₂, CH₄ y N₂O registradas en el inventario 2018 constituyeron el 98,59% del total de GEI, que fue de 365,89 MtCO₂-eq. Ceteris paribus, tomando como parámetro una evolución a 2032 del resto de los gases de invernadero según la

proporción remanente (1,41%), las cifras arrojaron que, en ambos escenarios, la suma de las emisiones netas habituales y las agregadas por el “Acuerdo en Principio” excederían en pequeñas proporciones las nuevas metas asumidas por Argentina. En otras palabras, respecto a la segunda NDC (359 MtCO₂-eq), las emisiones netas superarían el 2,61%; considerando la versión revisada en abril de 2021 (349 MtCO₂-eq), se sobrepasaría el objetivo en un 5,85%.

Emisiones netas de GEI en Argentina post “Acuerdo en Principio”			
Tipo de GEI	Emisiones Netas 2018 (MtCO ₂ -eq)	Escenario Conservador	Escenario Ambicioso
CO ₂	230,88	232,05	232,47
CH ₄	82,87	83,57	84,00
N ₂ O	47,00	47,55	47,72
Subtotal (CO₂+CH₄+N₂O)	360,74	363,17	364,19
Otros Gases (1,41%)	5,15	5,19	5,21
Total General	365,89	368,36	369,40

Tabla 13. Impacto del Acuerdo en las emisiones argentinas de GEI, en valores netos. Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021) y LSE (2020).

En lo que concierne a los efectos de la apertura comercial, las emisiones agregadas de metano, óxido nitroso (Gráfico 14) y dióxido de carbono (Gráfico 15) responderían al *efecto escala* que, en su análisis, la LSE (2020) estima que se amplificará, no importa el escenario. Esta prospectiva se explica por los rasgos estructural y persistentemente negativos del *efecto composición*, que intensifica la actividad productiva en sectores contaminantes: principalmente, el metano generado por la cría bovina, y el óxido nitroso emitido durante los cultivos agrícolas.

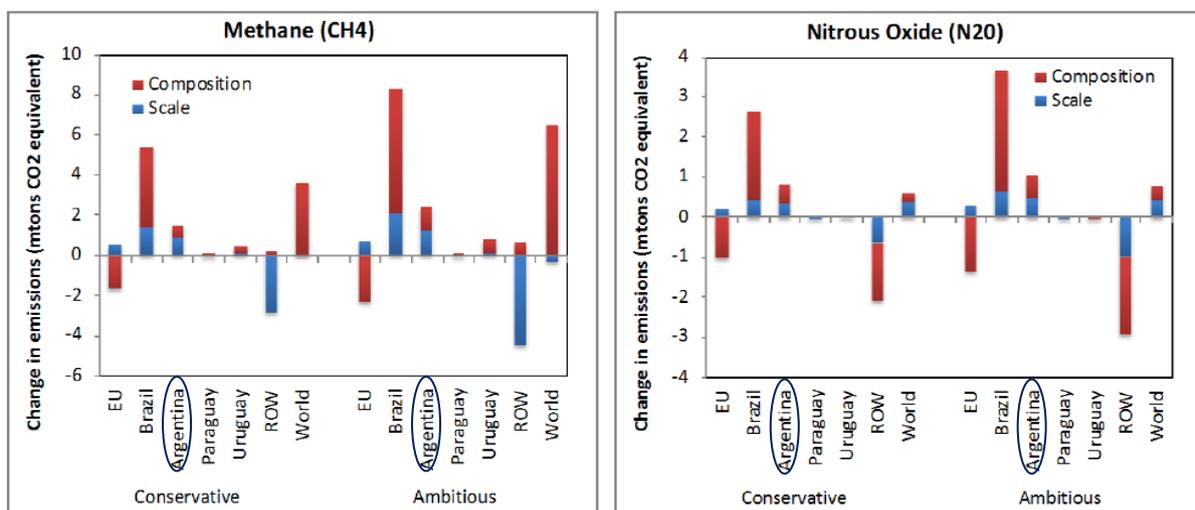


Gráfico 14. Impacto del Acuerdo en las emisiones de CH₄ y N₂O, por los efectos escala y composición. Por LSE (2020).

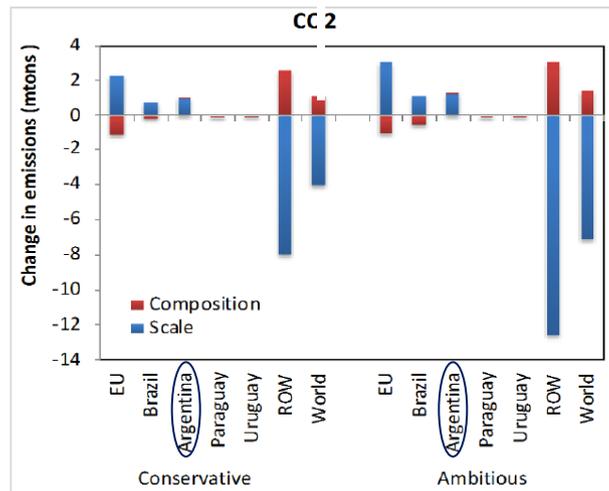


Gráfico 15. Impacto del Acuerdo en las emisiones de CO₂, por los efectos escala y composición. Por LSE (2020).

En síntesis, en base al modelo de CGE desarrollado por la LSE (2020), se espera que el incremento marginal en las emisiones de GEI argentinas, como resultado de la ratificación del “Acuerdo en Principio”, ejerza un impacto general moderado en el cumplimiento de la meta cuantitativa sobre cambio climático. Efectivamente, esta escuela de economía prevé una profundización del *efecto escala*, influenciado adversamente por el *efecto composición* concomitante. Sin embargo, tales efectos no deberían manifestarse de forma acentuada en Argentina puesto que, en la práctica, las mejoras en las preferencias comerciales no alterarían significativamente el flujo actual de sus exportaciones a la UE, tal como se describió en la sección 6.2 “Gestión Sostenible de los Suelos”. Como corolario, la LSE estima que la paulatina incorporación de bienes y servicios ambientales (*efecto tecnología*) y la mayor eficiencia energética en los procesos productivos fomentará, en el largo plazo, las actividades con menor intensidad de emisiones, mitigando el *efecto composición* de patrón no sostenible.

6.3.2 Oportunidades para la transferencia integral de la política climática

El eje principal sobre el que orbita la difusión exitosa de políticas en materia de cambio climático es la efectiva implementación del Acuerdo de París, que fundamenta el ODS 13 de la Agenda 2030. Como ya se reiteró, aquel convenio fue acogido de manera voluntaria por Argentina en 2016, país conducido por la aspiración y la necesidad de pertenecer y de ser aceptado como actor «serio y sensato» en la comunidad internacional. Posteriormente, el carácter exhortativo, pero de ejecución endeble, de aquel tratado en el espíritu y la letra del “Acuerdo en Principio”, le concedió a esta transmisión de política un grado intermedio entre

la voluntad y el mandato imperativo. En efecto, las Partes continuarán regulando, sin injerencias externas, el contenido y el número de sus leyes medioambientales internas. Asimismo, el mecanismo de solución de controversias sobre estas cuestiones preverá la conformación de un Panel de Expertos que emitirá dictámenes consultivos, no vinculantes. Por todas estas razones es que se la rotula como una *transferencia coercitiva indirecta*.

Ante la ausencia, pues, de un instrumento de *enforcement* robusto que limite taxativamente las fugas de carbono, la Comisión Europea se encuentra evaluando alternativas que corrijan la falla inherente del mercado, inclinándose hacia la prescripción unilateral de un *carbon tax* o impuesto al carbono en frontera. Sugerida en el diseño de la Ley Europea del Clima, de la que se hará referencia en breve, esta controvertida propuesta estipula que los bienes importados que no cumplan con los estándares climáticos adecuados por emplear métodos de producción intensivos en CO₂ deberán tributar un arancel, a partir de 2023, si pretenden penetrar el territorio europeo. Los sectores que resultarían especialmente afectados son los intensivos en energía, en general, y los del cemento, el vidrio, el acero, la siderúrgica, los fertilizantes y los combustibles fósiles, en particular (Casal, 2020).

La naturaleza del mecanismo de ajuste en frontera es embestir una doble finalidad. Desde el punto de vista de la *política medioambiental con propósitos comerciales*, se busca proteger a la industria nacional europea de la competencia desleal por parte de productores foráneos que no hayan soportado costos de descarbonización para internalizar la externalidad negativa, práctica que se conoce como *dumping medioambiental* (Montes, 2020). Desde el paradigma de la *política comercial con propósitos medioambientales*, se trata de instar a los fabricantes extranjeros a esforzarse por reformular sus estándares productivos a fin de tornarlos más sustentables. A su vez, se intenta evitar, desde el ámbito comunitario, un entorno que propicie el *pollution haven*. Traducida como «refugio de la contaminación», esta hipótesis describe una situación en la que las “. . . exigencias ambientales más estrictas en los países industrializados llevan a una migración de industrias hacia países en desarrollo con regulaciones menos estrictas en materia ambiental” (Chidiak y Galperín, 2011: 156).

En este sentido, Chisari y Ramos (2018) analizan que una amenaza inminente de sanción económica por parte de la UE, o *transferencia coercitiva directa*, coadyuvaría a disuadir los patrones de producción y consumo insostenibles. En vista de que las prioridades de agenda en los países latinoamericanos suelen ser socioeconómicas – inflación, desempleo y pobreza –, los tópicos medioambientales, que son importantes pero no urgentes, a menudo quedan relegados a un segundo plano y al largo plazo. Incluso, la adquisición de la costosa tecnología

limpia depende positivamente del superávit en la balanza comercial, el que debería ser lo suficientemente holgado como para facilitar la importación de bienes de capital bajos en emisiones, claro está, siempre que no se recurra a la inversión extranjera directa. Y, en la práctica, este escenario es una realidad poco factible en la mayoría de los países en vías de desarrollo, adonde además concurre una alta movilidad internacional del capital. Por lo tanto, un impuesto al carbono colocado exógenamente concurriría a brindarles un empujón ineludible hacia la transición sostenible.

