

Transición empresarial hacia la economía baja en carbono

Evaluación de las Contribuciones Determinadas a
Nivel Nacional (CDN) desde la perspectiva empresarial
en Argentina.

Manuel Fravega

Con el apoyo de



Organización
Internacional
del Trabajo

ACT/EMP

ÍNDICE

Resumen ejecutivo	5
Introducción	12
Capítulo 1. Desafíos del sector empresarial en Argentina	16
1.1. El sector industrial en Argentina. Composición y sectores clave	16
1.2. Análisis de los principales obstáculos que enfrentan las industrias en Argentina para transitar a una economía sostenible, de bajos niveles de carbono	19
1.3. Oportunidades y beneficios de la transición productiva	20
1.4. Casos de éxito y buenas prácticas en Argentina	24
1) UIA: Ruta Verde	24
2) Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios (COPAL)	24
3) Cámara de la Industria Química Y Petroquímica (CIQYP)	25
4) Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA)	25
5) ProPymes: sustentabilidad en la cadena de valor	26
6) Toyota Argentina	27
7) Dow Argentina	28
8) Tenaris	29
9) Ternium	29
10) ArcelorMittal Acindar	29
11) Loma Negra	30
12) Axion Energy	31
13) BASF Argentina	32
14) Danone	32
15) Compañía de Cervecerías Unidas (CCU)	33
16) Cervecería y Maltería Quilmes	34
17) Arcor	34
18) Ledesma	35
19) Grupo Cepas	36
20) Natura	36
21) Profertil	37
22) Arauco	38
23) Vasa	38
24) Trivento	39
25) Ecoparque Industrial Córdoba	39
Capítulo 2. Análisis de las CDN de Argentina	41
2.1. Descripción y análisis detallado de las CDN de Argentina. Objetivos, metas y acciones específicas vinculados al sector productivo	41
1. Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional (CPDN) del 2015	41
2. Primera revisión de las CDN del 2016	42
3. Segunda CDN del 2020 y su actualización del 2021	42

4. Planes Nacionales de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático	46
2.2. El marco normativo climático: la Ley 27.520, el PNAyMCC y normas complementarias	57
1. Marco normativo a nivel nacional	57
2. Estrategias complementarias del marco normativo nacional	62
3. Marco normativo a nivel provincial	64
Capítulo 3. Recomendaciones para la mejora de las CDN	70
3.1. Cambios específicos que requieren las CDN de Argentina para incentivar y facilitar una transición empresarial viable, efectiva, y rápida hacia una economía baja en carbono	70
1. Revisar el tipo de meta de las CDN en relación a la viabilidad de financiar los compromisos asumidos en un contexto de volatilidad y debilidad de las cuentas públicas.	70
2. Definir la gobernanza ambiental y climática a raíz de las modificaciones de estructura de la administración nacional impulsadas por el nuevo gobierno.	71
3. Generar estrategias de trabajo colaborativas entre la autoridad ambiental y la autoridad de industria nacionales junto con el sector productivo para coordinar la implementación de la transición productiva en Argentina.	72
4. Impulsar la generación de mecanismos de financiación nacional e internacional para apoyar la transición productiva.	72
5. Actualizar las medidas de mitigación y adaptación del sector productivo de las CDN para que estén en armonía con las previstas en el PNAyMCC II.	73
6. Dotar de un rol activo y colaborativo al CAE y evaluar la inclusión de las MIPyMEs en su conformación para garantizar su representación.	73
7. Establecer medidas de mitigación intermedias (especialmente para el sector productivo) que faciliten el proceso de descarbonización al 2050.	74
8. Reformular la identificación de los sectores productivos estratégicos para la transición productiva prevista en las CDN e incluir sectores considerados como grandes emisores sin menoscabar la importancia de la realización de un esfuerzo intensivo de todos los sectores para cumplir con los objetivos de las CDN y el PNAyMCC II.	74
9. Apoyar a las provincias a que realicen sus respectivos planes de respuesta e incluyan metas e incentivos adecuados para la transición productiva y, especialmente, para las MIPyMEs.	77
10. Reglamentar el marco normativo para hacer viable los compromisos asumidos, impulsar el cambio de paradigma hacia la transición productiva y generar incentivos para la inversión en tecnología, procesos y productos de baja generación de GEI.	78
11. Generar programas de sensibilización y capacitación climática e instancias de autodiagnóstico para el sector productivo (especialmente para las MIPyMEs) para impulsar la transición productiva en el marco del PNAyMCC II.	82
12. Elaborar piezas de difusión acerca de las CDN y el PNAyMCC II que incluyan guías prácticas de mejoras aplicables en las MIPyMEs para lograr la transición productiva.	82
13. Mejorar la metodología de análisis del estado de implementación de las medidas de las CDN y del PNAyMCC II que realiza actualmente la autoridad ambiental nacional.	83
14. Dotar de presupuesto a los organismos encargados de la conducción de la	

implementación de las CDN y el PNAyMCC II y exigir su ejecución presupuestaria en tiempo y forma.	89
15. Generar instancias de control por parte del Congreso Nacional de nivel de implementación de las CDN y del PNAyMCC II.	90
3.2. Cómo ampliar las experiencias empresariales de éxito mediante la transición a modelos de negocio sostenibles.	90
3.3. Recomendaciones específicas para fomentar la transición de las MIPyMEs	94
Conclusiones	95

Resumen ejecutivo

El presente documento expone los principales hallazgos de la evaluación de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDN) y compromisos climáticos asumidos por la República Argentina desde una óptica empresarial y específicamente vinculada a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPyMEs). La investigación fue realizada por Beccar Varela por solicitud de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y en estrecha colaboración con la Unión Industrial Argentina (UIA).

En este contexto, a nivel nacional se elaboraron documentos que reflejan el compromiso de Argentina con la mitigación y adaptación al cambio climático en el marco del Acuerdo de París, como las CDN y el Plan Nacional de Adaptación y Mitigación del Cambio Climático (PNAyMCC)¹. Estos documentos delinear acciones concretas que impactan directamente en el sector productivo.

En la tarea de implementar los compromisos asumidos, se requiere una estrategia que involucre a todos los sectores, incluido el sector productivo. Este último, como pieza fundamental en la generación de empleo de calidad y motor de la economía, desempeña un papel crucial en este proceso. Para ello es esencial que las políticas gubernamentales se alineen con las necesidades y realidades empresariales, facilitando así una transición efectiva hacia una economía más sostenible.

La transición hacia una economía sostenible y de bajo carbono en el país depende en gran medida de la adopción de políticas públicas adecuadas y de la capacidad de las empresas para adoptar modelos de producción más sustentables.

El propósito de este estudio fue identificar con mayor claridad aquellos compromisos, medidas y acciones climáticas que están intrínsecamente ligadas al sector industrial y brindar una mirada crítica y constructiva que permita identificar los desafíos y oportunidades de mejora para su efectiva implementación.

Se formulan recomendaciones prácticas y específicas que puedan ser promovidas y discutidas con el gobierno nacional para asegurar una respuesta adecuada a las necesidades del sector privado en su camino hacia la economía baja en carbono.

Principales Hallazgos

En diciembre de 2020, Argentina presentó su segunda CDN por la que aumentó su nivel de ambición climática respecto al de la primera CDN de 2016 en un 25,7% e incorporó nuevas previsiones respecto a los ejes rectores, medios de implementación y monitoreo/evaluación.

¹ Tal como se describe en el Capítulo 2, por medio de la Resolución 447/19 de la SAYDS se aprobó el Primer Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (PNAyMCC I) que posteriormente fue reemplazado por el Segundo Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (PNAyMCC II) aprobado por Resolución 146/23 del MAYDS.

También, incorpora la meta de alcanzar un desarrollo neutral en carbono para el año 2050, lo que exigirá realizar modificaciones estructurales a largo plazo y un plan de acción gradual en el corto plazo que abarque a todos los sectores de la economía.

En relación al sector productivo, las CDN hacen expresa referencia a la necesidad de avanzar hacia una producción sostenible hacia 2030 con el foco en el cambio hacia Patrones de Consumo y Producción Sostenibles (CPS). Para lograrlo, se propone la promoción de la eficiencia de recursos, la prevención de la contaminación, la responsabilidad empresarial, las compras sostenibles, el fomento de sistemas alimentarios y de construcción sostenibles, el desarrollo de nuevos parques industriales, el desarrollo de una gestión sostenible de las industrias extractivas y el apoyo directo a MIPyMEs y cooperativas, entre otros.

Algunos sectores productivos identificados por las CDN como estratégicos en el proceso de descarbonización del país son los proveedores de energías renovables, la minería, el equipamiento médico, la industria naval, ferroviaria y automotriz, la industria 4.0, la biotecnología, la nanotecnología, los servicios de software y la movilidad sostenible. Sin embargo, no se incluyen sectores que no sólo son relevantes para el sistema productivo nacional, sino que también tienen una huella significativa en las emisiones de GEI que generan (v.gr. siderurgia, cemento, aluminio, papel, petroquímica, etc., conocidos como *heavy emitters, energy intensive y/o hard to abate*²³⁴). Las CDN deberían incluir una consideración al respecto dada la envergadura y rol estratégico de estos sectores productivos.

Para el sector productivo, las CDN proponen las siguientes medidas de mitigación para el sector productivo:

- Motores eficientes y recambio de heladeras comerciales con cerramiento.
- Promoción de las energías renovables, energía solar térmica, recuperación de chatarra ferrosa, recuperación de plomo de baterías, recuperación de plásticos, recuperación de cartón y papel, recuperación de neumáticos, incremento de aditivos en producción de cemento y uso de combustibles alternativos en la industria del cemento.
- Proyectos de energías renovables o de eficiencia energética en instalaciones de proyectos de pequeña minería no metalífera, mayormente desarrollados por PyMES.
- Fomentar y apoyar la integración de la cadena de valor nacional, a través de los proveedores de bienes y servicios vinculados con la generación de energías renovables y de eficiencia energética para la industria minera.

² IRENA (2024), *Decarbonising hard-to-abate sectors with renewables: Perspectives for the G7*, Abu Dhabi, International Renewable Energy Agency. Disponible en:

https://mc-cd8320d4-36a1-40ac-83cc-3389-cdn-endpoint.azureedge.net/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Apr/IRENA_G7_Decarbonising_hard_to_abate_sectors_2024.pdf?rev=d6776c5c224b4289af597070ec7d956c

³ <https://www.iea.org/energy-system/industry>

⁴ MCKINSEY & COMPANY (2022), *The net-zero transition. What it would cost, what it could bring*. Disponible en: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/sustainability/our%20insights/the%20net%20zero%20transition%20what%20it%20would%20cost%20what%20it%20could%20bring/the-net-zero-transition-what-it-would-cost-and-what-it-could-bring-final.pdf?shouldIndex=false>

Por otro lado, las CDN contienen diversas medidas de adaptación orientadas puntualmente al sector de producción. Estas son:

- Aumentar la resiliencia de los polos y las áreas industriales ante eventos climáticos extremos; y
- Modelizar y realizar escenarios de impacto en el sector industrial.

Dada la envergadura de la tarea que implica iniciar un camino hacia una economía baja en carbono, la transición productiva no se logrará por la concreción de un hito aislado sino más bien por la consumación de un sendero de mejora continua y transformación productiva.

Llama la atención que las CDN no tengan ninguna medida vinculada a las MIPyMEs siendo que éstas revisten una importancia estratégica para la economía del país y tiene una altísima incidencia en la conformación y el desenlace del sector productivo nacional.

A su vez, las CDN prevén 26 medidas prioritarias de mitigación de las cuales solo 2 corresponden al sector industrial que están vinculadas a la implementación de energía renovable, a la eficiencia energética y a la recuperación de ciertos materiales desde una óptica de economía circular (aunque no lo refiera así expresamente) y 1 al sector minero. En materia de adaptación se menciona sólo 1 medida vinculada al sector productivo de las 35 previstas.

Desde el punto de vista normativo, el Congreso Nacional sancionó la Ley 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global (LCC) que es una pieza jurídica fundamental para la lucha contra el cambio climático en general y para la transición hacia una economía baja en carbono en particular al establecer los pilares fundamentales de marco jurídico en la materia (v.gr. objetivos, definiciones, principios, mecanismo de gobernanza, creación del PNAyMCC, obligaciones de las provincias, entre otros).

Esta ley impacta al a las empresas del sector productivo en el entendimiento que establece las pautas mínimas para la lucha contra el cambio climático como las medidas y acciones mínimas de mitigación como la utilización de energías renovables, la eficiencia energética, la generación distribuida de energía eléctrica, la implementación de prácticas, procesos y mejoras tecnológicas para la producción de bienes, el uso de indicadores de sostenibilidad, entre otros.