Sin embargo, a las naciones sudamericanas les inquieta particularmente la posibilidad de que la UE utilice aquella medida como modalidad de restricción encubierta al comercio. La razón principal radica en la complejidad subyacente para precisar con exactitud la cantidad de carbono implicada en cada producto extranjero. En consecuencia, se opta por simplificar el procedimiento y reducir los costos de transacción, abogando por el establecimiento de tarifas generales con valores prefijados en cada ítem. Así, se deja de ponderar el método productivo y los insumos empleados, para pasar a efectuar cálculos «a ojo» de las emisiones, lo que se convierte en una solución arbitraria y discriminatoria. El agravante se da cuando se colocan altas tasas, porque conducen a aumentar los precios relativos de los bienes afectados. Aquello incentiva su sustituibilidad en el ámbito intracomunitario, en virtud de la mayor elasticidad de la demanda de importación (Galperín, Hoppstock, Pérez Llana y Tempone, 2009).

En otro orden de ideas, se critica el efecto distorsivo e injusto de un impuesto en frontera sobre las economías en desarrollo. Si este instrumento es fuente de recaudación fiscal en los países de la UE, para los países latinoamericanos implica un mecanismo de extracción de la plusvalía; de transferencia de la riqueza desde la periferia, al centro industrializado (Casal, 2020). Este panorama resulta tanto más inequitativo, por cuanto los Estados que más han contribuido a las emisiones globales de GEI son los avanzados y los recientemente industrializados, creando y engrosando el “pasivo ambiental” (Chisari y Ramos, 2018: 314). Mientras tanto, los países menos adelantados no sólo detentan dificultades estructurales de crecimiento económico y de desarrollo, sino que también son los que menor GEI per cápita generan (Casal, 2020). Siendo así, la imposición de un arancel europeo atentaría contra el principio consensuado de “responsabilidades comunes pero diferenciadas” del Acuerdo de París, y obstaculizaría aun más el despegue de la industria de los países del sur, nutriendo un círculo vicioso de mayores costos para reducir sus emisiones (Chisari y Ramos, 2018).

En esencia, aquella férrea norma que la UE pretende implementar encuentra su fundamento en la mencionada Ley Europea del Clima. Consensuado por el Parlamento

Europeo en octubre de 2020, el proyecto estableció como metas generales reducir para 2030 las emisiones de GEI europeas en un 60%, como mínimo, respecto a los niveles de 1990, y dotar de legalidad vinculante al deber comunitario de alcanzar la neutralidad climática para 2050. De manera complementaria, los eurodiputados solicitaron fijar un objetivo intermedio para 2040, llevando a cabo evaluaciones de impacto que ajusten la trayectoria de los GEI hacia 2050. Además, no sólo se ejecutarán pruebas de resistencia climática para proyectos financiados por la UE, sino que se insistirá decididamente en suprimir la totalidad de los subsidios directos e indirectos a los combustibles fósiles, con fecha máxima para el 31 de diciembre de 2025. Tras la aprobación del mandato negociador por el Parlamento, el sendero siguiente será el desarrollo de las negociaciones tripartitas entre éste, la Comisión y el Consejo europeos. Arribada la instancia de conformidad final, la Ley y su reglamento serán de observancia obligatoria para todos los Estados miembros (Parlamento Europeo, 2020).

El símil argentino de la ley climática europea, como *transferencia de política emulada*, sería la Ley N° 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global – en el lenguaje corriente «Ley de Cambio Climático» – y su Decreto Reglamentario N° 1030/2020. Ello, porque el abordaje transversal del fenómeno en esta legislación permite resolverla como el paraguas contenedor del resto de las políticas, estrategias, planes y programas sectoriales, todos los cuales desembocan en el Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático. Los objetivos generales de esta Ley (art. 2) son:

- a) Establecer las estrategias, medidas, políticas e instrumentos relativos al estudio del impacto, la vulnerabilidad y las actividades de adaptación al Cambio Climático que puedan garantizar el desarrollo humano y de los ecosistemas.
- b) Asistir y promover el desarrollo de estrategias de mitigación y reducción de gases de efecto invernadero en el país.
- c) Reducir la vulnerabilidad humana y de los sistemas naturales ante el Cambio Climático, protegerlos de sus efectos adversos y aprovechar sus beneficios.

El instrumento sobre el que gravita la confección del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático es el Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático. A través de este régimen, se diagnostican las condiciones de emisiones de GEI en Argentina y se procede a elaborar un inventario nacional sólido, transparente y de medición

uniforme, en base a metodologías internacionales armonizadas. Se identifican los sectores responsables de las emisiones de GEI para su imputación cuantitativa (art. 19). Una vez que se fijan las líneas de base, se procede entonces a monitorear la efectividad y el impacto de las medidas de mitigación aplicadas (art. 17), en el recuento de los GEI.

Este Plan Nacional despliega una gama de objetivos específicos (art. 18):

1. Planificar políticas públicas integradas, para las generaciones presentes y futuras.
2. Definir métodos y herramientas para la valuación de los impactos, la vulnerabilidad y la capacidad de adaptación climática.
3. Visibilizar la noción de *riesgos climáticos futuros* y vigilar la frecuencia e intensidad de los eventos meteorológicos extremos a fin de minimizar sus repercusiones adversas.
4. Revisar y actualizar los planes nacionales vigentes, considerando las expectativas de crecimiento poblacional y de corrientes migratorias.
5. Aumentar la capacidad institucional y promover la conciencia social sobre las variables climáticas futuras.

En lo que respecta a las acciones mínimas de *adaptación* (art. 22), aquellas constan de:

- Construcción de modelos hidrometeorológicos que proyecten las variables atmosféricas e hidrológicas.
- Protección de la salud humana frente a los impactos adversos del cambio climático.
- Gestión sostenible del acervo hídrico, asegurando su disponibilidad y asequibilidad.
- Incorporación de medidas de gestión integral del riesgo e incremento de las capacidades de respuesta en los asentamientos humanos.
- Diseño cartográfico que delimite las zonas más vulnerables a la desertificación.
- Programación de un ordenamiento territorial de gestión sostenible de los suelos.
- Elaboración de un plan de gestión costera para la preservación de los ecosistemas y de las poblaciones radicadas en áreas vulnerables.
- Monitoreo de las alteraciones experimentadas por los glaciares y los periglaciares, y adopción de medidas para su protección.
- Seguridad alimentaria garantizada.
- Estimación del impacto del cambio climático sobre la matriz y la demanda energéticas.

Por otra parte, las acciones mínimas de *mitigación* (art. 24) se compendian en:

- Establecimiento de metas mínimas de reducción total o parcial de las emisiones.

- Aumento de la participación de las energías renovables en la matriz energética.
- Fomento de eficiencia, ahorro energético y generación distribuida de energía eléctrica.
- Coordinación académico-científica en la investigación y el desarrollo de tecnologías para el aprovechamiento de fuentes de energías renovables y la generación distribuida.
- Incentivos fiscales y crediticios a productores y consumidores, con el fin de que inviertan en tecnologías, procesos y productos de bajas emisiones.
- Ejecución de prácticas agropecuarias sostenibles.
- Medidas que favorezcan la captura y el almacenamiento del carbono.

En lo que atañe particularmente a la gestión de los riesgos, Argentina adopta como modelo de políticas el Marco de Sendai, consensuado durante la III Conferencia Mundial sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, celebrada en Sendai (Japón), el 18 de marzo de 2015. Este convenio, junto con el Acuerdo de París y la Agenda 2030, constituyen los tres pilares fundamentales post-2015 sobre los que se asienta el desarrollo sostenible con bajas emisiones de carbono y resiliencia climática⁶¹. El objetivo establecido para 2030 es:

La reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países. (Marco de Sendai, 2015: 12)

En este sentido, se han definido cuatro prioridades de acción (Marco de Sendai, 2015: 7):

1. Comprender el riesgo de desastres.
2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo.
3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.
4. Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz para “reconstruir mejor” en los ámbitos de recuperación, rehabilitación y reconstrucción.

⁶¹ Información recuperada el 16 de junio de 2021, del sitio web de United Nations Climate Change, en el enlace: <https://unfccc.int/es/alcanzar-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-gracias-a-la-accion-climatica>

Por último, se reconocieron siete metas globales para 2030 (Marco de Sendai, 2015):

1. Disminuir significativamente la mortalidad mundial ocasionada por los desastres.
2. Disminuir significativamente la cantidad mundial de personas damnificadas.
3. Disminuir las mermas económicas del PBI mundial provocadas por los desastres.
4. Disminuir significativamente los daños causados por los desastres en las infraestructuras básicas y la interrupción de los servicios públicos elementales, aumentando su resiliencia.
5. Aumentar significativamente el diseño y la implementación de estrategias nacionales y federales de reducción del riesgo de desastres.
6. Fomentar la cooperación internacional hacia los países en vías de desarrollo, concediéndoles el apoyo adecuado complementario.
7. Aumentar significativamente la existencia de sistemas de alerta temprana y de información pública sobre amenazas múltiples y evaluaciones del riesgo de desastres.

En el campo de la cooperación internacional, destaca el proyecto “Gestión del riesgo climático regional y local en Brasil y Argentina”⁶², coordinado por EUROCLIMA+. Nuevamente, aquella entidad se articula como la *prestamista* de una política sustentable, en esta oportunidad, sobre prevención y reducción de los desastres meteorológicos relacionados con inundaciones y sequías. Como contrapartida, el *prestatario* argentino de la política se materializa en la figura de la Agencia para el Desarrollo Económico de la ciudad de Córdoba (ADEC). Con una contribución de la UE de € 1.000.000 y una duración prevista de 20 meses, este programa se ideó a los propósitos de identificar el impacto de las amenazas climáticas y fortalecer la resiliencia adaptativa en poblaciones vulnerables del municipio brasileiro de São Paulo y la provincia argentina de Córdoba.

En el plano local argentino, dos políticas públicas merecen mención distinguida. Por un lado, la Ley N° 27.287 del Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo (SINAGIR) y la Protección Civil. Promulgada en 2016, fue concebida como reacción directa al compromiso asumido en el Marco de Sendai. Su propósito es idear y dictar medidas que protejan a las personas, las comunidades y el ambiente ante la presencia de emergencias y desastres, para prevenir y mitigar sus efectos adversos; atenuar el grado de exposición y vulnerabilidad; y estimular la recuperación y la resiliencia estructural (Ministerio de Seguridad de la Nación, 2018). Fundamentalmente, las catástrofes naturales pueden clasificarse en tres tipos: 1) geodinámicas; 2) hidrometeorológicas; o 3) ígneas (GNCC, 2019).