Merece especial interés que la LCC ordena “diseñar y promover incentivos fiscales y crediticios a productores y consumidores para la inversión en tecnología, procesos y productos de baja generación de gases de efecto invernadero”. Es una de las pocas menciones en la legislación ambiental (junto con el artículo 26 de la Ley 25.675, conocida como la Ley General del Ambiente (LGA)) que el legislador incorpora aspectos de incentivos para que el sector productivo incorpore mejoras ambientales. En efecto, la técnica legislativa utilizada mayoritariamente en las normas ambientales está basada en el control y

la punición dejando totalmente de lado la utilización de mecanismos de incentivos y fomento.

Por lo tanto, sería deseable que el gobierno en diálogo con el sector productivo reglamente este apartado para garantizar la implementación efectiva siendo un aspecto crucial para concretar la transición productiva.

Por su parte, las provincias (con excepción de Río Negro y Misiones) no cumplieron con la obligación impuesta por la reglamentación de la LCC respecto a la elaboración de los planes de respuesta al cambio climático. Para el sector productivo es de especial relevancia que las provincias elaboren sus planes locales adecuadamente teniendo en cuenta que éstos deberán contener la línea de base de emisiones, el patrón de emisiones, la meta cuantitativa de emisiones, las medidas de mitigación y adaptación necesarias para lograr el cumplimiento de la meta local, entre otros.

Sin perjuicio de que el plazo previsto por el Decreto Reglamentario 1.030/20 (DR) se venció (lo que, a su vez, representa un riesgo para ellas porque quedan abiertamente expuestas a potenciales reclamos en sede judicial pudiendo ser fácilmente condenadas por tal incumplimiento), el sector productivo tiene la oportunidad de colaborar con las provincias compartiendo la información, propuestas, visiones, medidas y lineamientos para que sean tenidos en cuenta en los referidos planes. Hay una ventana de oportunidad que sería deseable que sea aprovechadamente eficientemente.

Posteriormente a las CDN y la LCC, Argentina aprobó su nuevo PNAyMCC que es la principal herramienta que el estado nacional instituyó para trazar el sendero en la lucha contra el cambio climático en el marco de los objetivos propuestos por las CDN. Es una reglamentación que establece medidas cuantiosas, concretas y detalladas. No obstante, en función de su relevancia, llama la atención que el PNAyMCC no haya tenido en cuenta todos los lineamientos referidos en las CDN respecto a la producción sostenible tales como el robustecimiento de la banca de desarrollo para que de apoyo al sector productivo (especialmente a las MIPyMEs) en implementar las medidas para su descarbonización. Asimismo, se verifica que el PNAyMCC II contiene 44 medidas vinculadas al sector productivo⁵ de la cuales el mismo plan indica el siguiente estado de implementación:

⁵ Las medidas son las siguientes:

1. [TP-01] Fortalecer la cadena de valor de la industria del reciclado.
2. [TP-02] Desarrollar la cadena de valor de los sistemas constructivos industrializados.
3. [TP-03] Impulsar la transición a la Industria 4.0.
4. [TP-04] Mejorar la gestión hídrica, prioritariamente dentro de las operaciones y proyectos mineros y, complementariamente, financiar ahorros de agua en otros sectores productivos, a partir de fondos del sector minero.
5. [TP-05] Mejorar la eficiencia hídrica en industrias.
6. [TP-08] Incrementar la eficiencia energética e incorporar energías renovables en proyectos y operaciones mineras.
7. [TP-12] Incorporar la variable climática en los Planes de Cierre de Minas y Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos mineros
8. [TP-13] Fortalecer las capacidades técnicas de las industrias y comercios para aumentar su resiliencia frente al cambio climático.
9. [TP-18] Fomentar la recuperación de residuos en industrias y el adecuado tratamiento de los mismos.
10. [TP-19] Consolidar el carácter productivo de los residuos.

1. A definir: 12 medidas (27%);
2. En programación: 14 medidas (32%);
3. En implementación inicial: 13 medidas (30%); y
4. En implementación avanzada: 5 medidas (11%).

Notablemente, más del 50% de las medidas vinculadas al sector productivo incluidas en el PNAyMCC II, se encuentran en fase de definición o en programación. Esta indeterminación podría ser encauzada dándole un rol activo y productivo al CAE que podría colaborar en la definición de las medidas como se comentó anteriormente y, en especial, de la UIA que representa a la actividad industrial nacional nucleando a diversas entidades, cámaras sectoriales y regionales.

11. [TJ-02] Identificación de consecuencias y prioridades de acción frente a los efectos del cambio climático y de las medidas de mitigación y adaptación al mismo en el mercado de trabajo.
12. [TJ-03] Creación de mesas tripartitas de diálogo para una Transición Justa.
13. [TJ-04] Promoción para la inclusión de cláusulas y contenidos relacionados con la ecología y con el empleo verde en la negociación colectiva.
14. [TJ-06] Fomentar la inclusión de la transición justa en las políticas de formación profesional.
15. [TJ-07] Impulsar la inclusión de nuevas formas de trabajo sustentables en la relación con las empresas.
16. [TJ-08] Impulsar la formación para el empleo en los sectores productivos de la economía verde y circular.
17. [TJ-10] Promoción de la salud y seguridad en los empleos verdes.
18. [TJ-12] Promover procesos de formalización laboral en el ámbito de los nuevos empleos verdes surgidos de los procesos de mitigación y adaptación.
19. [TJ-13] Identificar la distribución territorial de los puestos de trabajo que van a ser demandados por las industrias emergentes, así como los perfiles profesionales requeridos.
20. [FT-03] Analizar una readecuación del impuesto al carbono vigente en el país u otros mecanismos e instrumentos de precio al carbono.
21. [FT-05] Promover que el sector privado no financiero, se aproximen a estándares de divulgación y reportes sobre impacto climático.
22. [FT-06] Desarrollar programas de educación financiera sobre criterios ambientales, sociales y de gobernanza, incluido el cambio climático.
23. [FT-07] Institucionalizar un espacio de articulación público privada e implementar un plan de trabajo sobre acción climática con el sector privado.
24. [FI-03] Desarrollo de directrices sobre cambio climático para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EsIA).
25. [GS-05] Eficientizar la producción ganadera.
26. [GS-07] Fortalecer el agregado de valor agropecuario.
27. [MS-10] Jerarquizar los ferrocarriles nacionales de cargas.
28. [MS-11] Jerarquizar el transporte fluvio-marítimo.
29. [MS-15] Promover la renovación de flota de camiones utilizados en el transporte de cargas de larga distancia.
30. [TS-01] Fortalecer la gestión adecuada de residuos correspondientes a envases.
31. [TS-06] Fortalecer las etapas de la Gestión Integral de Residuos a través de normativas locales.
32. [TS-12] Incorporar la perspectiva climática en los parámetros de diseño de obras futuras.
33. [TS-14] Fortalecer la infraestructura vial para mejorar la conectividad y transitabilidad de personas y cargas.
34. [TS-18] Diseñar y ejecutar proyectos para retener, distribuir y aprovechar el recurso hídrico para el desarrollo de actividades económicas y productivas considerando los escenarios climáticos futuros.
35. [TS-20] Fortalecer la Red de Monitoreo de los Recursos Hídricos.
36. [TS-23] Ampliar y mejorar la cobertura de agua segura y saneamiento en población urbana y rural agrupada.
37. [TE-04] Promover la eficiencia energética en la producción de agua caliente sanitaria.
38. [TE-05] Incrementar la participación de luminarias con tecnología LED en inmuebles.
39. [TE-06] Promover la incorporación de economizadores de agua en inmuebles.
40. [TE-07] Mejorar la eficiencia energética en establecimientos industriales y comerciales.
41. [TE-13] Incorporar fuentes de energía renovable en industrias y comercios.
42. [TE-21] Aprovechar de manera sostenible la biomasa residual del sector agropecuario y agroindustrial.
43. [TE-28] Promover el uso de combustibles gaseosos en reemplazo de combustibles fósiles con mayor factor de emisión de GEI.
44. [TE-34] Desarrollar planes de monitoreo, reporte, verificación y mitigación de emisiones de GEIs con objetivos de cumplimiento obligatorio por parte de las empresas.

Este dato adquiere una dimensión crítica, considerando que el plazo de ejecución de muchas de las medidas referidas está previsto que culminen en 2030, y en algunos casos, incluso antes.

Por último, el PNAyMCC II determina que hay 5 medidas que se encuentran en implementación avanzada. Estas son: (1) Fomentar la recuperación de residuos en industrias y el adecuado tratamiento de los mismos [TP-18], (2) Diseñar y ejecutar proyectos para retener, distribuir y aprovechar el recurso hídrico para el desarrollo de actividades económicas y productivas considerando los escenarios climáticos futuros [TS-18], (3) Fortalecer la Red de Monitoreo de los Recursos Hídricos [TS-20], (4) Ampliar y mejorar la cobertura de agua segura y saneamiento en población urbana y rural agrupada [TS-23] y; (5) Incrementar la participación de luminarias con tecnología LED en inmuebles [TE-05].

En relación a las medidas en implementación avanzada, se evidencia una falta de homologación de criterios en la elaboración de estas medidas entre las diversas autoridades involucradas.

Recomendaciones

En este informe se proponen recomendaciones y oportunidades para mejorar las CDN para alcanzar de forma efectiva la transición productiva hacia una economía baja en carbono. En este sentido, se busca proporcionar un marco integral que permita a las empresas adaptarse y contribuir activamente a la mitigación del cambio climático, al tiempo que promueven su propio crecimiento sostenible.

Sobre esa base, se efectúan las siguientes recomendaciones para robustecer las CDN y propiciar la transición hacia la economía baja en carbono:

1. Rever el tipo de meta de las CDN en relación a la viabilidad de financiar los compromisos asumidos en un contexto de volatilidad y debilidad de las cuentas públicas del país.
2. Definir la gobernanza ambiental y climática a raíz de las modificaciones de estructura de la administración nacional impulsadas por el nuevo gobierno.
3. Generar estrategias de trabajo colaborativas entre la autoridad ambiental y la autoridad de industria nacionales junto con el sector productivo para coordinar la implementación de la transición productiva en Argentina.
4. Impulsar la generación de mecanismos de financiamiento nacional e internacional para apoyar la transición productiva.
5. Actualizar las medidas de mitigación y adaptación del sector productivo de las CDN para que estén en armonía con las previstas en el PNAyMCC II.
6. Dotar de un rol activo y colaborativo al Consejo Asesor Externo (CAE) y evaluar la inclusión de las MIPyMEs en su conformación para garantizar su representación.
7. Establecer medidas de mitigación intermedias (especialmente para el sector productivo) que faciliten el proceso de descarbonización al 2050.

8. Reformular la identificación de los sectores productivos estratégicos para la transición productiva prevista en las CDN e incluir sectores considerados como grandes emisores sin menoscabar la importancia de la realización de un esfuerzo intensivo de todos los sectores para cumplir con los objetivos de las CDN y el PNAyMCC II.

9. Apoyar a las provincias para que realicen sus respectivos planes de respuesta e incluyan metas e incentivos adecuados para la transición productiva y, especialmente, para las MIPyMEs.

10. Reglamentar el marco normativo para hacer viable los compromisos asumidos, impulsar el cambio de paradigma hacia la transición productiva y generar incentivos para la inversión en tecnología, procesos y productos de baja generación de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

11. Generar programas de sensibilización y capacitación climática e instancias de autodiagnóstico para el sector productivo (especialmente para las MIPyMEs) para impulsar la transición productiva en el marco del PNAyMCC II.

12. Elaborar piezas de difusión acerca de las CDN y el PNAyMCC II que incluyan guías prácticas de mejoras aplicables en las MIPyMEs para lograr la transición productiva.

13. Mejorar la metodología de análisis del estado de implementación de las medidas de las CDN y del PNAyMCC II que realiza actualmente la autoridad ambiental nacional.

14. Dotar de presupuesto a los organismos encargados de la conducción de la implementación de las CDN y el PNAyMCC II y exigir su ejecución presupuestaria en tiempo y forma.

15. Generar instancias de control por parte del Congreso Nacional sobre el nivel de implementación de las CDN y del PNAyMCC II.

Introducción

El cambio climático es un fenómeno global que trasciende fronteras y plantea importantes retos para el futuro de nuestro planeta.

Argentina es especialmente vulnerable a los efectos del cambio climático porque la economía depende en gran medida del capital natural y porque posee un enorme territorio con diversidad de zonas susceptibles a los efectos del cambio climático (zonas bajas costeras, áridas, semiáridas, forestales; propuestas a desastres, sequías, desertificación y con ecosistemas frágiles)⁶. El país ya está experimentando los impactos del cambio climático, como sequías, inundaciones⁷ y olas de calor más frecuentes e intensas⁸. Estos efectos están teniendo un impacto significativo en la economía, el medio ambiente y la sociedad del país.

En este contexto, es imperativo que Argentina transite hacia una economía baja en carbono. Esta transición requerirá cambios importantes en todos los sectores de la economía. El sector privado desempeñará un papel clave en esta transición por medio de la reducción de emisiones, la creación de empleos verdes, la innovación e inversión para el cambio estructural de la economía.

En la 28ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 28), celebrada en Dubái, los países se comprometieron a "acelerar la acción en esta década crítica sobre la base de la mejor ciencia disponible, reflejando la equidad y el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y capacidades respectivas a la luz de diferentes circunstancias nacionales y en el contexto del desarrollo sostenible y los esfuerzos para erradicar la pobreza"⁹.

En este sentido, este documento se centra en identificar y analizar los desafíos prácticos que las empresas, y en particular el sector industrial, enfrenta en el proceso de descarbonización de la economía en Argentina.

El informe se organiza en 3 capítulos:

- **Capítulo 1:** ofrece una descripción exhaustiva de los desafíos del sector empresarial para acompañar la transición productiva, identificando cuáles son los beneficios

⁶ BANCO MUNDIAL, *Informe sobre clima y desarrollo del país: Argentina*, 2022. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/2d91534e-e769-590b-b32c-c6b9cc2363d5/content>

⁷ BANCO MUNDIAL, *Inundaciones y sequías, los riesgos climáticos que más impactan a Argentina*, 01/07/2021. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2021/07/01/inundaciones-y-sequias-los-riesgos-climaticos-que-mas-impactan-a-argentina>

⁸ SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL, *El cambio climático hizo que la reciente ola de calor en Argentina fuera 60 veces más probable*, 26/12/2022. Disponible en: <https://www.smn.gob.ar/noticias/el-cambio-clim%C3%A1tico-hizo-que-la-reciente-ola-de-calor-en-argentina-fuera-60-veces-m%C3%A1s>

⁹ UNFCCC, COP 28, *First Global Stocktake*, FCCC/PA/CAM/2023/L.17, N° 6, 13/12/2023.

y oportunidades asociados, así como la presentación de casos de éxitos y buenas prácticas tanto a nivel nacional como internacional;

- **Capítulo 2:** consiste en un vasto análisis de las CDN de Argentina, destacando aquellas metas, objetivos y medidas asociadas al sector empresarial productivo, incluyendo un análisis crítico respecto a las necesidades de adaptación requeridas, especialmente en las CDN y el PNAyMCC, con un enfoque en el sector productivo, específicamente las MIPyMEs, desde la necesidad de una aproximación integral y adaptada al complejo contexto político y macroeconómico actual del país. También se examina el marco regulatorio climático nacional y se ofrecen comentarios sobre su implementación; y

- **Capítulo 3:** presenta aquellas recomendaciones o propuestas específicas que fueron identificadas para mejorar las CDN a fin de acompañar de forma eficaz la transición empresarial hacia una economía baja en carbono, ampliar las experiencias empresariales de éxito y específicamente fomentar la transición de las MIPyMEs hacia prácticas sostenibles.

La elaboración de este informe se llevó a cabo mediante una metodología integral que abarcó la investigación y análisis exhaustivo del equipo especializado. Además, para garantizar la integridad y relevancia de la información, se estableció contacto directo con las cámaras industriales pertinentes, entre las cuales se incluyen la UIA, la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA), la Cámara de la Industria Química y Petroquímica (CIQYP), entre otras, quienes gentilmente compartieron los avances más recientes en el ámbito de sus respectivas cámaras. Este acercamiento directo permitió obtener perspectivas valiosas y datos actualizados, enriqueciendo así el contenido del presente informe con una visión completa y actualizada del panorama industrial.

El documento considera distintos enfoques e incluye una revisión exhaustiva de las políticas públicas y regulaciones climáticas aplicadas en Argentina con el objetivo de analizar las CDN e identificar los principales retos que enfrentan las empresas del sector productivo en su implementación.

Dada su vasta amplitud territorial y diversidad natural, Argentina no está exenta de los efectos del cambio climático. El aumento de la temperatura anual promedio en todo el país, la escasez del agua, el retroceso de los glaciares, el aumento del nivel del mar, la propagación de incendios, el retroceso de caudales medios de los ríos de la Cuenca del Plata, la alta frecuencia de precipitaciones extremas e inundaciones¹⁰ son algunas de las conocidas consecuencias. Este contexto interpela a abordar los desafíos climáticos desde una perspectiva integral y sostenible.

La contribución de Argentina a las emisiones globales de GEI es notablemente reducida, representando apenas el 0,7% del total¹¹. La región a la que pertenece la Argentina es una de las que menos emite a nivel global, lo cual resalta la necesidad de comprender y abordar este fenómeno desde una perspectiva colectiva, dado que el cambio

¹⁰ Según el PNAyMCC II.

¹¹ Según el PNAyMCC II.

climático es, conforme ya ha sido mencionado, un fenómeno de incidencia global que no reconoce fronteras.

Sin embargo, a pesar de que la región es baja en incidencia de las emisiones, es sumamente vulnerable frente a los impactos del cambio climático¹², lo cual plantea un desequilibrio entre las emisiones y los impactos y agrega una dosis de mayor complejidad a los desafíos locales y regionales.

Conforme se desarrollará más adelante, Argentina asumió compromisos internacionales derivados de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y tratados tales como el Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, entre otros.

Asimismo, en el plano nacional, en 2019, sancionó la LCC, reglamentada por el DR, convirtiéndose en un hito fundamental en la respuesta del país ante el cambio climático ya que establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar acciones, instrumentos y estrategias adecuadas de mitigación y adaptación al cambio climático en todo el territorio nacional, reafirmando los compromisos climáticos asumidos por el país a nivel internacional e impulsando el diseño e institucionalización de herramientas, instrumentos y acciones para abordar la temática a nivel nacional y subnacional.

También, en virtud del compromiso asumido en el marco del Acuerdo de París, Argentina ha concretado la elaboración y presentación de las CDN, delineando sus metas a 2030 y las medidas de adaptación y mitigación necesarias para hacer frente al cambio climático.

De manera complementaria, el país ha desarrollado 2 PNAyMCC, que incorporan una variedad de medidas adicionales tanto de adaptación como de mitigación. Estas acciones, muchas de las cuales inciden de manera directa o indirecta en el sector productivo serán exploradas en detalle en secciones posteriores de este documento y se proporcionará una visión crítica sobre su efectividad y pertinencia, destacando áreas de mejora y oportunidades para fortalecer la respuesta del país al cambio climático.

Las empresas, como impulsores fundamentales de la economía, promotores de la innovación y generadores de empleo formal, no solo enfrentan los impactos y riesgos climáticos de manera directa, sino que también poseen un potencial significativo para liderar la transición hacia una economía baja en carbono. Su compromiso con la reducción de emisiones, por ejemplo, a través de la eficiencia energética, la adopción de prácticas sostenibles en sus procesos y la reconversión tecnológica, se presenta como imperativo para su propia resiliencia. Por tanto, resulta crucial resaltar la importancia de la colaboración y cooperación entre el sector público y el privado para abordar de manera práctica, concreta y eficaz los desafíos del cambio climático.

¹² CEPAL (2016), *Vulnerabilidad y adaptación de las ciudades de América Latina al Cambio Climático*. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/0762c57f-a820-4909-b3e1-6dfbd298e756/content>

La transición hacia una economía sostenible depende de superar los obstáculos que impiden a las empresas, y especialmente a las MIPyMEs, adoptar modelos de producción más sostenibles. Esta transformación es vital para cumplir con los objetivos estipulados en las CDN y, consecuentemente, con el Acuerdo de París.

Así, la cohesión entre las políticas públicas y las realidades empresariales es fundamental para fomentar la transición económicamente viable, efectiva y alineada hacia las economías sostenibles y bajo en carbono.

Es el momento adecuado para revisar las CDN y optimizar los compromisos climáticos y los mecanismos para hacerlos efectivos teniendo en cuenta que en 2025 los países deberán comunicar una nueva CDN de acuerdo a lo previsto en el artículo 4.9 del Acuerdo de París y la Decisión 1/CP.20.

Capítulo 1. Desafíos del sector empresarial en Argentina

1.1. El sector industrial en Argentina. Composición y sectores clave

La industria juega un papel fundamental en la economía argentina. Representa un 20% del PBI y aporta un 35% de las exportaciones¹³, que ascienden a 60%¹⁴ si se considera el complejo cerealero y oleaginosas, lo que permite un ahorro de divisas por la provisión de productos al mercado interno.

La industria es también uno de los grandes empleadores, ya que genera cerca de un quinto de los puestos de trabajo formales. Aporta más de un millón de puestos de trabajo y, a su vez, los salarios industriales son un 16% mayores al promedio del sector privado registrado¹⁵. Además, se estima que es uno de los sectores que más empleo formal privado genera (en torno al 20%) y su aporte al empleo indirecto es, por lejos, más alto que el del resto de las demás ramas de actividad. Por cada empleo industrial directo se generan 2,5 empleos indirectos en el resto de la economía debido a los encadenamientos productivos que presenta el sector manufacturero. Esta situación contrasta con sectores como el comercio o los servicios, en donde el empleo indirecto que generan es sensiblemente menor¹⁶.

Es un sector con un alto grado de heterogeneidad de actividades, empresas, escalas y ubicaciones geográficas. Incluye manufacturas muy diversas como alimentos, petroquímicos, aluminio, acero, automóviles, papel, productos farmacéuticos, químicos, herramientas, turbinas, maquinaria agrícola, aplicaciones biotecnológicas, instrumentos médicos y productos nucleares y espaciales, textiles, entre otros.

En términos de aporte al valor agregado¹⁷, las actividades con más participación en la industria son alimentos y bebidas (27%), seguido por productos químicos (15%), maquinaria y equipo (12%) y metales comunes (7%). Además del aporte económico directo, estas actividades cumplen un rol en el abastecimiento al mercado interno (y ahorro de divisas) y en los encadenamientos que generan hacia otras actividades (por la demanda de bienes y servicios que representan).

Las actividades productivas se encuentran espacialmente distribuidas en el territorio nacional, con una especial preponderancia en la región centro¹⁸ (integrada por la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, La Pampa y Entre Ríos). Por otro lado, los puertos, a través de los cuales se satisface la demanda internacional, y las grandes ciudades desde donde surge la demanda interna, están concentrados en pocos puntos del territorio argentino. Esta configuración implica la necesidad de transporte para trasladar los insumos y los productos a lo largo de grandes distancias, lo que implica un importante gasto energético adicional¹⁹.

¹³ MOA (excepto oleaginosas y cereales) y MOI (excepto piedras y metales preciosos). Más información en: <https://www.uia.org.ar/centro-de-estudios/>

¹⁴ MOA y MOI (excepto piedras y metales preciosos). Más información en: <https://www.uia.org.ar/centro-de-estudios/>

¹⁵ Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación (2021), *La industria argentina en su tercer siglo*. Link: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/la_industria_argentina_en_su_tercer_siglo_-_version_digital.pdf

¹⁶ COATZ, Diego y SCHTEINGART, Daniel (2016), *La industria argentina en el siglo XXI: entre los avatares de la coyuntura y los desafíos estructurales*. Link: <https://core.ac.uk/download/pdf/326318481.pdf>

¹⁷ Datos del promedio 2022. Fuente: INDEC.

¹⁸ Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación (2021), *La industria argentina en su tercer siglo*. Link: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/la_industria_argentina_en_su_tercer_siglo_-_version_digital.pdf

¹⁹ Conf. Resolución 146/2023.

En la actualidad hay más de 500 parques industriales en el país y más del 25% de los mismos están ubicado en la provincia de Buenos Aires²⁰²¹²². Las ciudades industriales presentan mayores niveles de formalidad y salarios que localidades con baja densidad industrial²³.

En términos de exportaciones, las industrias con mayor inserción internacional son la de alimentos y bebidas, que representaron en 2022 un total de 9.200 millones de dólares (26% del total de las exportaciones industriales), principalmente a partir de las ventas de molienda de oleaginosas y cereales. Le siguen el sector automotor, con exportaciones por un total de 7.000 millones de dólares (24% del total) y productos químicos (6.300 millones de dólares, 19% del total). En total, estos tres sectores representan el 72% del total de exportaciones industriales.

En la actualidad, según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), en agosto de 2023, la utilización de la capacidad instalada en la industria se ubica en 67,9%²⁴.

A continuación, se puede observar las estadísticas sobre establecimiento y empresas desde 1985 hasta 2018 a nivel Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIU) de dos dígitos. Se puede observar una clara preponderancia de empresas en el sector de alimentos y, luego, del sector de otros productos de metal. Asimismo, los especialistas en historia industrial coinciden en que, desde la década del 70 en adelante, el desarrollo industrial argentino fue mediocre por haber carecido de una política industrial clara, coherente y consistente²⁵.

²⁰ RAPPALLINI, Martín (2022), *Los parques industriales marcan el rumbo de la producción*, Diario Infobae, 30/07/2022. Link:

<https://www.infobae.com/economia/2022/08/30/los-parques-industriales-marcan-el-rumbo-de-la-produccion/>

²¹ El Ministerio de Economía de la Nación cuenta con una Mapa de Parques Industriales. Link: <https://www.argentina.gob.ar/produccion/programa-nacional-de-parques-industriales/datos>

²² Revista Más Industrias, *¿Cuáles son los 3 complejos industriales más importantes de Argentina?*, 28/09/2021. Link: <https://masindustrias.com.ar/cuales-son-los-tres-complejos-industriales-mas-importantes-de-argentina/>

²³ Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación (2021), *La industria argentina en su tercer siglo*. Link: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/la_industria_argentina_en_su_tercer_siglo_-_version_digital.pdf

²⁴ Fuente INDEC. Más información en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-6-15>

²⁵ V.gr. INDACO, Alfredo, *La industria argentina es posible en Centro Argentino de Ingenieros*. Link: <https://cai.org.ar/entrevistascai-2/>, entre otros.