⁶² La información detallada del proyecto se recuperó el 16 de junio de 2021 del sitio web: <http://euroclimaplus.org/proyectos-riesgo/gestion-del-riesgo-climatico>

Por otra parte, el Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2018-2023 define una estrategia plurianual, a corto, mediano y largo plazo, consistente con los lineamientos del SINAGIR y el Marco de Sendai. En este sentido, busca reducir los riesgos y las amenazas latentes, protegiendo la seguridad ciudadana y el patrimonio económico, social, cultural y ambiental de la nación. Para ello, cuenta con el financiamiento del Fondo Nacional para la Gestión Integral del Riesgo (FONGIR); el presupuesto de los Ministerios nacionales; y recursos financieros del Fondo Nacional de Emergencias. Por lo demás, son sus ejes estratégicos (Ministerio de Seguridad de la Nación, 2018):

- Amenazas hidrometeorológicas.
- Amenazas geodinámicas.
- Amenazas tecnológicas; instalaciones fijas y transporte.
- Incendios forestales, en campos y de interfase.
- Información, educación, comunicación del riesgo y participación social.
- Cambio climático y ordenamiento territorial.
- Salud y saneamiento.
- Grupos en situación de vulnerabilidad.

Para finalizar el presente capítulo, resta citar los esfuerzos nacionales argentinos que se están efectuando a fin de evitar incurrir en una *transferencia de políticas desinformada*. Recuérdese que este proceso fallido ocurre cuando los receptores locales no disponen de información suficiente, fehaciente y simétrica como para asimilar y aplicar íntegramente las buenas prácticas y los conocimientos transmitidos en materia de acción sostenible, en este caso, sobre cambio climático. Por tal motivo, las autoridades gubernamentales deben apuntar a mejorar e incrementar la capacidad humana e institucional, lo que se logra a través de la impartición de la educación, la capacitación y la concientización pública acerca de las problemáticas medioambientales que aquejan a la sociedad argentina.

En este sentido, la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA) se diseñó como una acción transversal político-pedagógica para orientar la elaboración de programas intersectoriales de educación ambiental y desarrollo sustentable. No sólo alcanza a las instituciones educativas, sino que se destina también al ámbito de los organismos gubernamentales; la sociedad civil; las empresas; y los ciudadanos en general, de todo el territorio argentino. En definitiva, invita a superar la dicotomía *sociedad-naturaleza* en un

“proceso inescindible” (p. 14). Los objetivos generales que persigue en aquella dirección son (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019a: 17):

1. Diseñar un Plan Estratégico Nacional de Educación Ambiental que exprese las diversidades ecosistémicas y culturales presentes en nuestro país para avanzar hacia el desarrollo sustentable.
2. Territorializar la Educación Ambiental a través de acciones de corto, mediano y largo plazo en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Como puede apreciarse, el segundo objetivo es la respuesta inmediata al compromiso con la Agenda 2030. La ENEA reconoce que la educación ambiental es subsidiaria de los ODS y que contribuye, entre otros, al logro del N° 7 (“Energía Asequible y No Contaminante”); el N° 12 (“Producción y Consumo Responsables”); y el N° 13 (“Acción por el Clima”). De esta forma, la educación ambiental integral abordará 4 ejes: Residuos Sólidos Urbanos; Cambio Climático; Agua; y Biodiversidad. En lo que concierne al Cambio Climático, se focalizará en los patrones de consumo y producción sostenibles, y en medidas de adaptación y mitigación.

Análogamente, el Plan Estratégico Nacional de Educación Ambiental para 2018-2022 se centra en 5 dimensiones de trabajo (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019a):

- **Fortalecimiento de la capacidad institucional:** impulsar la sanción de una ley nacional de educación ambiental e internalizarla en las leyes federales.
- **Dimensión ambiental en la educación formal:** adoptarla con carácter interdisciplinario en la currícula de todos los niveles educativos, para la formación de alumnos y docentes.
- **Aprendizajes compartidos:** sistematizar las experiencias y prácticas educativo-ambientales para facilitar su difusión; erigir redes y bancos de formadores ambientales provinciales; y visibilizar a los actores que promueven la educación ambiental.
- **Nuevas expresiones temáticas y metodológicas:** incentivar herramientas didácticas y la redacción de materiales de divulgación que expresen los rasgos característicos de cada provincia acerca de la vida ecológica y social sostenibles.
- **Comunicación e información educativo-ambiental:** formar agentes de comunicación especialistas en información de temas medioambientales y promover estrategias de comunicación institucional para incrementar la concientización y el compromiso social.

Un enérgico avance en cuanto al fortalecimiento de la capacidad institucional se revela con la promulgación, en junio de 2021, de la Ley N° 27.621 sobre Implementación de la Educación Ambiental Integral en la República Argentina. En el país, la Ley N° 26.206 de Educación Nacional y la Ley General del Ambiente N° 25.675 admiten el derecho a la educación ambiental (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019a). Sin embargo, se necesitaba una ley que promoviera la educación ambiental en todo el territorio y que articulara los instrumentos pedagógicos y monetarios requeridos para implementarla. Por este motivo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación; el Ministerio de Educación de la Nación; y el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) concertaron esfuerzos en una alianza que desembocó en la aludida normativa⁶³.

Siguiendo el mismo criterio, durante 2021, se confirmó el dictado de la tercera cohorte del Diploma de Posgrado “Bases y Herramientas para la Gestión Integral del Cambio Climático”. Se trata de un novedoso programa de estudios de carácter abierto y gratuito, lanzado por primera vez en 2020, y desarrollado conjuntamente por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación; la Universidad Nacional de Quilmes; la Universidad Nacional de Jujuy; y el PNUMA. Su finalidad es incrementar la capacidad humana nacional a través de la formación interdisciplinaria de agentes que puedan integrar los conceptos, los principios y los factores desencadenantes del cambio climático, para estar en condiciones idóneas de afrontar este fenómeno desde las escalas nacional, regional e internacional. El programa se organiza en 5 módulos temáticos: i) aspectos generales del cambio climático; ii) mitigación y adaptación frente al cambio climático; iii) aspectos socioeconómicos y transversales; iv) aspectos legales, políticos e institucionales; y v) sectores de interés⁶⁴.

En materia de cooperación internacional, el programa “Movilidad para investigadores entre Francia y América Latina CLIMAT-AmSud”⁶⁵ constituye un distintivo aporte europeo para fortalecer las capacidades científico-técnicas argentinas. La convocatoria, que se lanza anualmente, posee como meta fomentar el diseño de proyectos conjuntos de dos años de duración, como así también formar redes de investigación en temas de variabilidad y cambio climático, a través del financiamiento de la movilidad y de las misiones académicas de los investigadores que resultan seleccionados para viajar a Francia. Los países destinatarios del programa son Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay, buscándose

⁶³ Recuperado el 16/06/2021, del sitio web: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/accion/ley/de/educacion/ambiental>

⁶⁴ Recuperado el 19/07/2021, del sitio web: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/contenidos/posgrado-cambio-climatico>

⁶⁵ La información referida al programa se recuperó el 29/06/2021, de: <https://www.sticmathamsud.org/climat/presentacion/>

incentivar sinergias en la región latinoamericana, junto con otros programas multilaterales con potencial de transferencia de la innovación desarrollados por la UE.

A pesar de estos valorables esfuerzos, la transmisión de políticas de acción climática correrá riesgo de fracasar como *transferencia incompleta*, si no se movilizan los debidos recursos financieros a los países en vías de desarrollo para ayudarlos a materializar los conocimientos y las lecciones aprendidas. A este respecto, el Acuerdo de París elucida explícitamente tres mecanismos de financiamiento (Cabrera, Carlino, Netto y Serra, 2017):

- **Aspecto institucional:** el Fondo Verde para el Clima y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial son las entidades que asignan los flujos monetarios para el financiamiento climático.
- **Financiamiento público:** en esta categoría, cobran especial preponderancia los fondos canalizados desde el sector privado en los países desarrollados.
- **Metas colectivas de financiamiento:** el Secretario General de las Naciones Unidas António Guterres advirtió que el compromiso de US\$ 100.000 millones anuales hasta 2020, dirigidos a los países en desarrollo, resultó una meta incumplida⁶⁶. Es la razón por la cual, durante la COP26, se insistió en incrementar “significativamente” los fondos a partir de 2025.

Frente a ese contexto, es oportuno resaltar que la UE es el mayor donante global para la financiación climática, al aportar más de un tercio de los compromisos vigentes. En concreto, ha contribuido con € 23.390 millones (US\$ 27.000 millones) en 2020, a los que se le adicionarán € 4.000 millones con cargo al presupuesto del bloque hasta 2027⁶⁷. Por añadidura, en octubre de 2019 la UE impulsó, junto a los gobiernos de Argentina, Canadá, Chile, China, India, Kenia y Marruecos, la Plataforma Internacional de Finanzas Sostenibles (IPSF, por sus siglas en inglés) con el propósito de incentivar y coordinar la movilización de capitales privados hacia inversiones ambientalmente sostenibles. En la actualidad, la IPSF se compone de 16 miembros que simbolizan el 55% de las emisiones de GEI; el 50% de la población mundial; y el 50% del PBI global⁶⁸.

⁶⁶ Consultado el 23 de diciembre de 2021 en: <https://news.un.org/es/story/2021/11/1499972>

⁶⁷ Consultado el 23 de diciembre de 2021 en: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/climate-action-and-green-deal/eu-cop26-climate-change-conference_es

⁶⁸ Consultado el 23 de diciembre de 2021 en:

<https://www.argentina.gob.ar/economia/asuntosinternacionales/ipsf#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20Plataforma%20Internacional,inversiones%20sostenibles%20a%20nivel%20mundial>.