Años	Establecimientos			Empresas			
	1985	1993	2003	2003	2011	2015	2018
Total	107.992	90.088	76.751	42.667	58.521	58.149	54.715
15 Alimentos	28.371	21.455	20.749	9.712	13.600	14.083	13.810
16 Tabaco	127	25	32	27	30	29	31
17 Productos textiles	3.720	2.552	2.301	2.201	3.075	3.067	2.822
18 Confecciones	5.545	5.528	4.285	2.470	3.777	3.706	3.241
19 Cuero	3.093	2.223	1.770	1.231	1.820	1.812	1.525
20 Madera	9.715	5.305	3.848	2.284	2.970	2.724	2.464
21 Papel	917	882	964	766	946	938	886
22 Edición	4.289	6.307	6.279	3.179	4.200	3.971	3.523
23 Productos del petróleo	152	98	116	65	82	80	71
24 Productos químicos	2.459	2.351	2.516	2.122	2.431	2.465	2.392
25 Productos de caucho y plástico	3.945	3.230	3.266	2.507	3.153	3.212	3.072
26 Otros minerales no metálicos	10.919	4.096	3.224	1.430	1.990	1.958	1.834
27 Metales comunes	536	3.033	4.949	906	1.158	1.086	989
28 Otros productos de metal	14.673	11.510	7.881	5.720	8.317	8.280	7.863
29 Maquinaria y equipo	3.192	6.970	3.268	2.473	3.255	3.181	3.051
30 Maquinaria de oficina	31	120	115	113	159	156	139
31 Aparatos eléctricos	2.638	3.088	1.446	804	1.077	1.104	1.066
32 Radio y televisión	372	518	224	111	149	163	154
33 Instrumentos médicos	579	1.196	797	417	580	581	576
34 Automotores	3.198	2.533	2.308	1.351	1.662	1.549	1.440
35 Otros equipos de transporte	794	708	498	360	557	538	533
36 Muebles	8.727	6.360	5.915	2.418	3.533	3.466	3.233

Fuente: La industria argentina en su tercer siglo, Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación, 2021.

Por último, desde el punto de vista climático, en la tabla subsiguiente se puede observar la participación por categorías en las emisiones del sector industrial:

Categoría	Subsector	Emisiones (MtCO ₂ eq)	Participación	Subcategorías del inventario más relevantes*
Energía	Industria manufacturera y de la construcción	20,9	51,1 %	Producción de hierro y acero, alimentos, minerales no metálicos, otras industrias.
Procesos industriales y uso de productos	Industria de los minerales	7,4	18,1 %	Producción de cemento
Procesos industriales y uso de productos	Industria química	2,5	6,1 %	Producción de amoníaco
Procesos industriales y uso de productos	Industria de los metales	6,7	16,4 %	Producción de hierro y acero
Residuos	Efluentes líquidos	3,4	8,3 %	Aguas residuales industriales
TOTAL		40,9	100 %	

Fuente: Resolución 447/19.

1.2. Análisis de los principales obstáculos que enfrentan las industrias en Argentina para transitar a una economía sostenible, de bajos niveles de carbono

En primer lugar, una dificultad evidente de Argentina para su desarrollo industrial integral es la inestabilidad macroeconómica y la baja institucionalidad en términos de marcos regulatorios, reglas de juego transparentes y previsibles que permitan potenciar las inversiones del sector privado. También, el país carece de una política industrial robusta, así como tiene una deuda en materia de innovación y desarrollo (I+D)²⁶, lo que ralentiza la transición hacia una economía sostenible y baja en niveles de carbono.

Asimismo, existe un bajo nivel de coordinación de implementación de políticas públicas ambientales y climáticas entre la Nación y las provincias. Así, el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) carece de poder y de efectividad para concertar los lineamientos de la agenda de la sostenibilidad.

En particular, Argentina posee baja calidad de políticas públicas y escasa normativa que promuevan un esquema de economía circular que es uno de los ejes fundamentales de la transformación productiva.

En el ámbito de los residuos peligrosos, aún existen cuestiones esenciales a mejorar²⁷. En primer lugar, la Ley 24.051 establece el régimen aplicable a la gestión de los residuos peligrosos a nivel nacional. La misma fue sancionada en 1991 es sumamente restrictiva y no posee un enfoque modernizado que permita la economía circular. En este sentido, su artículo 2 indica que las disposiciones de la ley serán también de aplicación a aquellos residuos que puedan constituirse en insumos para otros procesos industriales. Esta enunciación es incompatible con la economía circular, de modo que restringe la posibilidad de reutilización y reciclaje de los residuos, impidiendo su aprovechamiento como materias primas secundarias. La Ley 25.612 de residuos industriales, que buscaba reemplazar la Ley 24.051, enfrenta dificultades en su aplicación actual y está inoperativa, incluso sienta

²⁶SICA, Dante (2015), *Focalizar la política industrial en ganar competitividad en Democracia y desarrollo*, Buenos Aires, Ed. Planeta, pg. 255.

²⁷ FRÁVEGA, Manuel, *El concepto de residuo peligroso en la Ley N° 24.051. Necesidad de una reforma modernizadora*, Revista Iberoamericana de Derecho Ambiental, Número 21, Agosto 2016.

obligaciones como la creación de registros que nunca fueron establecidos y la suscripción de convenios entre provincias en el caso de tránsito interjurisdiccional que nunca se han materializado, generando exigencias burocráticas que obstaculizan su implementación.

En este contexto, se evidencia la necesidad de una modernización del marco regulatorio en relación con los residuos peligrosos e industriales para alinearlo con los principios de la economía circular y la transición productiva. Una regulación adecuada, que fomente la reutilización, el reciclaje y la transformación de residuos en recursos, sería fundamental para el sector industrial, dado que podría acarrear numerosos beneficios y oportunidades como el aprovechamiento de los subproductos de los procesos, la reducción significativa de la generación de residuos y la minimización del impacto ambiental. Además, facilitaría la creación de nuevas oportunidades comerciales al promover la innovación en la gestión de residuos, incentivando la creación de modelos de negocios más sostenibles y la aparición de industrias dedicadas al reciclaje y reutilización de materiales. Esta modernización regulatoria no sólo contribuiría a una gestión más eficiente de los residuos peligrosos, sino que también potenciaría la competitividad de la industria al fomentar prácticas más sostenibles y alineadas con un enfoque más responsable con el ambiente.

En igual sentido, los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEEs) también están regidos por un marco regulatorio extremadamente restrictivo. Estos residuos son vitales en el marco de la eficiencia energética y el reaprovechamiento de materiales valiosos.

Pasando a la eficiencia hídrica como una herramienta más de la transición productiva, la Ley 25.688 de Presupuestos Mínimos de Agua, sancionada en 2002, aún no ha sido reglamentada. Esto ha dejado un marco normativo desactualizado y, prácticamente inoperativo para un aspecto esencial de la transformación productiva. Es fundamental reconocer la importancia del recurso hídrico en los establecimientos industriales y subrayar el beneficio y oportunidad inherentes a un tratamiento eficiente de aguas residuales industriales. El manejo eficiente del agua, tanto en su consumo como en el tratamiento de aguas residuales, es esencial para la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental en las operaciones industriales. El tratamiento adecuado de aguas residuales industriales no solo puede mitigar el impacto ambiental, sino también ofrecer beneficios económicos. La reutilización y el reciclaje del agua pueden reducir los costos operativos y optimizar el uso de este recurso. Además, el enfoque en la eficiencia hídrica no solo se traduce en una gestión más responsable de los recursos naturales, sino que también refuerza la imagen de la empresa como socialmente responsable.

1.3. Oportunidades y beneficios de la transición productiva

Conforme al recientemente aprobado, PNAyMCC II, la transición productiva representa un cambio fundamental en el paradigma de la producción industrial, marcando un camino hacia la modernización y la sostenibilidad.

Además, la transición productiva incluye la integración de políticas relacionadas a la industria 4.0 que promueve la interconectividad, la automatización y la disponibilidad de datos en tiempo real. Este enfoque innovador y tecnológico no solo moderniza los procesos de fabricación, sino que también brinda la oportunidad de instalar una era de producción más adaptable y sostenible, en contribución a la lucha contra el cambio climático.

Así, la transición productiva propone la reevaluación de las estructuras de la cadena de valor, poniendo foco principalmente en suministros locales para reducir la huella de carbono asociada al transporte al mismo tiempo que se promueve la estabilidad económica interna.

El diseño sostenible e innovación de procesos emerge como un eje fundamental en esta transición. La integración de tecnologías limpias, la optimización de recursos y la reducción de residuos son aspectos críticos. Al priorizar la innovación, se puede mejorar la eficiencia operativa y reducir las emisiones, lo que a su vez impacta positivamente en la rentabilidad a largo plazo.

La gestión proactiva de los riesgos climáticos se ha convertido en una prioridad, demandando a las empresas anticipar y contrarrestar los impactos de eventos climáticos extremos mediante la implementación de medidas preventivas, como la infraestructura resistente al clima, asegurando así la continuidad operativa y mitigar potenciales daños.

La transición trae aparejada la implementación de regulaciones gubernamentales más estrictas en términos de eficiencia energética y reducción de emisiones para fomentar la innovación y el desarrollo de tecnologías limpias. Los gobiernos deben empezar a evaluar cómo reformular los sistemas y marcos regulatorios.

Otro de los enfoques a considerar es que la transición productiva, en el marco del impulso a la actividad económica, crea nuevas oportunidades de empleo en sectores relacionados con la tecnología verde, lo cual puede ser impulsado a partir de normativa específica al efecto. En este sentido, la economía circular ofrece un gran potencial para la generación de nuevas actividades y puestos de trabajo.

A nivel regulatorio, Argentina posee escasa normativa que contemple este nuevo esquema de economía circular; sin embargo, en función del dinamismo y rápido desarrollo en la materia, este es un ámbito que se encuentra en pleno desarrollo y plantea diversas oportunidades. En este sentido, cabe hacer mención al documento "Propuestas para un Desarrollo Productivo Federal, Sustentable e Inclusivo (Libro Blanco)" de la UIA que designa un eje especial orientado al Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable -el cual se encuadra dentro del Capítulo de Productividad y Competitividad- que apunta a la promoción de la producción sustentable. Allí se enuncian 3 oportunidades a destacar:

(i) la necesidad de una ley nacional para la gestión integral de envases: la cual debe proporcionar un marco regulatorio unificado y fomentar la economía circular generando objetivos y medidas para impulsar la reutilización de los envases y afrontar el problema del exceso de envases y la generación de los residuos;

(ii) el régimen de promoción al reciclado de materiales para uso productivo vía incentivo fiscal; y

(iii) el nuevo régimen de importación de materiales reciclados como insumos de producción establecido a partir del Decreto 392/23²⁸: cabe destacar que algunas de las disposiciones del mismo presentan ciertas trabas y limitaciones que contrarrestan el fomento de la economía circular. Las restricciones regulatorias, en lugar de incentivar la reutilización y el reciclaje, pueden actuar como obstáculos para el pleno desarrollo de prácticas sostenibles en el sector industrial. Por ende, hay un amplio espacio para explorar y

²⁸ B.O.: 28/07/23. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/291160/20230728>

mejorar el marco regulatorio en aras de potenciar e incrementar los mecanismos que promueven la economía circular, lo que permitirá avanzar hacia un modelo industrial más sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

Continuando con la economía circular, otra oportunidad a considerar en el marco de la transición hacia un modelo productivo más sostenible tiene que ver con el ecodiseño que promueve la innovación y la sostenibilidad en el ciclo de vida de los productos. En este sentido, el reciente Decreto 779/22²⁹ que reglamentó la Ley 25.916³⁰ de Gestión Integral de Residuos Domiciliarios, establece disposiciones relevantes sobre el ecodiseño. El decreto menciona claramente en su Anexo I que los sistemas de gestión integral deben fomentar incentivos para integrar sistemáticamente los aspectos ambientales en el diseño de bienes y productos, con el objetivo de mejorar su comportamiento ambiental y reducir las externalidades a lo largo de su ciclo de vida, incluyendo su duración y capacidad de valoración (artículo 6). Asimismo, otorga la facultad al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAYDs), como autoridad de aplicación, para incentivar y promover el ecodiseño, así como la elaboración de productos que empleen materiales valorizados o con potencial para ser valorizados (artículo 25, inc. g). Sin embargo, a pesar de estos avances normativos, la operatividad de esta legislación es limitada debido a la falta de resoluciones y acciones concretas en esta área. A pesar de haber sido reglamentada 20 años después de su promulgación, la implementación de la Ley 25.916 ha sido insuficiente, lo que deja un espacio significativo para continuar desarrollando regulaciones e instrumentos que contribuyan de manera efectiva a la implementación de un sistema de economía circular en el ámbito industrial. Dicha situación representa una oportunidad para seguir avanzando en la regulación del ecodiseño y el impulso de productos más sostenibles.

Asimismo, la capacitación y la colaboración son pilares fundamentales para potenciar esta transformación. La capacitación en métodos de producción sostenible desempeña un papel crucial para que los diversos eslabones de la cadena de valor puedan adaptarse a prácticas más amigables con el ambiente.

Por otro lado, el incentivo para la adopción de tecnologías limpias y la implementación de procesos más eficientes es un punto de partida esencial en esta transición. Sobre este punto pueden jugar un rol destacado e innovador los bancos públicos para generar líneas de créditos blandas para la transformación productiva, así como el desarrollo del mercado de capitales mediante el desarrollo de las finanzas sostenibles y los llamados “bonos verdes” que, en los últimos años, tuvieron una incipiente regulación³¹.

En este orden de ideas, el desarrollo de parques industriales en Argentina como aliados frente a la lucha contra el cambio climático ofrece una oportunidad para la creación de sinergias entre las empresas, facilitando la eficiencia en la gestión, la colaboración industrial y el intercambio de buenas prácticas. La coexistencia de diferentes industrias en un mismo lugar, compartiendo infraestructura, brinda la posibilidad de establecer relaciones de cooperación, fomentar la innovación, la eficiencia en la asignación de recursos, la optimización de la logística y la adopción de tecnologías más sostenibles. Las instalaciones comunes como plantas de tratamiento de aguas residuales o sistemas de generación de

²⁹ B.O.: 28/11/22. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/276572/20221128>

³⁰ B.O.: 07/09/04. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/7266370/20040907?busqueda=1>

³¹ Más información en: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/gabinete-nacional-de-cambio-climatico/accion-para-el-empoderamiento>

energía solar pueden ser algunas de las acciones implementadas para el beneficio conjunto de las industrias dentro del parque.

El abordaje del tema energético como una parte central de los esfuerzos para mitigar el cambio climático es esencial en el marco de la transición productiva. Las medidas orientadas hacia la eficiencia energética y la generación de energía a partir de fuentes renovables desempeñan un papel crucial en este proceso.

Algunas medidas, en términos de eficiencia energética, tienen que ver con el recambio de motores industriales por modelos más eficientes, la implementación de sistemas constructivos y de iluminación más eficientes, así como la adopción de tecnologías que favorezcan la optimización de recursos en la industria y la recuperación de corrientes, siendo todos estos algunos ejemplos de prácticas que promueven la reducción del consumo energético y la minimización de residuos.

En este sentido, la generación distribuida, que implica la producción de energía en o cerca de los lugares de consumo, se torna sumamente relevante. Esta estrategia descentralizada disminuye las pérdidas en la transmisión de energía y contribuye a la estabilidad del sistema eléctrico, siendo cada vez más importante para tomar en cuenta a la hora de pensar en un modelo de producción más sostenible.

También, la cooperación internacional desempeña un rol fundamental para el intercambio de experiencias y recursos, enriqueciendo las prácticas en torno a la acción climática y fortaleciendo capacidades institucionales a nivel global y regional. Las cámaras industriales y sectoriales tienen la posibilidad de establecer alianzas y colaboraciones a nivel internacional, promoviendo intercambios de conocimientos y experiencias en materia de sostenibilidad. Al compartir prácticas exitosas y aprendizajes con otros países o entidades internacionales, se enriquece el panorama de soluciones y estrategias para la transición productiva hacia modelos más sostenibles y resilientes.

Por otro lado, la adopción de soluciones basadas en la naturaleza por parte del sector industrial se presenta como una oportunidad estratégica en el marco de la transición productiva hacia la sostenibilidad. Estas soluciones, que se inspiran en procesos naturales para abordar desafíos medioambientales, ofrecen una gama de beneficios para las empresas y el entorno global. Una de las ventajas clave radica en la reducción y compensación del impacto ambiental de las operaciones industriales. Al implementar procesos que imitan los ciclos naturales, se logra una significativa disminución de la huella ecológica, incluyendo la adopción de energías renovables, la optimización de recursos y la reducción de emisiones, contribuyendo así a la lucha contra el cambio climático. Este enfoque no solo favorece la conservación de recursos y servicios ecosistémicos, sino que también mejora la resiliencia empresarial frente a los impactos climáticos y ambientales. La inclusión de infraestructuras verdes, como techos verdes o sistemas de captación de agua, se traduce en una mayor capacidad para mitigar inundaciones y reducir la erosión del suelo.

La búsqueda de soluciones basadas en la naturaleza promueve la innovación y la competitividad. Las empresas que adoptan prácticas sostenibles a menudo lideran iniciativas innovadoras, atrayendo a consumidores conscientes y cumpliendo con regulaciones ambientales. Es decir que además de los beneficios técnicos, la implementación de soluciones basadas en la naturaleza mejora la reputación corporativa.

Por último, en relación a los incentivos ambientales, el artículo 26 de la LGA plantea que las autoridades ambientales podrán establecer medidas tendientes a la implementación

de compromisos voluntarios, la autorregulación a través de políticas y programas de gestión ambiental, así como la adopción de medidas de promoción e incentivos. Asimismo, enfatiza la importancia de considerar los mecanismos de certificación llevados a cabo por organismos independientes, debidamente acreditados y autorizados. Sin perjuicio de que es una norma sancionada hace más de 20 años, llamativamente, no ha sido reglamentada por las autoridades.

1.4. Casos de éxito y buenas prácticas en Argentina

1) **UIA: Ruta Verde**

Ruta X es un ecosistema integral que permite a las empresas innovar e incorporar tecnologías 4.0 en sus procesos productivos. A partir de un conjunto de herramientas, identifica los pasos a seguir, los objetivos a lograr y la interacción con soluciones personalizadas de acuerdo a las necesidades y a las posibilidades de cada empresa. Desde sus inicios, el ecosistema crece y se transforma con el intercambio de los usuarios, quienes son parte de la construcción de un espacio abierto, dinámico e interactivo, diseñado para adaptarse a los requerimientos de cada uno de ellos. Pone en valor la innovación y la incorporación de tecnología en el proceso productivo de las empresas.

En esa línea, en 2023, la UIA -con el apoyo de AI Invest de la Unión Europea- lanzó el programa "Ruta Verde" para asistir a las MIPyMEs en la concientización de la agenda de la sostenibilidad y la asistencia de planes de mejora en sus procesos³².

2) **Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios (COPAL)**

COPAL es una organización empresaria que nuclea y representa a casi la totalidad de los sectores que conforman la industria de alimentos y bebidas de Argentina. Cuenta con más de 34 cámaras sectoriales asociadas, que representan a más de 2.200 empresas de todo el país.

COPAL preparó una Guía de Eficiencia de Recursos para MIPyMEs con la colaboración de la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) en el marco de la cooperación intergubernamental entre Argentina y Alemania³³.

El reporte aboga por el uso eficiente de los recursos en el entendimiento de que implica un ajuste global en los procesos, con el fin de reducir la cantidad de emisiones GEI en todo el ciclo y restringir su impacto para el cambio climático.

Proporciona una guía práctica para la gestión de la eficiencia de recursos en las empresas de alimentos y bebidas, con un enfoque en la autoevaluación, la identificación de

³² Más información en:

<https://www.forbesargentina.com/innovacion/asi-ruta-verde-propuesta-uia-pymes-sumen-sustentabilidad-n33782>
y <https://www.uia.org.ar/RutaX/#ecosistema>

³³ Disponible en: <https://copal.org.ar/2021/07/14/guia-de-eficiencia-de-recursos/>

puntos críticos y la implementación de mejoras alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La guía busca fortalecer la resiliencia y capacidad de adaptación de las MIPyMEs, reducir costos, complejidades y vulnerabilidades en sus operaciones, y promover prácticas más sostenibles en su ecosistema productivo, lo que demuestra su compromiso con la transformación productiva en línea con los objetivos de mitigación del cambio climático y sostenibilidad.

3) Cámara de la Industria Química Y Petroquímica (CIQYP)

La CIQYP es una asociación civil sin fines de lucro, fundada en 1949 con el objeto de representar gremialmente a las empresas del sector químico y petroquímico de Argentina y facilitar el proceso de crecimiento del sector y el desarrollo de sus asociados.

Cuenta con un Programa de Cuidado Responsable del Medio Ambiente³⁴, cuyo propósito es administrar los riesgos a los que se encuentran expuestos los diferentes actores involucrados en el manejo de los productos químicos, buscando la mejora continua y la excelencia en su interacción con el medio ambiente, la salud ocupacional y la seguridad. La adhesión a este Programa ayudará a las empresas adheridas a:

- Evaluar los riesgos asociados con la producción, almacenamiento, distribución y tratamiento de sustancias químicas.
- Cumplir y/o sobrepasar los requisitos legales y/o estándares.
- Compartir experiencias y nuevos desarrollos en la temática.
- Evaluar los procedimientos existentes para afrontar posibles emergencias.
- Evaluar el desempeño en seguridad del personal de la empresa.
- Obtener una mejora continua en los aspectos de medio ambiente, seguridad y salud ocupacional.

El Programa incluye:

- Principios Guía: compromiso formal por parte del nivel más alto de dirección de cada empresa.
- Códigos de Prácticas de Administración: ayudan a las empresas a implementar su compromiso.
- Autoevaluaciones: dirigidos a medir el estado de cada empresa con respecto a los Códigos de Prácticas.
- Indicadores de Desempeño: para conocer los progresos en el Programa.
- Contactos periódicos de las empresas entre sí y también con otros sectores, para intercambio de información.
- Del nombre y el logo que identifique el Programa.

4) Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA)

³⁴ Más información en: <https://www.pcrma.org/>

ADIMRA nació en 1904. Es la entidad que representa y promueve a un sector industrial muy importante para el país, reuniendo a más de 60 cámaras, tanto sectoriales como regionales que hoy alcanzan a más de 24.000 empresas en todo el territorio argentino que generan unos 300.000 puestos de trabajo directos.

Desarrolló un trabajo titulado “Hacia la eficiencia de recursos y la descarbonización en el sector metalúrgico en Argentina”. Su desarrollo se enmarca en el proyecto global “Iniciativa Eficiencia de Recursos y Acción Climática (IREK II)”, que impulsa la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) en el marco de la cooperación intergubernamental entre Argentina y Alemania.

El objetivo es contribuir a la discusión de políticas públicas para lograr una industria más descarbonizada a partir de la aplicación de estrategias para el uso eficiente de recursos. El trabajo presenta una descripción y análisis de la evolución del sector metalúrgico a lo largo del tiempo. Además, se expone la situación actual de los subsectores seleccionados, en base a la información relevada. Contempla la variable de la sustentabilidad en algunos procesos productivos y también se identifican barreras y oportunidades en el sector. Este recorrido permitió elaborar una propuesta que considera nueve medidas con la identificación de los actores involucrados pertenecientes al sector público, el sector privado y actores del sector Académico y de Investigación, entre otros. En forma conjunta y participativa se ha realizado la validación de cada medida contemplando su factibilidad. Dichas medidas abordan aspectos legales, tecnológicos y económicos, que pretenden avanzar hacia el logro de políticas públicas que impulsen el desarrollo de una industria metalúrgica eficiente en cuanto al uso de recursos y descarbonizada.³⁵

5) ProPymes: sustentabilidad en la cadena de valor

El Grupo Techint, importante empresa industrial de Argentina, impulsó la propuesta ProPymes³⁶, una iniciativa de capacitaciones industriales y comerciales para MIPyMES clientes y proveedores. El programa fomenta la creación de conexiones para el intercambio de experiencias, conocimientos y aprendizaje, con el fin de convertir a las empresas que forman parte de la cadena de valor en actores destacados en un mercado competitivo.

En 2022, lanzó el programa “Sustentabilidad en la cadena de valor” dictada por el Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA) para presentar herramientas de sostenibilidad para la cadena de valor de los procesos productivos del Grupo Techint³⁷.

³⁵Más información en:

<https://www.adimra.org.ar/evento/presentacion-del-informe-hacia-la-eficiencia-de-recursos-y-la-descarbonizacion-en-el-sector-metalurgico-en-argentina-859>

³⁶ Más información en: <https://www.programapropymes.com/>

³⁷ Más información en:

<https://www.programapropymes.com/noticias/2022/sustentabilidad-en-la-cadena-de-valor-un-programa-que-llego-para-quedarse>

6) Toyota Argentina

Toyota es una empresa destacada del complejo automotriz nacional. Cuenta con una planta industrial en Zárate (provincia de Buenos Aires) que opera desde el año 1997 y emplea a más de 7.000 personas. Desde allí fabrican y exportan los vehículos Hilux y SW4 a 23 destinos de Latinoamérica y el Caribe y alcanzaron 1.500.000 de unidades producidas.