En suma, para los países menos adelantados, entre los que se alista Argentina, será fundamental que los Estados desarrollados dinamicen el financiamiento internacional para asistirlos en la efectiva implementación del ODS 13 de “Acción por el Clima” y sus derivados (N° 2, 7, 12 y 15). Sobre todo para nivelar el campo de juego, equilibrando en cierta forma los desproporcionados y onerosos esfuerzos de reducción de las emisiones de GEI que deben soportar los países “pequeños en lo ambiental”, los que producen hasta el 1% de las emisiones globales de CO₂. Este escenario contrasta con la coyuntura más provechosa y eficiente en términos de capacidad de respuesta que detentan los responsables directos del pasivo medioambiental. Es decir, países industrializados como Estados Unidos, China y la Unión Europea, que juntos generan más del 50% de las emisiones mundiales de CO₂. En esencia, se requiere que el empeño de cada Estado o región en reducir las emisiones sea proporcional al daño global que se le atribuye. Porque las acciones de mitigación que ejecuten los países ambientalmente pequeños resultarán insuficientes para corregir y compensar el derrame negativo transfronterizo del cambio climático, si los más grandes no asumen su participación arrogada (Chisari y Ramos, 2021).

7. Conclusiones

Argentina es víctima de una “trampa medioambiental” y prisionera de un patrón de especialización según ventajas comparativas naturales. Su dotación de vastos y fértiles territorios y su diversidad de climas propician la aptitud para la explotación agrícola-ganadera extensiva, y el desarrollo de actividades productivas que consumen una matriz energética nutrida principalmente de hidrocarburos. A aquellos rasgos estructurales, se le agrega la tendencia a la reprimarización económica en razón del superciclo de los commodities de comienzos del nuevo milenio. Este escenario de presión sobre los recursos naturales se completa con la vigencia de una legislación y de controles ambientales y fitosanitarios medianamente laxos, que confluyen en estándares de calidad considerablemente menores a los que se aplican en el ámbito europeo, y suscitan un verdadero «refugio de la contaminación».

La contracara de las externalidades de la actividad económica es que algunas de ellas pueden llegar a ser positivas, ayudando a contrarrestar o corregir las fallas del mercado indeseables tales como las emisiones de GEI, que son externalidades negativas de carácter transfronterizo y difuso. El Modelo de Transferencia de Políticas sugiere que la difusión internacional de conocimientos, buenas prácticas y lecciones aprendidas, como así también la transferencia de tecnología hipocarbónica por parte de los países industrializados, constituyen herramientas útiles para que los países en vías en desarrollo puedan impulsar la transición hacia patrones de producción y consumo sostenibles, que ajusten sus niveles óptimos de polución. Así pues, es factible observar una política que resultó exitosa o satisfactoria en cierto país o región, y reintroducirla como esquema pre-elaborado en otra zona geográfica del mundo, facilitando «soluciones similares para problemas similares» e incrementando la eficiencia presupuestaria y de gestión de los gobiernos.

Es en este sentido que se infiere que el “Acuerdo en Principio” UE-Mercosur, suscrito en 2019, canalizará una transferencia de las políticas verdes europeas. La trayectoria se iniciará a nivel Internacional-Regional y será dirigida por la Unión Europea como *rule-maker*; su destino será el plano Nacional-Local y será recepcionada por Argentina como *rule-taker*. El bloque europeo ha evidenciado un ávido interés por «exportar» los contenidos y principios del Pacto Verde Europeo y el espíritu de una Ley Europea del Clima. Su función de *prestamista* de políticas se funda en su cabal experiencia acumulada y en su consolidación como régimen global medioambiental, además de su rol decisivo como promotor de la Agenda 2030 sobre Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París. Desde el ángulo opuesto, nociones emanadas

fronteras afuera, como ser *estrategia de H₂ verde*, *economía circular* o *neutralidad climática a 2050*, ya han empezado a resonar en el diseño de las estrategias y planes nacionales sobre cambio climático en Argentina, agente *prestatario* de las políticas sustentables europeas.

Partiendo de un escenario sin modificaciones o *business as usual*, los hallazgos sobre el impacto del Acuerdo en la gestión energética sostenible argentina alertan sobre un inicial incremento en la Huella de Carbono. Aquel efecto es detonado por la promoción del mayor comercio birregional, que se traducirá en un inexorable aumento de las millas que las mercancías argentinas deberán recorrer para arribar a los mercados europeos, geográficamente alejados. Similarmente, en el ámbito doméstico, la gran extensión territorial junto con la disposición portuaria en nodos atlánticos hará que los insumos primarios, intermedios y bienes finales oriundos de las provincias deban recorrer largas distancias terrestres para arribar a las plataformas exportadoras. El impacto negativo en la huella de carbono se agravará debido al transporte carretero. Puntualmente, el camión de cargas detenta una motorización anticuada y su suministro se asienta en los combustibles fósiles, incluso si las tarifas en las rutas intentan persuadir, indirectamente, su «aggiornamiento». Por tal motivo, el país deberá enfocar una transición hacia el ferrocarril y los vehículos de baja emisión.

Para que la transferencia de políticas sea exitosa en el sector automotriz argentino, el gobierno tendrá que articular instrumentos estatales y económicos que corrijan la falla inherente a los motores de combustión interna obsoletos, a menudo incongruentes con las normas Euro, que definen topes en la cantidad de emisiones. Estas medidas incluyen la concesión de beneficios impositivos a las empresas para afrontar los altos costos logísticos y de adquisición de baterías de litio; el despliegue de infraestructura de carga eléctrica eficiente; y la previsión de una normativa que regule la homologación de los vehículos diseñados con la interconexión digital de la *Internet de las Cosas*. Una intención de *transferencia coercitiva pura* predispondrá un amplio riesgo de fracaso en la forma de una *transferencia inapropiada*, si las autoridades argentinas pasaran por alto las particularidades económicas, institucionales y estructurales nacionales incompatibles con las ambiciones del “Acuerdo en Principio”.

En un escenario más promisorio, la LSE enfatiza que la reducción de barreras al comercio facilitará el acceso argentino a los bienes y servicios ambientales europeos, si bien el “Acuerdo en Principio” no se expide al respecto. Para arribar a aquella presunción, la LSE se sustenta en una relación de complementariedad dinámica sustentable, que observa entre ambos bloques. Si la UE es poseedora de la tecnología y el *know-how* de vanguardia sobre energías renovables, el Mercosur dispone de una fecunda extensión territorial para su

explotación en el mercado local. De esta forma, la instalación de paneles solares, torres eólicas y aerogeneradores flotantes *off-shore* es justificable y racional en un ambiente intrínsecamente prolífero como el argentino. Luego, aquella simbiosis birregional se sella con la alianza entre capitales transnacionales europeos y empresas argentinas que se especializan en nichos sobre energías limpias.

Al haber en Argentina atributos naturales competitivos, se plantea entonces el dilema de la coexistencia de leyes nacionales que promueven, simultáneamente, las energías renovables y la explotación hidrocarburífera. Si bien es menester alcanzar el equilibrio de los intereses sectoriales en aras de garantizar una *transferencia de políticas combinada*, no caben dudas de que es elemental ahondar la participación de las fuentes renovables en la matriz energética. De lo contrario, los vehículos ecológicos estarían alimentando un círculo vicioso de emisión de GEI por el mayor consumo de electricidad proveniente de fuentes contaminantes. Una alternativa en lo inmediato para los automóviles tradicionales sería aumentar los cortes con biocombustibles. Aunque el “Acuerdo en Principio” incentivaría la mayor producción de biodiésel argentino, al haberse recuperado las condiciones de acceso al mercado europeo, se exigirá primero migrar a motores *flex fuel*.

En líneas generales, persisten barreras estructurales en el sector energético, las cuales deberán sortearse para garantizar la exitosa transferencia de políticas. En esencia, la carencia de infraestructura y de medios de comunicación en zonas rurales y periféricas del país dificulta el acceso para instalar y realizar el mantenimiento periódico de sistemas y dispositivos domésticos fotovoltaicos; eólicos; térmicos solares para bombeo, horno y calefacción; plantas minihidroeléctricas, híbridas diésel, o de biomasa; y electricidad de red aislada o colectiva. Asimismo, las restricciones crónicas presupuestarias de los municipios subsumen a las redes eléctricas públicas en un estado de obsolescencia persistente. Por añadidura, el exiguo conocimiento por parte del consumidor acerca del significado de la etiqueta de eficiencia energética fomenta un fracaso por *transferencia desinformada*. En cuanto a los vehículos ecológicos, aquellos no resultan fácilmente sustituibles en razón de su elevado precio de venta; su escasa autonomía; y su relativamente lenta velocidad de carga.

En lo que concierne a los hallazgos sobre el impacto del Acuerdo en la gestión sostenible de los suelos argentinos, es conveniente desmitificar la inferencia «mayor flujo comercial, más emisiones de GEI». Las preferencias comerciales concedidas por la UE en el rubro de la carne vacuna no incrementarían las existencias de res argentinas para la exportación considerando que, sencillamente, se estarían ampliando los cupos, los cuales Argentina

actualmente ya sobrepasa en la práctica, aun teniendo que abonar un arancel extra. Respecto a la ganadería lechera, además de que mayores exportaciones argentinas serán improbables como producto del Acuerdo a raíz de la feroz competencia europea, debe recordarse que se trata de una actividad con técnicas de explotación intensivas, en lugar de extensivas. De modo tal que una eventual expansión del rubro ejercería una presión restrictiva sobre los suelos.

Las previsiones climáticas se perciben controversiales cuando los beneficios económicos motivan a los productores a acrecentar el nivel de la producción con destino a la exportación. Al respecto, las facilidades en el intercambio agrícola otorgados por la UE no sólo alentarían la mayor siembra argentina, sino que también se diversificarían sus exportaciones primarias, conduciendo a una ocupación más vasta de la tierra para el cultivo adicional. En el mismo orden, se anticipa una intensificación de la cría avícola y porcina, siendo que el Acuerdo ampliaría sus cuotas. Puesto que la explotación porcina implica emisiones de nitrógeno y de fósforo, y un posible depósito de cobre y zinc en los suelos a causa del suministro en altas dosis de estos nutrientes a los cerdos, se requerirá avanzar hacia la biodigestión anaeróbica de los purines, con el propósito de capitalizarlos como biocombustibles.