En 2019 lanzó el programa de Innovación en Economía Circular Kankei con el objetivo de brindar soluciones sustentables en la gestión de residuos de Toyota, sus autopartistas, proveedores y concesionarios. Su enfoque se centra en la revalorización de los residuos y su concepción como recursos, materias primas y fuentes energéticas, en lugar de tomarlos como desperdicio. El programa cuenta con 3 lineamientos principales:

1. Ecopartes: a partir de residuos generados por su cadena de valor y en su planta de Zárate, proveen materia prima a sus autopartistas para la fabricación de ecopartes de la pick-up Hilux. Se realizan antenas con material de descarte proveniente de residuos de la inyectora plástica, paneles insonorizantes con ropa de trabajo en desuso, paragolpes delanteros con polipropileno proveniente de la colada de descarte de la inyectora plástica, soporte de radiadores a partir de restos de chapa del área de estampado, refuerzo interno de larguero de chasis a partir de restos metálicos provenientes del proceso de estampado y tope de portón trasero a partir de guillotina de descarte.

2. Producto Responsable: Los residuos de la cadena de valor y la planta se reciclan como materia prima de productos de merchandising sustentable para ofrecer alternativas de consumo responsable a colaboradores y clientes. A ellos entregan la materia prima (proveniente de sus residuos), y compran los productos terminados, que luego ofrecen a sus colaboradores en la Boutique Toyota, al mismo precio al que lo adquirieron, logrando así integrar la economía popular con la economía circular de Toyota.

3. Generación de combustibles alternativos/Blending: se produce a partir de la complementariedad de sus residuos peligrosos de alto poder calorífico con otros de baja humedad, generados por proveedores y concesionarios. Este combustible alternativo es utilizado en lugar del gas natural en la industria hormigonera.³⁸

Adicionalmente, en 2018, Toyota firmó un acuerdo marco con la empresa YPF Luz para producir en su planta industrial con 100% energía renovable, provista desde el Parque Eólico Manantiales Behr de 100MW de potencia (provincia de Chubut) y el Parque Eólico Los Teros de 122 MW de potencia (provincia de Buenos Aires).³⁹ El contrato de provisión de energía tiene una duración de 10 años.

Con esta iniciativa, Toyota planea ahorrar anualmente una cantidad de energía equivalente a 7.068 m³ de gasoil o a los 11,9 millones m³ de gas natural necesarios para

³⁸ Más información en: <http://www.ods.ceads.org.ar/uploads/iniciativas/2023/12%20Toyota%20N%20Kankei%202023.pdf>

³⁹ Más información en: <https://www.ypf.com/YPFHoy/YPFSalaPrensa/Paginas/Noticias/YPF-y-Toyota-profundizan-su-alianza.aspx>

producir esa energía en una planta termoeléctrica. Esto se traduce en una reducción de emisiones de CO₂ de 40.660 toneladas. La cantidad de energía que Toyota utilizará equivale a una potencia instalada de 15,9 MW, lo que significa que la generación de más de 4 aerogeneradores se destinará a satisfacer la demanda de la empresa automotriz. Esta cifra es equivalente al consumo de energía de 21.111 hogares. Esta iniciativa le permite a Toyota Argentina superar su meta global de alcanzar un 35% de energía renovable en plantas de producción en el año 2030⁴⁰⁴¹⁴².

7) Dow Argentina

Dow es una compañía química y petroquímica de Argentina con más de 60 años de presencia en el país. A nivel local cuentan con oficinas en la Ciudad de Buenos Aires, la planta de Puerto General San Martín (provincia de Santa Fe) y el complejo petroquímico más grande de América Latina ubicado en Bahía Blanca (provincia de Buenos Aires).

Dow desarrolló una iniciativa sobre pallets plásticos como una solución para ofrecerle una nueva vida a los plásticos que hoy no tienen un mercado desarrollado por su dificultad para ser reciclados. En el desarrollo y la validación del prototipo de la paleta plástica, buscó incorporar plásticos posconsumos difíciles de reciclar, y luego dichos pallets fueron utilizados en las operaciones en principio de Dow para el ingreso de materias primas por parte de sus proveedores.

Este desarrollo fue posible por el aporte de actores internos de Dow como externos, desde Universidades para validar las propiedades del prototipo, empresas de logística para asegurar sus características en el transporte y almacenamiento, cooperativas para generar el volumen de material aprovechable, recicladores para producir la resina posconsumo y producto de pallet para el diseño de la pieza. Las premisas de la iniciativa fueron: el desarrollo de la solución técnica, manteniendo el desempeño del producto y el piloto en las plantas de Bahía Blanca de Dow, buscando un impacto positivo en la logística y una reducción de la huella de carbono. Las tarimas de plástico tienen una vida útil más larga y se pueden reparar. Tienden a ser más ligeros que las unidades de madera. La adopción de tarimas de plástico con el uso de PCR a partir de contenido "difícil de reciclar" y el posterior uso de la logística inversa podría ser una solución para agregar valor a los envases de plástico posconsumo.⁴³

Asimismo, Dow desarrolló la iniciativa multisectorial Movimiento Circular, que reúne a personas y organizaciones comprometidas en contribuir, por medio de la educación y la

⁴⁰ Más información en:

<https://www.toyota.com.ar/descubri/sustentabilidad/desafio-ambiental-2050/cero-emisiones-de-co2-en-las-plantas-de-fabricacion-de-vehiculos>

⁴¹ Más información en:

<https://www.toyota.com.ar/descubri/newsroom/noticias-de-argentina/nueva-generacion-de-combustibles-toyota-se-asocia-con-cinco-empresas-para-promover-la-innovacion-en-bioetanol>

⁴² Más información en: <https://www.ypluz.com/Noticias/NoticiaCompleta/6>

⁴³ Más información en: <http://www.ods.ceads.org.ar/uploads/iniciativas/2023/12%20Dow%20A%20PalletPlasticos%2023.pdf>

cultura, en la difusión de los preceptos de la economía circular⁴⁴. Su misión colectiva es compartir el conocimiento sobre la circularidad con más personas y animar al desarrollo de nuevos procesos, productos y actitudes⁴⁵. Consta de un centro de contenidos disponible en portugués, español e inglés. También se llevan adelante múltiples acciones como eventos, materiales educativos para estudiantes y profesores, retos de innovación, entre otros. Dow ha llevado adelante en ese marco el dictado de cursos sobre economía circular. A su vez, los empleados, familias, amigos y clientes de Dow colaboran cada año con organizaciones locales en todo el mundo, para participar en la limpieza de playas y vías fluviales en más de 50 ubicaciones en el mundo.

8) Tenaris

Tenaris, empresa integrante del Grupo Techint, fabricante de tubos de acero y componentes tubulares para aplicaciones de energía, construyó un parque eólico en la localidad de Gonzales Chaves (provincia de Buenos Aires) que abastecerá cerca del 50% de la energía eléctrica requerida por el centro industrial de la compañía ubicado en la ciudad de Campana (provincia de Buenos Aires), reduciendo las emisiones de CO₂ en 152.000 toneladas por año. El plan de desarrollo contempla una capacidad instalada total de 100,8 MW (24 turbinas de 4,2 MW cada una), con un factor de utilización de 58% y una producción eléctrica anual total de 509 GWh. Esta adquisición fue un hito para la compañía, ya que el parque eólico que podrá suplir casi la mitad del consumo energético de la mayor planta argentina⁴⁶⁴⁷.

9) Ternium

Ternium, empresa del Grupo Techint, fabricante de aceros planos, cuenta con un proyecto de construcción de un parque eólico ubicado en Olavarría (provincia de Buenos Aires), con una potencia instalada de 99MW, que permitirá reemplazar con energía renovable aproximadamente 65% de la energía que Ternium adquiere de terceros en el sistema interconectado nacional. Se espera la inauguración del parque para el segundo semestre del 2024⁴⁸⁴⁹.

10) ArcelorMittal Acindar

⁴⁴ Más información en: <https://www.ods.ceads.org.ar/uploads/iniciativas/2023/13%20Dow%20A%20MovCircular%2023.pdf> en:

⁴⁵ Más información en: <https://movimentocircular.io/es>

⁴⁶ Más información en: <https://www.tenaris.com/es/noticias/2022/tenaris-anuncia-la-construccion-de-un-parque-eolico> en:

⁴⁷ Más información en: <https://www.acero.org.ar/energias-renovables-tenaris-invertira-us-190-millones-en-un-parque-eolico/> en:

⁴⁸ Más información en: <https://ar.ternium.com/es/novedades/noticias/02-nuevo-parque-eolico-ternium--14354645423> en:

⁴⁹ Más información en: <https://ar.ternium.com/es/novedades/noticias/11-ternium-amplia-la-capacidad-de-su-parque-eolico--17940678223>

ArcelorMittal Acindar es una compañía siderúrgica con 80 años de historia en el país, dedicada a la producción de aceros para la construcción, el agro y la industria. Actualmente, son parte del Grupo ArcelorMittal, uno de los principales productores siderúrgicos y mineros a escala mundial. Su principal complejo industrial está ubicado en Villa Constitución (provincia de Santa Fe) y posee un proceso de producción integrado. Parte del proceso productivo se finaliza en otras plantas en las ciudades de Rosario (provincia de Santa Fe), San Nicolás de los Arroyos (provincia de Buenos Aires) y La Tablada (provincia de Buenos Aires), donde se ubica su sede corporativa, y en las plantas productoras de mallas y clavos y mallas especiales, en la ciudad de Villa Mercedes (provincia de San Luis).

Para reducir su huella de carbono, ArcelorMittal Acindar trabaja en analizar nuevas materias primas que tengan un menor factor de emisión de CO₂ y aumentar el uso de chatarra ferrosa, proveniente del acero que fabrica, que al final de su ciclo de uso vuelve a su proceso, lo que implica una reducción tanto del consumo de los recursos naturales como del desperdicio de materias primas y energía, minimizando los GEI⁵⁰.

En 2019, la empresa se posicionó como la primera planta siderúrgica en abastecer por completo de energía eólica a la Planta ubicada en La Tablada (provincia de Buenos Aires). En el año 2020, la empresa formuló un plan a largo plazo denominado “*Roadmap CO₂ al 2050*”, el cual se aplicará a todas las sedes de la compañía en Argentina. El objetivo de este plan es lograr una transición progresiva hacia la naturalidad del carbono para el año 2050, iniciando con el suministro del 30% de energía renovable para el 2024 y una reducción del 20% en las emisiones GEI para el 2030. Este compromiso a nivel local está alineado con los esfuerzos globales de ArcelorMittal, que busca reducir las emisiones del Grupo en un 25% para el año 2030 y alcanzar la naturalidad de carbono en 2050. Para lograr estos objetivos, la empresa ha establecido centros de investigación y desarrollo de tecnologías destinadas a descarbonizar la producción del acero⁵¹.

11) Loma Negra

Loma Negra es una empresa de producción y comercialización de cemento en la Argentina que tiene más de 95 años. Cuentan con 8 plantas de producción de cemento, 7 plantas fijas de hormigón además de varias plantas móviles, 3.200 km de concesión ferroviaria, 1 cantera de agregados graníticos, 1 centro técnico y 1 empresa de reciclado de residuos para la generación de combustibles alternativos. Son más de 2.900 colaboradores y cuentan con unos 1.200 clientes en la red de comercialización.

Una de las acciones implementadas por Loma Negra es la utilización de la técnica del co-procesamiento de residuos peligrosos y no peligrosos de origen industrial. El co-procesamiento consiste en utilizar residuos y subproductos industriales como fuente de materia y energía alternativa en sus hornos. A través de ella, la producción de clinker

⁵⁰ Más información en: https://www.acindar.com.ar/wp-content/uploads/2023/08/ACI_Reporte2022.pdf

⁵¹ Más información en: <https://www.ods.ceads.org.ar/uploads/iniciativas/2023/13%20ArcelorMittal%20A%20HCarbono%2023.pdf>

(material necesario para la producción de cemento) ofrece una solución sustentable para la gestión de residuos mediante su valorización energética y material.

A su vez, en Loma Negra se implementan diferentes iniciativas para reducir el consumo de combustibles fósiles en todo su proceso productivo. Una iniciativa que se realiza hace 25 años a través de Recycomb (empresa subsidiaria de Loma Negra) es el co-procesamiento, que consiste en la utilización de combustible alternativo en sus hornos de clinker producido con residuos y subproductos industriales. Recycomb, produce 2 tipos de combustibles, que dependen de la clase de residuos industriales utilizados para la formulación del combustible:

- **RECYFUEL Líquido:** proviene del tratamiento de corrientes de residuos líquidos de diferentes industrias tales como refinerías, automotrices, siderúrgicas, químicas, pinturas, etc.