Por el “Acuerdo en Principio”, Argentina deberá erradicar los derechos de exportación. Aunque esta medida volverá más competitiva a su exportación sojera, la UE ya esclareció que su principal fuente de importación de porotos y harina de soja continuará siendo Estados Unidos. Pero si bien el tratado rechaza la derogación de las leyes ambientales nacionales o su incumplimiento para promover el comercio y la inversión, lo cierto es que ni aun con elevadas retenciones sobre la soja se ha logrado desalentar la tala indiscriminada en el Gran Chaco para el monocultivo. El problema es que Argentina carece de un sistema transparente de rastreo del origen de sus alimentos. En este escenario, una *transferencia coercitiva pura* representada por la resolución de la UE de proceder con la “debida diligencia” para garantizar la trazabilidad legal de la madera importada, junto con los fondos suministrados por el Fondo Verde para el Clima como compensación por el cumplimiento de los 4 pilares del mecanismo REDD+, contribuirá a subsanar aquella falencia regulatoria argentina.

La Comisión Europea advirtió que sus estándares y normas sanitarias y fitosanitarias no se suavizarán ni se renegociarán con motivo del “Acuerdo en Principio”. Denegará todo alimento que conserve remanentes agroquímicos o fertilizantes tóxicos; haya sido cultivado con métodos transgénicos; o engordado a base de hormonas artificiales. Para exigirlo, se valdrá de un instrumento legal que consta en el Acuerdo MSF de la OMC y que se ha incluido, asimismo, en el texto del tratado UE-Mercosur. Se trata del *principio precautorio*

europeo, por el que se autoriza a interrumpir la compra de un producto en caso de “riesgo potencial” sospechado para la salud, en el espacio intracomunitario. Interpretado, pues, como un mecanismo discrecional de veto, un presunto «proteccionismo verde» y una *transferencia coercitiva pura*, el acceso al mercado europeo exhortará el recambio tecnológico argentino y un costo agregado para satisfacer los etiquetados y certificaciones requeridos.

Ahora bien, el costado reverso y contradictorio de las reivindicaciones verdes europeas es que, en cierto punto, los transgénicos y los herbicidas ejercen un rol decisivo en la mitigación y la adaptación al cambio climático. No sólo debido a que los cultivos bajo estos métodos resisten mejor a los eventos meteorológicos extremos y a las plagas, sino también porque permiten incrementar el rendimiento y la productividad, sin necesidad de ocupar mayores tierras, reduciendo así las emisiones de GEI derivadas de la deforestación. De esta forma, si la ingeniería genética aplicada a la agricultura se regula y manipula con técnicas respetuosas del medioambiente, aquella desplegará un considerable potencial para garantizar la seguridad alimentaria y la sostenibilidad, contribuyendo activamente al cumplimiento de los ODS.

En cualquier caso, algunos de los obstáculos que podrían conducir a una *transferencia incompleta* de la política de gestión de los suelos son: 1) el déficit infraestructural y tecnológico en los procesos agrícolas; 2) los largos periodos de retorno del capital invertido; 3) los flujos financieros de apoyo al sector limitados; 4) el modelo de agricultura itinerante que provoca desmontes y dificulta la regeneración de las tierras degradadas; 5) el sistema de zonificación incompleto; 6) la falta de capacitación comunitaria en el manejo y la prevención de los incendios; 7) el fracaso de las penalizaciones y controles estatales para revertir la tala ilegal e indiscriminada en zonas protegidas; y 8) una *transferencia desinformada* en la sociedad, en la forma de una escasa concientización acerca del valor patrimonial y ambiental de los bosques nativos. Respecto a este último punto, la Estrategia Nacional de Educación Ambiental es un paso firme hacia el fortalecimiento de la capacidad humana e institucional.

A partir de un análisis transversal que efectúa la LSE sobre los efectos ambientales del “Acuerdo en Principio”, se concluye que aquel ejercerá un impacto general moderado en el cumplimiento de la NDC o meta cuantitativa sobre cambio climático. Argentina aumentará muy marginalmente sus emisiones de carbono, metano y óxido nitroso, tanto en un escenario conservador como en uno ambicioso. Asimismo, basada en evidencia histórica acerca de los lazos birregionales mantenidos, esta escuela de economía reafirma su optimismo respecto a una probable transferencia de políticas europeas en materia de eficiencia energética, ampliación de fuentes de energía renovable y facilitación de bienes y servicios ambientales,

gracias al *efecto tecnología*. Ulteriormente, promoverá procesos productivos con menor intensidad de emisiones, mitigando el *efecto composición* de patrón no sostenible.

Sin embargo, aquellos incrementos en las emisiones de GEI, si bien ínfimos, resultan suficientes para exceder, en un promedio del 2,61% al 5,85%, tanto la segunda NDC asumida por el gobierno argentino en diciembre de 2020 (no superar 359 MtCO₂-eq en 2030), como su versión revisada en abril de 2021 (no superar 349 MtCO₂-eq en 2030) respectivamente. Más aún, la LSE prevé una profundización del *efecto escala*, influenciado adversamente por el *efecto composición* actualmente negativo. Y aunque tales efectos no se multipliquen a un ritmo exponencial – en la praxis, las mejoras en las preferencias comerciales no alterarían significativamente el flujo actual de las exportaciones argentinas a la Unión Europea –, no significa que el “Acuerdo en Principio” resulte inocuo y se alinee con los objetivos del Acuerdo de París. Puesto que este compromiso multilateral exige esfuerzos proactivos para la reconversión sostenible y una responsabilidad firme de reducir – y no simplemente de no aumentar – las emisiones de GEI nacionales.

El requisito de acatar el Acuerdo de París, cimiento del ODS 13 (“Acción por el Clima”), se incorporó expresamente en el capítulo “Comercio y Desarrollo Sostenible” del “Acuerdo en Principio”. Ambos instrumentos han sido convenidos voluntariamente por Argentina, impulsado por el interés de exhibirse como actor «serio y sensato», con ansias de «volver al mundo» y de que los países desarrollados depositaran nuevamente su confianza en él para desarrollar transacciones comerciales transparentes y rentables. En definitiva, la combinación de la aquiescencia argentina junto con el mandato imperativo de respetar los compromisos internacionales asumidos, pero cuyo sistema de *enforcement* permanece aún débil y ambiguo, conducen a definir a esta transferencia de políticas como *coercitiva indirecta*.

De ahí que, en vista de la falaz ejecución estricta de los acuerdos internacionales, la Comisión Europea anticipe fallas en el mercado que se traducirán en fugas de carbono, por lo que examina la factibilidad de prescribir un impuesto de ajuste en frontera. En este punto, se abre una disyuntiva en torno a la motivación subyacente detrás de este instrumento. Por un lado, la *política comercial con propósitos medioambientales* busca la activa reconversión hacia patrones de producción y consumo sostenibles, desalentando, al mismo tiempo, la proliferación de los refugios de la contaminación. Una sanción económica exógena de este estilo, si bien se configura como una *transferencia coercitiva directa*, puede acelerar el ritmo del tratamiento de las problemáticas medioambientales que han quedado rezagadas en los países del Mercosur. Porque, allí, las prioridades de agenda suelen ser socioeconómicas,

mientras que la balanza de pagos deficitaria dificulta la importación de la costosa tecnología limpia. Por ende, la inversión extranjera directa es una vía para su eventual adquisición.

Una perspectiva más polémica es la utilización de la *política medioambiental con propósitos comerciales*. Esta finalidad apunta a resguardar la industria europea frente al dumping medioambiental cometido por productores extranjeros que no incurren en costos de descarbonización. Precisamente, es lo que las empresas argentinas temen que se materialice como una restricción encubierta al comercio, una vez que se ratifique el “Acuerdo en Principio”. Por añadidura, se reprocha el efecto distorsivo y éticamente injusto del arancel europeo, puesto que no sólo entrañará una extracción de las riquezas de la periferia, sino que también operará en abierta contradicción con el principio de “responsabilidades comunes pero diferenciadas” del Acuerdo de París. Al respecto, Argentina forma parte del grupo de países “pequeños en lo ambiental”, que son aquellos que menor GEI per cápita generan. En contraste, los Estados desarrollados y los recientemente industrializados son los autores del “pasivo ambiental” y la fuente de los mayores niveles de emisión a nivel global.

Ahora bien, la transmisión de políticas de acción climática en Argentina precipitará un posible riesgo de fracasar como *transferencia incompleta*, en caso de que no se formalice la debida movilización internacional de recursos financieros para asistirlo, como país en vías de desarrollo, en la implementación material de los conocimientos y las buenas prácticas aprendidas. En el marco del Acuerdo de París, cobran preponderancia el Fondo Verde para el Clima y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Asimismo, son relevantes los aportes monetarios que efectúa periódicamente la UE, el mayor financiador climático a nivel global, y que canaliza a través del programa de cooperación regional EUROCLIMA+, entre otras plataformas. Se trata de proyectos que operan como una *transferencia de políticas emulada* y que se ubican en una instancia intermedia entre el *voluntarismo* y la *coerción indirecta*, en tanto que son acogidos con beneplácito por los países latinoamericanos, elevando sus intereses nacionales a los administradores de los fondos. En definitiva, los flujos financieros internacionales son esenciales a los fines de nivelar el campo de juego y compensar los esfuerzos de reducción de GEI, desproporcionados e inequitativos, que deben soportar Estados menos adelantados y ambientalmente pequeños como Argentina.

8. Referencias bibliográficas

- (2019). “El proyecto de hidrógeno argentino que hace escuela en el mundo”, *EconoJournal* [en línea], 22 de mayo. Consultado el 24 de enero de 2021 en: <https://econojournal.com.ar/2019/05/el-proyecto-de-hidrogeno-argentino-que-hace-escuela-en-el-mundo/>
- (2019). “Llega el primer auto eléctrico argentino: se carga como un celular y puede recorrer 100 kilómetros con 40 pesos”, *infobae* [en línea], 27 de septiembre. Consultado el 22 de febrero de 2021 en: <https://www.infobae.com/autos/2019/09/27/llega-el-primer-auto-electrico-argentino-se-carga-como-un-celular-y-puede-recorrer-100-kilometros-con-40-pesos/#:~:text=Es%20el%20Sero%20Electric%2C%20desarrollado,los%2045%20kil%C3%B3metros%20por%20hora&text=Un%20auto%20con%20motor%20el%C3%A9ctrico%2C%20fabricado%20en%20la%20Argentina.>
- (2020). “Air Liquide invierte en una unidad de captura de carbono en Argentina”, *cronista* [en línea], 15 de diciembre. Consultado el 10 de julio de 2021 en: <https://www.cronista.com/informacion-gral/Air-Liquide-invierte-en-una-unidad-de-captura-de-carbono-en-Argentina-20201215-0023.html>
- Acuerdo de París. (2015). Decisión 1/CP.21, FCCC/CP/2015/10/Add.1
- ADIMRA. (2019). “Acuerdo Mercosur-Unión Europea”. Informe Especial. Disponible en: <http://newsletter.adimra.org.ar/files/H9wFGVGI/ACUERDO%20UE-MERCOSUR%202019%20vf.pdf>
- Alonso, H. (2019). “Los 3 desafíos que enfrentan automotrices por acuerdo UE”, *ámbito* [en línea], 2 de julio. Consultado el 2 de febrero de 2021 en: <https://www.ambito.com/economia/autos/los-3-desafios-que-enfrentan-automotrices-acuerdo-ue-n5040330>
- Banco Mundial. (2019). *Going global. Expanding Offshore Wind to Emerging Markets*, Washington D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
- Bárcena, A. (2019). “Inversiones europeas en América Latina y el Caribe pueden ayudar a diversificar la estructura productiva y a avanzar hacia un desarrollo más sostenible”. Comunicado de Prensa, Berlín, 28 de mayo. Consultado el 2 de julio de 2021 en: <https://www.cepal.org/es/comunicados/inversiones-europeas-america-latina-caribe-pueden-ayudar-diversificar-la-estructura>

- Bárcena A., M. Cimoli, R. Pérez y A. Prado. (2016). “La Unión Europea y América Latina y el Caribe ante la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. El gran impulso ambiental”. Documento para la Reunión de Ministros de Relaciones Exteriores de la CELAC y la Unión Europea, 25-26 de octubre de 2016, Santo Domingo. Santiago de Chile: CEPAL.
- Beinstein, D. E. J., D. E. Figueroa, M. A. Scarlan y D. E. Sica. (2014). *El futuro del sector automotriz en el mundo (2025)*. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- Bizzozero, L. (2001). “El acuerdo marco interregional Unión Europea-Mercosur: dificultades y perspectivas de una asociación estratégica” en *Los rostros del Mercosur. El difícil camino de lo comercial a lo societal*. Buenos Aires: CLACSO.
- Bolsa de Comercio de Rosario. (2020a). “Ciccra: en 2019 la faena de ganado vacuno tuvo su mejor nivel en 10 años”, *BCR news* [en línea], 9 de enero. Consultado el 15 de febrero de 2021 en: <https://bcrnews.com.ar/ganaderia/ciccra-en-2019-la-faena-de-ganado-vacuno-tuvo-su-mejor-nivel-en-10-anos/>
- Bolsa de Comercio de Rosario. (2020b). “Informativo Semanal. Mercados”. Dirección de Informaciones y Estudios Económicos, año XXXVII, edición N° 1948, 27 de marzo.
- Brooks, D. (2020). “Energías renovables: qué son los hidrógenos verde, azul y negro (y por qué se invierten miles de millones en 2 de ellos)”, *BBC News Mundo* [en línea], 26 de agosto. Consultado el 24 de enero de 2021 en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-53925884>
- Cabrera, M. M., H. Carlino, M. Netto y L. Serra. (2017). “El papel central del financiamiento en el Acuerdo de París y las oportunidades para los bancos nacionales de desarrollo”, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Sector de Instituciones para el Desarrollo, División de Mercados de Capital e Instituciones Financieras, Documento para Discusión N° IDB-DP-497, febrero.
- CADER. (2017). “El grupo Engie lanza convocatoria sobre proyectos de energías renovables en Argentina”. Consultado el 6 de julio de 2021 en: <https://www.cader.org.ar/el-grupo-engie-lanza-convocatoria-sobre-proyectos-de-energias-renovables-en-argentina/>
- Cancillería Argentina. (2019). “Acuerdo de Asociación Estratégica MERCOSUR-UE”. Resumen informativo elaborado por el Gobierno Argentino, julio.
- Capocci, H. (2020). “Les dessous de l'accord commercial UE-MERCOSUR”, *Entraide et Fraternité*, febrero. Disponible en: <https://www.entraide.be/les-dessous-de-l-accord-commercial-ue-mercosur>

- Caratori, L. y J. Hilbert. (2021). “El potencial de los biocombustibles argentinos para contribuir al cumplimiento de las contribuciones de Argentina en el marco del Acuerdo de París”, julio. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y Fundación Torcuato Di Tella. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/353093331_El_potencial_de_los_biocombustibles_argentinos_para_contribuir_al_cumplimiento_de_las_contribuciones_de_Argentina_en_el_marco_del_Acuerdo_de_Paris
- Casal, L. (2020). “Así es como el impuesto de la UE contra el carbono podría agitar todos los acuerdos comerciales no sólo de la UE, sino de todo el mundo”, *Business Insider* [en línea], 3 de agosto. Consultado el 25 de marzo 2021 en: <https://www.businessinsider.es/impuesto-ue-carbono-podria-afectar-todo-mundo-688229>
- Caucino, M. (2020). “El Club de Roma y los límites al crecimiento”, *infobae* [en línea], 5 de abril. Consultado el 6 de septiembre de 2020 en: https://www.infobae.com/america/opinion/2020/04/05/el-club-de-roma-y-los-limites-al-crecimiento/?utm_medium=Echobox&utm_source=Twitter#Echobox=1586105349
- Centro de Economía Internacional. (2018). *Gestionando la inserción internacional: inventario de barreras a las exportaciones argentinas 2018*. Buenos Aires: Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.
- Chidiak, M. y C. Galperín. (2011). “Comercio Internacional y Ambiente”. En *Progresos en economía ambiental*, Mariana Conte Grand y Martina Chidiak (editoras), pp. 147-214. Buenos Aires: Consejo Profesional de Ciencias Económicas de CABA.
- Chisari, O. y M. P. Ramos. (2018). “Impuestos a las emisiones de gases de efecto invernadero y desarrollo”, en *Desarrollo sostenible y ambiente en la Argentina. Cómo insertarnos en el mundo global*, pp. 287-316. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina S.A. y Fundación OSDE.
- Chisari, O. y M. P. Ramos. (2021). “Multiple Dividends with Climate Change Policies: Evidence from an Argentinean CGE Model”, en *The Economics of Climate Change in Argentina*, The Latin American Studies Book Series, pp. 85-113. Switzerland: Springer.
- CODS. (2020). Índice ODS 2019 para América Latina y el Caribe. Bogotá: Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina y el Caribe.
- Colli, F. (2019). “The EU-Mercosur agreement: towards integrated climate policy?”, Egmont European Policy Brief, *Royal Institute for International Relations*, N° 57, noviembre.

- Comisión Europea. (2013). “Reglamento de la Unión Europea relativo a la comercialización de la madera (EUTR) 2013”. Background briefing para los medios de comunicación. Recuperado de: https://ec.europa.eu/environment/eutr2013/_static/files/press-briefings/eu-timber-regulation-media-briefing_v01_es.pdf
- Comisión Europea. (2017). *Invertir en una industria inteligente, innovadora y sostenible Estrategia renovada de política industrial de la UE*. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo, al Comité de las Regiones y al Banco Europeo de Inversiones. Bruselas.
- Comisión Europea. (2019a). “Declaración conjunta UE-EE.UU.: Estados Unidos es el principal proveedor de habas de soja a Europa, con un aumento de las importaciones de un 121%”. Comunicación de Prensa, Bruselas, 16 de abril. Consultado el 2 de julio de 2021 en: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_19_2154
- Comisión Europea. (2019b). “EU-Mercosur trade agreement. The Agreement in Principle”. Resumen del acuerdo, Bruselas, 1° de julio. Consultado el 2 de julio de 2021 en: https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2019/june/tradoc_157964.pdf
- Comisión Europea. (2019c). *La Política Agrícola Común post-2020: beneficios medioambientales y simplificación*. Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural Agricultura y Desarrollo Rural, Unión Europea.
- Comisión Europea. (2020). “Powering a climate-neutral economy: Commission sets out plans for the energy system of the future and clean hydrogen”. Comunicado de Prensa, 8 de julio. Consultado el 2 de julio de 2021 en: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1259
- CREA. (2019). “Acuerdo Mercosur-UE”. Informe macroeconómico, N° 258, Buenos Aires.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (1992). FCCC/INFORMAL/84*, GE.05-62301 (S) 220705 220705.
- Davies J. y M. Evans. (1999). “Interpretación de la transferencia de políticas: una perspectiva multidisciplinaria y de niveles múltiples”. *Gestión y Política Pública*, vol. VIII, N° 2, segundo semestre, pp. 201-246.
- De Angelis, J., B. De Azevedo, K. Michalczewsky y V. Toscani. (2019). “Acuerdo de Asociación Mercosur-Unión Europea”, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe, Sector de Integración y Comercio, Nota Técnica N° IDB-TN-01701, julio.
- De Angelis, J., B. De Azevedo y V. Toscani. (2019). “La mirada del sector privado sobre el acuerdo Mercosur-Unión Europea”. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

- Del Campo, S. (2017). “Energías renovables: gran potencial para el país”, *Cámara de Comercio e Industria Franco-Argentina* [en línea], 11 de enero. Consultado el 22 de enero de 2021 en: <https://www.ccifa.com.ar/actualites/n/news/dossier-perspectives-energies-renouvelables-un-grand-potentiel-pour-le-pays.html>
- Deloitte. (2019). “Hojas de ruta de Transición Energética en Argentina. Un modelo energético sostenible para Argentina en 2050”, Financial Advisory, marzo.
- Diamante, S. (2020). “Energía renovable. Se llegó al récord de generación a través de fuentes limpias”, *La Nación* [en línea], 15 de septiembre. Consultado el 23 de enero de 2021 en: <https://www.lanacion.com.ar/economia/energia-renovable-se-llego-al-record-generacion-nid2450915>
- Diamante, S. (2021). “Energías renovables: creció 64% la generación en 2020 y ya es la tercera fuente en el país”, *La Nación* [en línea], 4 de febrero. Consultado el 5 de febrero de 2021 en: <https://www.lanacion-com-ar.cdn.ampproject.org/c/s/www.lanacion.com.ar/economia/renovables-crecio-64-generacion-2020-es-tercera-nid2592423/amp>
- Directiva 2009/41/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la utilización confinada de microorganismos modificados genéticamente. 6 de mayo de 2009.
- Directiva (UE) 2015/412 del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifica la Directiva 2001/18/CE en lo que respecta a la posibilidad de que los Estados miembros restrinjan o prohíban el cultivo de (OMG) en su territorio. 11 de marzo de 2015.
- Documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20): “El futuro que queremos”. (2012). A/CONF.216/L.1*, 12-38167 (S) 210612 220612.
- Dolowitz, D. y D. Marsh. (1996). “Who Learns What from Whom: a Review of the Policy Transfer Literature”, *Political Studies*, vol. 44, pp. 343-357.
- Dolowitz, D. y D. Marsh. (2000). “Learning from Abroad: The Role of Policy Transfer in Contemporary Policy-Making”, *Governance*, Vol. 13, N° 1, pp. 5-23.
- Doperto, I., S. Fernández y C. Galperín. (2000). “Los requisitos de acceso de carácter ambiental: ¿un problema futuro para las exportaciones argentinas?”. Documento de Trabajo 5, Departamento de Investigación, Universidad de Belgrano.
- Dussauge Laguna, M. I. (2012). “La transferencia de políticas como fuente de innovación gubernamental: promesas y riesgos”. Estado, Gobierno, Gestión Pública. *Revista Chilena de Administración Pública*, N° 19, pp. 51-79.