- **RECYFUEL Sólido:** proviene del tratamiento de corrientes de residuos sólidos y pastosos generados por diferentes industrias tales como refinerías, automotrices, químicas, pinturas, alimenticias, papeleras, etc. La creación de este combustible no sólo se constituye en la principal fuente de aprovisionamiento de combustibles alternativos para Loma Negra, sino que además ofrece una gestión integral de los residuos a los generadores. Asegurando de esta manera, su eliminación definitiva debido a la integración al clinker sin generar pasivos ambientales, aprovechando el potencial energético que brindan y contribuyendo a una economía circular⁵².

12) Axion Energy

La planta procesadora de combustible de Axion Energy ubicada en Campana (provincia de Buenos Aires) fue distinguida entre otras 30 refinerías en la región por la *World Refining Association* en el año 2023. La empresa logró obtener el premio por sus buenas prácticas, sus logros en eficiencia energética, su liderazgo en transición energética e implementación de nuevas tecnologías en sus operaciones que le permitieron disminuir las emisiones de dióxido de azufre en un 99% (que es considerado un GEI indirecto),

En cuanto a eficiencia energética, la planta logró una reducción de 7 puntos del índice de intensidad energética, ubicándose entre las más eficientes de Latinoamérica. También, se llevaron a cabo inversiones en tecnologías de vanguardia que situaron a esta refinería como la primera en Argentina en lograr que el 100% de la producción de gas oil

⁵² Más información en:

<http://www.ods.ceads.org.ar/uploads/iniciativas/2023/12%20LomaNegra%20A%20CombustibleAlternativo%2023.pdf>

contenga menos de 10 partes por millón de azufre. Esto posibilitó que el país pudiera sustituir importaciones de este combustible de alta calidad^{53, 54}.

13) BASF Argentina

BASF es una empresa de productos químicos, de performance, materiales y soluciones funcionales para la agricultura, el petróleo y el gas que -en Argentina- cuenta con 4 plantas ubicadas en Tortuguitas y Burzaco (provincia de Buenos Aires) y General Lagos y Santo Tomé (provincia de Santa Fe).

En consonancia con la meta global de ser carbono neutral para 2050 y reducir las emisiones de GEI en un 25% para 2030, la empresa adoptó un abordaje en 3 focos: i) aumentar la producción con una mayor eficiencia de procesos; ii) adquirir energía de fuentes renovables; y iii) desarrollar tecnologías y procesos de baja emisión.

En 2019, BASF implementó el Programa *Go to Neutral* (Programa) para gestionar las emisiones de CO₂ de las operaciones y flota de BASF en la región CCS (Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia).⁵⁵ El Programa incluye la medición de las emisiones en plantas y vehículos, en colaboración con Woocar, una plataforma de inteligencia artificial para optimizar costos y mejorar la eficiencia en la gestión de flotas. Los empleados participan en un programa de eficiencia energética y aquellos con vehículos de la flota utilizan la app Woocar para monitorear su desempeño ambiental y consumo de combustible.

En las plantas trabajan con la eficiencia energética, con recambio tecnológico, mejora de procesos y ahorro energético para idealmente emitir menos CO₂. Una vez finalizado cada año, se realiza la medición total y compensamos a través de diferentes métodos:

- Con la compra de bonos de carbono de inversiones en proyectos de energías renovables en YPF Luz, compensaron por tercer año consecutivo la huella de CO₂ que se genera durante el año en las plantas productivas y en la flota de vehículos, que en 2021 representó 6.003 Ton CO₂eq.
- A partir de alianzas con organizaciones para reforestar bosques nativos en Argentina, desde 2002 se plantaron más de 10.000 árboles en las provincias de Tucumán, Corrientes y Córdoba, que suman un potencial de compensación de 6.000 Ton CO₂eq, duplicando la compensación. Además, estas alianzas respaldan el desarrollo social y económico de las comunidades locales, incluyendo el apoyo a viveros locales y la generación de empleo directo e indirecto.

14) Danone

⁵³ Más información en: <https://www.axionenergy.com/Paginas/refineria.aspx>

⁵⁴ Más información en: <https://webpicking.com/la-refineria-de-axion-energy-fue-premiada-como-la-mejor-del-ano-de-latinoamerica/>

⁵⁵ Más información en: <https://www.ods.ceads.org.ar/uploads/iniciativas/2023/13%20BASF%20A%20GO2Neutral%2023.pdf>

Danone es una compañía multinacional francesa de alimentos, bebidas y productos nutricionales, presente en Argentina hace más de 25 años. Cuenta con más de 4.100 empleados distribuidos en oficinas, centros de distribución y 4 plantas productivas.

Danone ha llevado adelante una iniciativa⁵⁶ de medición de la huella de carbono de los diferentes negocios en Argentina a lo largo de toda la cadena de valor, incluyendo a sus proveedores, clientes y consumidores y contemplando los 3 alcances según el GHG Protocol⁵⁷ y los objetivos del SBT initiative⁵⁸. A partir de la medición de la huella, Danone ha podido comprender cuáles son los principales focos de emisión dentro de la cadena de valor. En tal sentido, se pudo identificar que la mayor parte de la huella de carbono proviene de la parte de lácteos, fundamentalmente la leche.

Por ello, Danone ha trabajado con los tamberos para aplicar prácticas más eficientes para la reducción de la huella. Asimismo, ha optimizado la logística de los camiones para minimizar el combustible utilizando las emisiones asociadas. Otras acciones incluyen la asociación con proveedores locales en lugar de aquellos del exterior, la adquisición de insumos más sustentables, el análisis de envases con menor huella y la adopción de prácticas de agricultura sustentables, entre otras cuestiones. Estas iniciativas han resultado en una reducción del 17,45% de la huella de carbono del negocio (toneladas CO₂/toneladas producto), desde 2018 hasta 2022.

15) Compañía de Cervecerías Unidas (CCU)

CCU Argentina es una compañía de bebidas importante del país. Elabora cervezas, sidras y vinos. Cuenta con 4 plantas industriales ubicadas en la provincia de Buenos Aires, la provincia de Santa Fe y la provincia de Salta. En CCU Argentina trabajan más de 1800 personas⁵⁹.

En el 2020 cumplieron las siguientes metas:

- Reducción del 40% de las emisiones de GEI por litro producido, superando su meta original del 31%.
- Reducción del 53% del consumo de agua superando su meta original del 42%.
- Valorización del 99,4% de sus residuos sólidos alcanzando la meta trazada en 2010.

De cara al 2030, se propusieron las siguientes metas:

- Reducir un 42% de los GEI por litro producido, además de usar un 18% de energías renovables.
- Ahorrar un 67% de agua por litro producido.

⁵⁶ Más información en:

<https://www.ods.ceads.org.ar/uploads/iniciativas/2023/13%20Danone%20A%20HCarbono%2023.pdf>

⁵⁷ Más información en: <https://ghgprotocol.org/standards>

⁵⁸ Más información en: <https://sciencebasedtargets.org/>

⁵⁹ Más información en: <https://www.ccu.com.ar/sustentabilidad/planeta/>

- Valorizar el 100% de los residuos sólidos industriales y que el 100% de sus envases sean reutilizables, reciclables o compostables.

Su compromiso en reducción de emisiones de GEI se refleja a través de la medición y gestión de su huella de carbono. Asimismo, trabajan en su cadena de valor para incrementar la reutilización, reciclaje y valorización de los residuos generados, para contribuir desde a la disminución de basura dispuesta en rellenos sanitarios e incentivar el desarrollo de una economía circular.

16) Cervecería y Maltería Quilmes

Cervecería y Maltería Quilmes es una compañía de bebidas con más de 130 años de historia en el país que cuenta con más de 6.000 colaboradores, que trabajan en 10 cervecerías y plantas de elaboración de gaseosas, 2 malterías, 1 chacra de lúpulo, 1 planta de insumos, 11 centros de distribución, 9 oficinas de venta directa y una red de más de 173 distribuidores independientes.

Mediante la construcción de un parque eólico en Achiras (provincia de Córdoba), lograron abastecer sus 10 cervecerías y plantas de gaseosa, 2 malterías y 1 fábrica de tapas corona, 100% con energía renovable. De este modo redujeron un 25% las emisiones de carbono en toda su cadena de valor.⁶⁰

En 2017, reconvirtió su Maltería en Tres Arroyos e inauguró la primera Maltería Verde de Argentina, que cuenta con tecnología basada en el paradigma de la Economía Circular: con reutilización del 100% de subproductos, con eficiencia energética y agua, con creación de una reserva natural dentro de la maltería para preservar la flora nativa.

En agosto del 2022 anunció su camino a la carbono neutralidad al 2040.⁶¹

17) Arcor

Arcor es un grupo multinacional que se especializa en alimentos de consumo masivo, agronegocios y packaging. A través de Bagley Latinoamérica S.A., la sociedad conformada con Grupo Danone es líder en la producción de galletas, alfajores y cereales en Latinoamérica. Es la principal empresa de alimentos de Argentina, 1º productor mundial de caramelos duros, 1º productor de harina de maíz en el país, uno de los mayores productores de leche y de azúcar en el país y el mayor productor de papel en Argentina.⁶²

⁶⁰ Más información en: <https://www.cerveceriaymalteriaquilmes.com/sustentabilidad-objetivos-2025-2/>

⁶¹ Más información en: <https://www.ambito.com/negocios/quilmes/cerveceria-y-malteria-anuncia-su-meta-la-carbono-neutralidad-n5502539>

⁶² Más información en: <https://www.arcor.com/ar/>

Cuentan con más de 45 plantas industriales en Latinoamérica, una planta industrial en África, y oficinas comerciales en cuatro continentes. Trabajan más de 20 mil personas en Grupo Arcor.

En 2021, se lanzó la Estrategia de Cambio Climático con una meta para reducir las emisiones de GEI de alcance 1, 2 y 3 en un 30% para el 2030 (tomando como base las emisiones del año 2017). En base a las principales fuentes de emisiones GEI, la estrategia establece los siguientes lineamientos de acción:

- Reducir la intensidad en el uso de energías y profundizar el cambio hacia fuentes de energía renovables, a través del Programa de Desempeño Energético de la compañía.
- Avanzar hacia un transporte más eficiente y menos intenso en carbono.
- Desarrollar e intensificar prácticas agrícolas regenerativas que reduzcan emisiones y maximicen la captación de carbono en el suelo.
- Explorar mecanismos de compensación por captación de carbono⁶³⁶⁴.

18) Ledesma

Ledesma es una empresa argentina de producción de azúcar y papel, con una importante participación en los mercados de frutas y jugos cítricos, alcohol, bioetanol, carne y cereales. Cuenta con más de 6.000 empleados que en su mayoría trabajan en Jujuy, donde tienen 40.000 hectáreas destinadas a la cosecha de su principal materia prima: caña de azúcar. El complejo agroindustrial de Ledesma se encuentra en la provincia de Jujuy. Cuenta con una planta de cuadernos, repuestos escolares y papelería comercial ubicada en la provincia de San Luis, mientras que en la provincia de Salta se ubica Ledesma Frutas. Por último, en las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos se ubican distintos establecimientos agropecuarios⁶⁵.

Con una central termoeléctrica que basa su producción de energía eléctrica en la cogeneración, lo que la hace muy eficiente en el uso de los combustibles que alimentan sus calderas, Ledesma se autoabastece tanto de vapor como de energía eléctrica y sus excedentes de esta última los entrega al sistema interconectado nacional. También, aprovechan los residuos de la cosecha de la caña de azúcar como combustible renovable para generar energía. Usan el vapor producido en las calderas de potencia para generar energía eléctrica y aportar calor a los procesos industriales. Cuentan con un programa de eficiencia energética en el complejo agroindustrial de forma tal de usar la energía de la forma más eficiente. Un 52% del consumo de energía proviene de fuentes renovables. Compensan más del 70% de sus emisiones en el complejo agroindustrial Ledesma gracias a la implementación del programa Paisaje Productivo Protegido⁶⁶.

⁶³ Más información en:

<http://www.ods.ceads.org.ar/uploads/iniciativas/2023/13%20Arcor%20A%20CbioClimatico%2023.pdf>

⁶⁴ Más información en: <https://imagen.arcor.com/institucional/reporte-sustentabilidad-2022.pdf>

⁶⁵ Más información en: <https://www.ledesma.com.ar/produccion-sostenible/>

⁶⁶ Más información en: <https://www.ledesma.com.ar/informe-sostenibilidad/preservacion-del-ambiente-2023/>

19) Grupo Cepas

Grupo Cepas es una empresa del segmento de bebidas en Argentina y la región que cuenta con más de 80 años de historia. Desde su planta productiva en la provincia de Buenos Aires se fabrican bebidas en envases PET, vidrio y latas, con tapa corona, corcho, alcohólicas y no alcohólicas, así como también carbonatadas o no carbonatadas. Tiene una bodega en la provincia de Mendoza, cuna de los mejores vinos de la región y uno de los principales polos de producción vitivinícola del mundo. En ella producen vinos y espumantes de primer nivel que participan en dicho segmento de consumo. También desde allí se exporta jugo de uva concentrado.