- Echaide J. y L. Ghiotto. (2020). “El Acuerdo entre el Mercosur y la Unión Europea. Estudio integral de sus cláusulas y efectos”. Greens/EFA; Fundación Rosa Luxemburgo y Clacso, febrero.
- Enmienda de Doha al Protocolo de Kyoto. (2012). Referencia: C.N.718.2012.TREATIES-XXVII.7.c. (Depositary Notification).
- Escudé, C. (2012). *Principios de Realismo Periférico. Una teoría argentina y su vigencia ante el ascenso de China*. Buenos Aires: Ediciones Lumiere SA.
- Europa Press. (2021). “Un total de 24 países se adhieren al Compromiso Global del Metano impulsado por EEUU y la UE”, *europapress* [en línea], 12 de octubre. Consultado el 23/12/2021 en: <https://www.europapress.es/internacional/noticia-total-24-paises-adhieren-compromiso-global-metano-impulsado-eeuu-ue-20211012024308.html>
- Evans, M. (2009). “New directions in the study of policy transfer”. *Policy Studies*, vol. 30, N° 3, pp. 237-241.
- FAO. (2015). “Los suelos ayudan a combatir y adaptarse al cambio climático”. República Unida de Tanzania. Nota informativa recuperada de: <http://www.fao.org/documents/card/es/c/871eaf08-6e70-4ed3-8ccb-01f92fb69b86/>
- FAO. (2020). Evaluación final del proyecto para la promoción de la energía derivada de biomasa (PROBIOMASA). Serie de evaluaciones de proyectos, 10/2020. Roma: FAO.
- Fernández, P. (2019). “Acuerdo Mercosur-Unión Europea: ¿Qué nos depara el destino?”, *Saldo a Favor* [en línea], Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires, 10 de julio. Consultado el 28 de febrero de 2021 en: <http://saldoafavor.economicas.uba.ar/acuerdo-mercosur-union-europea-que-nos-depara-el-destino/>
- Fernández, P. (2020). “¿Qué fue del acuerdo entre el Mercosur y la Unión Europea?”, *IIEP-BAIRES* [en línea], Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires, 22 de septiembre. Consultado el 6 de marzo de 2021 en: <http://iiep-baires.econ.uba.ar/medio/233>
- Ferrer, I. (2019). “El Supremo holandés obliga al Gobierno a reducir las emisiones de CO2 en una sentencia histórica”, *El País* [en línea], 20 de diciembre. Consultado el 23/12/2021 en: https://elpais.com/sociedad/2019/12/20/actualidad/1576836454_833657.html
- Ferrer, I. (2021). “La justicia de Países Bajos ordena a Shell que reduzca sus emisiones de CO2 en un fallo pionero”, *El País* [en línea], 26 de mayo. Consultado el 23/12/2021 en: <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2021-05-26/la-justicia-de-paises-bajos-ordena-a-shell-que-reduzca-sus-emisiones-de-co-en-un-fallo-pionero.html>

- Flores Crespo, P. y S. Ruiz de Chávez. (2002). “Globalización, gobierno y transferencia de políticas públicas. El caso de la educación superior en México”. *Education Policy Analysis Archives*, vol. 10, N° 41, 4 de octubre.
- Frydman, F. (2020). “Acuerdo UE-Mercosur: Francia golpea otra vez”, *infobae* [en línea], 19 de octubre. Consultado el 25 de febrero de 2021 en: <https://www.infobae.com/opinion/2020/10/19/acuerdo-ue-mercosur-francia-golpea-otra-vez/>
- GNCC. (2017a). Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático. Versión I. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- GNCC. (2017b). Plan de Acción Nacional de Energía y Cambio Climático. Versión I. Ministerio de Energía. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- GNCC. (2017c). Plan de Acción Nacional de Transporte y Cambio Climático. Versión I. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- GNCC. (2019). Plan de Acción Nacional de Agro y Cambio Climático. Versión I. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- Galperín, C., J. Hoppstock, C. Pérez Llana y E. Tempone. (2009). “Comercio y cambio climático: el camino hacia Copenhague”. Serie de Estudios del CEI N° 13.
- Galperín, C., J. Hoppstock y M. V. Lottici. (2013). “El ‘proteccionismo comercial verde’: un análisis de tres nuevas cuestiones que afectan a los países en desarrollo”. *Revista Argentina de Economía Internacional*, N° 1, pp. 39-64.
- Goñi, U. (2018). “Soy destruction in Argentina leads straight to our dinner plates”, *The Guardian* [en línea], 26 de octubre. Consultado el 2 de marzo de 2021 en: <https://www.theguardian.com/environment/2018/oct/26/soy-destruction-deforestation-in-argentina-leads-straight-to-our-dinner-plates>
- Greenpeace Argentina. (2020). “Deforestación en el norte de Argentina”. Informe Anual 2019, enero.
- Heidenheimer, A., H. Hecló y C. Teich. (1976). *Comparative Public Policy. The Political of Social Policy in America, Europe and Japan*. Nueva York: St. Martin Press.
- Informe Brundtland de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1987). A/42/427.
- Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. (2020). Naciones Unidas.
- Kulfas, M. (2021). Proyecto de Ley de Promoción de la Movilidad Sustentable. Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación Argentina. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/10/movilidad_sustentable.pdf

- Kulfas, M., F. Porta y A. Ramos. (2002). *Inversión extranjera y empresas transnacionales en la economía argentina*. Buenos Aires: Serie Estudios y Perspectivas, CEPAL.
- Lenz, T. (2006). “Governance through Policy Transfer in the External Relations of the European Union. The Case of Mercosur”. Presentado en la *Primera Conferencia de Estudiantes sobre la Unión Europea*, titulada “The Challenge for Europe: Governance, Economics and Multiculturalism”, 25 de marzo. Oxford: University of Pittsburgh.
- Ley N° 7.824. Boletín Oficial, Salta, Argentina, 28 de julio de 2014.
- Ley N° 25.019. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 23 de octubre de 1998.
- Ley N° 25.675. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 28 de noviembre de 2002.
- Ley N° 26.093. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 15 de mayo de 2006.
- Ley N° 26.123. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 25 de agosto de 2006.
- Ley N° 26.206. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 28 de diciembre de 2006.
- Ley N° 26.331. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 26 de diciembre de 2007.
- Ley N° 26.334. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 3 de enero de 2008.
- Ley N° 26.815. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 16 de enero de 2013.
- Ley N° 27.007. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 29 de octubre de 2014.
- Ley N° 27.191. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 21 de octubre de 2015.
- Ley N° 27.287. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 20 de octubre de 2016.
- Ley N° 27.424. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 27 de diciembre de 2017.
- Ley N° 27.487. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 4 de enero de 2019.
- Ley N° 27.520. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 20 de diciembre de 2019.
- Ley N° 27.604. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 24 de diciembre de 2020.
- Ley N° 27.621. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 3 de junio de 2021.
- Ley N° 27.640. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 4 de agosto de 2021.
- Lewkowicz, J. (2020). “Las energías renovables ganan terreno”, *Página12* [en línea], 20 de octubre. Consultado el 23 de enero de 2021 en: <https://www.pagina12.com.ar/300328-las-energias-renovables-ganan-terreno>
- Lombardini, M. (2019). “Arranca o no arranca: los desafíos que enfrenta el auto eléctrico en las calles argentinas”, *La Nación* [en línea], 17 de julio. Consultado el 22 de febrero de 2021 en: <https://www.lanacion.com.ar/economia/arranca-o-no-arranca-los-desafios-que-enfrenta-el-auto-electrico-en-las-calles-argentinas-nid2268276>
- London School of Economics (LSE). (2020). *Sustainability Impact Assessment in Support of the Association Agreement Negotiations between the European Union and Mercosur*. Final Report - December. Luxemburgo: Publications Office of the European Union.

- López, M. (2019). “Se inauguró el estacionamiento solar más grande de Argentina”, *Página12* [en línea], 6 de noviembre. Consultado el 22 de enero de 2021 en: <https://www.pagina12.com.ar/229474-se-inauguro-el-estacionamiento-solar-mas-grande-de-argentina>
- Lottici, M. V. (2012). “La huella de carbono y su impacto potencial sobre las exportaciones argentinas”. Buenos Aires: Centro de Economía Internacional, 1era edición, serie de estudios del CEI, N° 14.
- Luque Polo, K. (2017). “Seguridad alimentaria y alimentos transgénicos”, *Observatorio Medioambiental*, Ediciones Complutense, 6 de noviembre, N° 20, pp. 59-75.
- Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. (2015). Resolución A/RES/69/283*.
- Marino, S. (2018). “El Mercosur en tiempos de ODS”. *Conexión Intal* [en línea], 26 de diciembre. Consultado el 11 de enero de 2021 en: <https://conexionintal.iadb.org/2018/12/26/el-mercotur-en-tiempos-de-ods/>
- Meadows, D. H., D. L. Meadows, J. Randers y W. Behrens III. (1972). *The Limits to Growth. A Report for The Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. Nueva York: Universe Books.
- Medinilla, M. (2021). “El Grupo Martifer posee un pipeline de más de 300 MW de potencia de proyectos solares en Argentina”, *Energía Estratégica* [en línea], 30 de junio. Consultado el 06/06/2021 en: <https://www.energiaestrategica.com/el-grupo-martifer-posee-un-pipeline-de-mas-de-300-mw-de-potencia-de-proyectos-solares-en-argentina/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación Argentina. (2020a). Resumen de la propuesta de financiamiento para el pago basado en resultados de REDD+ de la Argentina. Versión preliminar, agosto.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación Argentina. (2020b). Segunda Contribución Determinada a Nivel Nacional de la República Argentina.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación Argentina. (2021). *Cuarto Informe Bienal de Actualización de Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC)*. Buenos Aires.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. (2020). “Núcleo socio-productivo estratégico. Recursos Hídricos. Plan Operativo”, Secretaría de Planeamiento y Políticas, Presidencia de la Nación Argentina.
- Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación Argentina. (2019). Acuerdo de asociación estratégica MERCOSUR-UE, agosto.

- Montes, L. (2020). “Las dos caras del impuesto al carbono en frontera que quiere poner en marcha la Unión Europea para alcanzar una economía descarbonizada”, *Business Insider* [en línea], 24 de octubre. Consultado el 25 de marzo 2021 en: <https://www.businessinsider.es/debate-impuesto-carbono-frontera-europa-742287>
- Mosley, M. (2014). “Cerdo, pollo o res: ¿qué carne hay que comer para ser más ecológicos?”, *BBC Mundo* [en línea], 20 de agosto. Consultado el 24 de febrero de 2021 en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/08/140820_ciencia_carne_consumo_mas_ecologico_np
- Natale, O., F. Navajas y M. Panadeiros. (2018). “Descarbonizar el sistema energético argentino. Algunas reflexiones”, en *Desarrollo sostenible y ambiente en la Argentina. Cómo insertarnos en el mundo global*, pp. 225-258. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina S.A. y Fundación OSDE.
- OIT. (2019). *Estimación del empleo verde en la Argentina*. Buenos Aires: Organización Internacional del Trabajo.
- OLCA. (2015). “Europa dice NO a los transgénicos: ya son 19 los países que prohíben estos cuestionados cultivos”, *Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales*, 12 de octubre. Consultado el 28 de febrero de 2021 en: <http://olca.cl/articulo/nota.php?id=105757>
- Olivares, A. (2020). “El potencial eólico offshore de Argentina”, *infobae* [en línea], 5 de agosto. Consultado el 23/01/2021 en: <https://www.infobae.com/opinion/2020/08/05/el-potencial-eolico-offshore-de-argentina/>
- OMC. (2004). “Informe sobre el comercio mundial. Análisis del vínculo entre el entorno normativo nacional y el comercio internacional”. Ginebra: OMC.
- OMC. (2011). “Aprovechamiento del comercio para un desarrollo sostenible y una economía verde”. Ginebra: OMC.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2007). “Medio ambiente y acuerdos comerciales regionales”. París: OECD.
- Origlia, G. (2020). “Energía eólica: un sector con margen para crecer pero con futuro incierto”, *La Nación* [en línea], 17 de septiembre. Consultado el 23 de enero de 2021 en: <https://www.lanacion.com.ar/economia/energia-eolica-sector-margen-crecer-pero-futuro-nid2452922>
- Parlamento Europeo. (2017). “La creciente necesidad de seguridad de suministro de gas en Europa (infografía)”, *Noticias del Parlamento Europeo* [en línea], 12 de septiembre. Consultado el 7 de julio de 2021 en:

- <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20170911STO83502/la-creciente-necesidad-de-seguridad-de-suministro-de-gas-en-europa-infografia>
- Parlamento Europeo. (2020). “Ley Europea del Clima: una reducción del 60% de las emisiones para 2030”. Notas de prensa [en línea], 8 de octubre. Consultado el 25 de marzo de 2021 en: <https://www.europarl.europa.eu/news/es/press-room/20201002IPR88431/ley-europea-del-clima-una-reduccion-del-60-de-las-emisiones-para-2030>
- Penelli, S. (2020). “Pastorino: ‘La Argentina podría producir hidrógeno y e-fuels en gran escala y a precios competitivos’”, *ámbito* [en línea], 22 de diciembre. Consultado el 24 de enero de 2021 en: <https://www.ambito.com/economia/argentina/pastorino-la-podria-producir-hidrogeno-y-e-fuels-gran-escala-y-precios-competitivos-n5157193>
- Perego, G. (2019). “Acuerdo UE-Mercosur. El impacto del acuerdo UE-Mercosur en el sector energético local”, en “Energía en momentos de transición”, *Proyecto Energético, Revista del Instituto Argentino de la Energía “General Mosconi”*, N° 115, septiembre, pp. 37-38.
- Pindyck R. S. y D. L. Rubinfeld. (2013). *Microeconomía* (8va. Edición). Madrid: Pearson Educación S.A.
- Ministerio de Seguridad de la Nación Argentina. (2018). Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Argentina 2018-2023. Secretaría de Protección Civil.
- Presidencia de la Nación. (2019). Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial Argentina 2030.
- Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (1997). FCCC/INFORMAL/83*, GE.05-61702 (S) 130605 130605.
- Ré, F. (2020). “Economía circular: una planta de bioenergía de Córdoba recibió un premio mundial”, *La Voz* [en línea], 4 de noviembre. Consultado el 16 de enero de 2021 en: <http://agrovoz.lavoz.com.ar/actualidad/economia-circular-una-planta-de-bioenergia-de-cordoba-recibio-un-premio-mundial>
- Resolución aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas “Agenda de Acción de Addis Abeba de la Tercera Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo (Agenda de Acción de Addis Abeba)”. (2015). A/RES/69/313.
- Resolución aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas “Plan para la ulterior ejecución del Programa 21”. (1997). A/RES/S-19/2.
- Resolución aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas “Transformando nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”. (2015). A/RES/70/1,

- Rhodes, R. A. W. (1988). *Beyond Westminster and Whitehall: The Subcentral Governments of Britain*. Londres: Unwin Hyman.
- Rose, R. (1991). "What is Lesson-Drawing?". *Journal of Public Policy*, vol. 11, N° 1.
- Ruiz Sandoval, E. y J. A. Sanahuja. (2019). "La Unión Europea y la Agenda 2030 en América Latina: políticas de cooperación en una región de 'desarrollo en transición'". Documentos de Trabajo N° 8 (2ª época). Madrid: Fundación Carolina.
- Salinas Alcega, S. (2018). El Acuerdo de París de diciembre de 2015: la sustitución del multilateralismo por la multipolaridad en la cooperación climática internacional". *Revista Española de Derecho Internacional, Sección Estudios*, vol. 70/1, enero-junio, pp. 53-76.
- Schimmelfennig, F. y U. Sedelmeier. (2004). "Governance by Conditionality - EU Rule Transfer to the Candidate Countries of Central and Eastern Europe". *Journal of European Public Policy*, 11: 4, pp. 661-679.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina. (2019a). Estrategia Nacional de Educación Ambiental.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina. (2019b). *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero*. Buenos Aires.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina. (2019c). *Tercer Informe Bienal de Actualización de Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC)*. Buenos Aires.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina. (2019d). Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático. Resolución 447/19.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina. (2019e). Plan Nacional de Restauración de Bosques Nativos. Resolución 267/19.
- Secretaría de Energía. (2020). Balance Energético Nacional de la República Argentina. Ministerio de Economía de la Nación Argentina.
- Sharma, S. (2020). "Climate, land use change and the EU-Mercosur Agreement: Accelerating tipping points", *Institute for Agriculture and Trade Policy*, diciembre.
- Sinaï, A. (2004). "Disloques del Sur en el frente climático". *Le Monde diplomatique*, N° 056, febrero.
- Steffenson, R. (2002). "The EU's Exportation of Mutual Recognition - A Case of Transatlantic Policy Transfer?". *EUI Working Papers*, N° 73, San Domenico.

- Suanzes, P. (2015). “La UE autoriza la comercialización de 17 alimentos transgénicos”, *elmundo* [en línea], 24 de abril. Consultado el 28 de febrero de 2021 en: <https://www.elmundo.es/ciencia/2015/04/24/553a580a22601db57e8b4570.html>
- Terrence Hopmann, P. (1990). *Teoría y Procesos en Negociaciones Internacionales*. Documento N° 8, noviembre. Santiago de Chile: PNUD/CEPAL.
- Tunbridge, P. (2021). “Argentina. La transición energética de Argentina produce resultados alentadores, pero corre el riesgo de detenerse tal como comenzó”. *Ember Global Electricity Review 2021 - Perfil G20*, marzo.
- Turner, G. (2014). “Is Global Collapse Imminent? An updated comparison of the Limits to Growth with historical data”, *Melbourne Sustainable Society Institute*, Research Paper N° 4, The University of Melbourne, agosto.
- Varian, H. R. (2010). *Microeconomía intermedia. Un enfoque actual* (8va. Edición). Barcelona: Antoni Bosch, editor, S.A.
- Villafañe, L. (2019). “YPF logró su tercera exportación de GNL y por primera vez el gas de Vaca Muerta llega a Europa”, *cronista* [en línea], 31 de diciembre. Consultado el 16 de enero de 2021 en: <https://www.cronista.com/economiapolitica/YPF-logro-su-tercera-exportacionde-GNL-y-por-primera-vez-el-gas-de-Vaca-Muerta-llega-a-Europa-20191231-0017.html>
- Villalonga, J. C. (2013). *Energías renovables: ¿por qué debería ser prioritario cumplir el objetivo del 8% al 2016?* Buenos Aires: Fundación AVINA Argentina.
- World Energy Trade. (2019). “Argentina es el líder en instalación de paneles solares”, *World Energy Trade* [en línea], 1° de noviembre. Consultado el 22 de enero de 2021 en: <https://www.worldenergytrade.com/energias-alternativas/energia-solar/argentina-es-el-lider-en-instalacion-de-paneles-solares>
- Zarabozo Mila, M. V. (2020). “Las normas de protección ambiental como herramientas del desarrollo en el contexto del comercio mundial en general y del acuerdo Mercosur Unión Europea en particular”, en *El Acuerdo de Asociación Estratégica MERCOSUR-Unión Europea. Estudios desde América Latina*, Fernando Romero Wimer (comp.), pp. 51-93. Bahía Blanca: Ediciones del Ceiso.