Algunas de sus iniciativas más importantes tienen que ver con la reducción de materiales PET de sus envases, el tratamiento de efluentes, la generación de energía limpia, el programa de reciclado y prácticas de economía circular y las donaciones y colaboraciones con instituciones y programas que favorecen la inclusión social. La planta de efluentes, emplazada en Burzaco (provincia de Buenos Aires), respeta una tasa de generación de lodo por lo que no genera gastos de disposición final. En el caso de dicha planta, su índice de reciclabilidad en el año 2022 fue del 94% y a su vez, cuenta con 3 composteras en las que se disponen y tratan los residuos orgánicos que se desechan en las oficinas administrativas y el comedor. Terma (una de sus marcas más importantes) fue de las primeras marcas en incursionar en la realización de las primeras botellas con material 100% de plástico reciclado. Con esta nueva propuesta lograron reemplazar las 24 toneladas de PET virgen por PET reciclado evitando la emisión de 51 toneladas de CO₂ al ambiente. Además, en 2022, Terma realizó una alianza con ReforestArg para restaurar los bosques nativos que sufrieron las consecuencias de los incendios forestales en Chubut. El "Bosque Terma" se compone de 4.000 árboles autóctonos de dos tipos: el Ciprés de la Cordillera y el Coihue en Chubut.⁶⁷

20) Natura

Natura es una empresa multinacional de cosméticos brasileña que cuenta con 25 años en Argentina. Emplea unas 150 personas de forma directa y 6.500 en forma indirecta. Posee un centro de distribución en Garín (provincia de Buenos Aires) y su producción en Argentina se da a través de *tollers* (empresas tercerizadas que trabajan, no de manera exclusiva, en la producción de algunos productos).

En 2007, a través del Programa Natura Carbono Neutro (Programa) ha promovido una reducción continua y significativa de sus emisiones de GEI en todo el ciclo de vida del producto. El objetivo inicial del programa era reducir un tercio las emisiones. En 2006, por cada kilo de producto facturado por Natura, se generaba el equivalente a 4,18 kg de CO₂. En 2021, ese índice cayó un 10% y la empresa alcanzó el compromiso público asumido⁶⁸.

⁶⁷ Más información en: <https://www.grupocepas.com/es/quienes-somos>

⁶⁸ Más información en: <https://www.ods.ceads.org.ar/uploads/iniciativas/2023/13%20Natura%20A%20CarbonoNeutro%2023.pdf>

El Programa se llevó adelante a partir de 3 procesos: i) la realización de un inventario de emisiones en toda la cadena de valor; ii) la reducción de las emisiones a partir de iniciativas que generan disminución por kilo de producto; y iii) la compensación de las emisiones que no pudieron ser evitadas a partir de proyectos de sistemas agroforestales y acciones de energía renovable. A lo largo de estos años, el programa alcanzó la marca de más de 4 millones de bonos de carbono compensados a través de 43 proyectos en toda América Latina.

En 2017, Natura se convirtió en la primera empresa del país en conseguir una certificación de bonos en el mercado voluntario. En 2019, la empresa ganó el premio más importante de cambio climático del mundo: el *Global Action Award*, concedido por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), destaca a Natura en la categoría *Climate Neutral Now* por los resultados de su Programa⁶⁹. La iniciativa fue destacada en el Integrated Profit and Loss (IP&L), un indicador para poder medir los impactos en el capital humano, social y natural⁷⁰. Por todos los créditos de carbono que se compraron a lo largo del programa a nivel global, se pudo demostrar que la inversión fue positiva para los 3 capitales, y que especialmente el retorno para la sociedad es de 40,1X.

Además, en 2023, Natura llevó a cabo una de las mayores compras de bono de carbono en América Latina en colaboración con Genneia, una destacada empresa en el sector de energía renovable. Esta adquisición abarcó 200.000 toneladas destinadas a compensar las emisiones de 5 países de la región (Argentina, Chile, México, Perú y Colombia)⁷¹.

21) Profertil

Profertil es una empresa de producción y comercialización de fertilizantes (urea granulada), con una planta de producción ubicada en el Polo Petroquímico de Bahía Blanca (provincia de Buenos Aires), 2 terminales logísticas ubicadas en Puerto General San Martín (provincia de Santa Fe) y San Nicolás (provincia de Buenos Aires), 2 depósitos ubicados en Necochea y Loma Paraguaya (provincia de Buenos Aires) y 2 oficinas administrativas (provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires). Cuenta con más de 300 empleados directos, 1500 indirectos y 800 proveedores.

En 2018, Profertil firmó un convenio energético muy relevante para generar más del 60% de la urea a partir de energías renovables. Así, más de la mitad de la producción de Profertil se realiza con energía eólica. Además, en el marco de la alianza con Compañía Mega, compra el CO₂ sobrante de esta empresa y lo utiliza como materia prima para su proceso productivo. Asimismo, en 2023, se amplió el alcance del convenio del 2018 a partir

⁶⁹ Más información en:

<https://www.naturabrasil.com/blogs/blog-do-brasil/natura-wins-the-most-important-climate-change-award-in-the-world>

⁷⁰ Más información en:

<https://www.naturacosmeticos.com.ar/blog/mas-natura/natura-lanza-su-ipl-como-compromiso-con-vos-la-sociedad-y-el-medio-ambiente>

⁷¹ Más información en: <https://www.forbesargentina.com/money/que-espera-acciones-ipmorgan-n43605>

de la firma de un convenio de 10 años de duración con YPF Luz, empresa con 10 años de trayectoria en generación de energía eléctrica y transición energética, por el cual el 100% de la energía eléctrica que consume en su planta provendrá de fuentes eólicas.

Además, Profertil está trabajando en el proyecto de recambio del 100% de la luminaria de la planta y las oficinas, el cual se completará en diciembre de 2024.

22) Arauco

Arauco Argentina S.A. es una importante empresa forestal que tiene operaciones en Argentina. Fue creada en 1976 con el nombre Alto Paraná S. A. y adquirida en diciembre de 1996 por Arauco (una de las mayores empresas forestales de América Latina). Entre las unidades activas de Producción e Industria cuenta con: dos viveros forestales, una planta de pasta celulósica, dos aserraderos, una planta de remanufactura y una fábrica de tableros de mediana densidad (MDF).

La meta de Arauco es alcanzar cero residuos el 2030, maximizando el uso de recursos e insumos, revalorizando y creando valor añadido a través de soluciones inteligentes. En las plantas industriales de Arauco se mantiene un sistema de clasificación de residuos asimilables a urbanos e industriales que permite direccionar distintas corrientes de residuos a destinos de reutilización y reciclado.⁷²

También, Arauco llevó a cabo un relevamiento minucioso de las emisiones de GEI asociadas a las actividades que desarrolla la empresa y al mismo tiempo se contabilizaron las capturas de CO₂ tanto en bosques cultivados como en el bosque nativo. En el año 2020 la empresa certificó un balance neutral para el año 2019: las emisiones se compensan con las capturas. Esta certificación se mantiene en la actualidad, habiendo certificado el balance para los años 2020 y 2021.⁷³

23) Vasa

Vasa es una empresa que se dedica a la producción de vidrio para las industrias de la construcción, arquitectura, diseño y automotriz en Latinoamérica.

En VASA se recicla el 100% del vidrio roto en la planta y en paralelo implementan iniciativas que tienen el objetivo de recuperar el vidrio de grandes clientes (vidrio ventana y laminado). El vidrio ventana llega directo a la planta sin procesos intermedios mientras que el vidrio laminado primero va a Molinos FERBA, donde realizan los procesos de segregación del PVB del vidrio, les reenvían el cullet (vidrio reciclado) y el PVB se dispone en el relleno

⁷² Más información en:

<http://www.ods.ceads.org.ar/uploads/iniciativas/2023/12%20Arauco%20N%20Residuo%202030%2023.pdf>

⁷³ Más información

<https://www.ods.ceads.org.ar/uploads/iniciativas/2023/13%20Arauco%20N%20CNeutral%2023.pdf>

en:

sanitario. Este proceso permite recuperar el 80% del vidrio laminado. A su vez, se implementaron otras iniciativas como:

- Programa Renovate: Consiste en el recambio de aberturas para aquellas personas que cambian sus vidrios, los cuales son llevados a VASA para su reciclaje.
- Programa Cullet Strategy: Busca aumentar la recolección de cascote del mercado de vidrio plano con el objetivo que el volumen de reciclado de este residuo aumente. En 2022 se alcanzaron más de 10.000 toneladas de cascotes provenientes de sus clientes, un 100% más que lo recuperado en 2021. Con este programa también se busca disminuir la cantidad de vidrio plano o residuos del procesamiento de vidrio dispuestos en el CEAMSE.
- Programa valorización de recursos: Consiste en la reutilización interna promoviendo la extensión de la vida útil de los materiales in situ. Luego de haber sido utilizados, algunos materiales son reutilizados dentro de la planta.⁷⁴

24) Trivento

Desde el año 2020, Trivento es una compañía que produce vinos. La compañía posee 1650 hectáreas de viñedos ubicados principalmente en las regiones de Maipú, Luján de Cuyo y Valle de Uco (provincia de Mendoza) con una amplia gama de topografías y microclimas.⁷⁵

La iniciativa de Trivento es transformar sus residuos en materia prima. Para ello lleva adelante su programa integral de residuos e implementa iniciativas para disminuir progresivamente la generación de residuos sólidos asimilables a urbanos. Entre sus objetivos a corto y mediano plazo, se encuentran:

- Reducir la generación de residuos destinados a vertedero por botella en un 3% respecto al año anterior.
- Para el 2023, reducir la generación de residuos destinados a vertedero por botella en un 15%, en comparación con 2018. (logrado)
- Para el 2023, el objetivo es cero residuos a vertedero⁷⁶.

25) Ecoparque Industrial Córdoba

El Ecoparque Industrial Córdoba, es un proyecto en desarrollo ubicado en la provincia del mismo nombre, cuenta con una superficie de 65 hectáreas, de las cuales 450.000 m² estarán destinadas a uso industrial. Tiene como objetivo integrar en una misma zona industrial a empresas cuyos procesos productivos estén relacionados en función a los

⁷⁴ Más información en:

<http://www.ods.ceads.org.ar/uploads/iniciativas/2023/12%20Vasa%20A%20EcoCircular%202023.pdf>

⁷⁵ Más información en: <https://www.trivento.com/web/institucional/somos-trivento.php>

⁷⁶ Más información en:

<http://www.ods.ceads.org.ar/uploads/iniciativas/2023/12%20Trivento%20A%20Residuos%202023.pdf>

insumos y materias primas que consumen, los servicios que requieren, los productos que elaboran y desechos que producen, generando sinergias para el progreso productivo y medioambiental⁷⁷.

⁷⁷ Más información en: <https://ecoparquecordoba.com.ar/>

Capítulo 2. Análisis de las CDN de Argentina

2.1. Descripción y análisis detallado de las CDN de Argentina. Objetivos, metas y acciones específicas vinculados al sector productivo

Desde la aprobación del Acuerdo de París, Argentina presentó diversas CDN con el objetivo de guiar y asumir compromisos en la lucha contra el cambio climático en el territorio nacional e incrementar la ambición climática del país.

A continuación, se señalan los aspectos más destacados de las CDN de Argentina.

1. Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional (CPDN) del 2015

En octubre de 2015, Argentina presentó CPDN⁷⁸. Allí, se reconoció que por la urgencia climática era necesaria la adopción de medidas concretas de adaptación y mitigación. Particularmente, se consideró que “el sostenido incremento del consumo de energía en los sectores productivos como insumo estratégico innegable para el desarrollo económico y la generación de empleo” resulta uno de los aspectos clave a considerar cuando se analiza el perfil de emisiones de GEI⁷⁹. De acuerdo con los resultados de la “Tercera Comunicación de la República Argentina sobre Cambio Climático” se estimaron emisiones del orden de 429.437 Gigagramos de dióxido de carbono equivalente (Gg CO₂ eq) para el último inventario nacional de GEI realizado hasta ese momento, de los cuales a los procesos industriales le corresponde la asignación del 3% del total de la distribución de emisiones de GEI.

En dicho documento también se reflexionó sobre el avance de Argentina en la implementación de acciones nacionales voluntarias de mitigación y adaptación en diferentes sectores. En particular, en el sector energético se definieron 2 ejes centrales: la diversificación de la matriz energética y la promoción del uso racional y eficiente de la energía, incluyendo una mayor participación de fuentes renovables no convencionales, la energía hidroeléctrica, la energía nuclear y la sustitución de combustibles fósiles por biocombustibles. También, se hizo referencia a los avances en el sector transporte y agricultura, silvicultura y otros usos de suelo, mas no se hizo referencia específica al sector industrial.

Finalmente, en la CPDN se indica que la meta incondicional propuesta por Argentina implica la reducción de sus emisiones de GEI del 15% al año 2030 con respecto a las emisiones proyectadas en su “Business As Usual” (BAU)⁸⁰ al mismo año. A su vez, se indica

⁷⁸ Disponible en:

<https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/Argentina/1/INDC%20Argentina.pdf>

⁷⁹ La CPDN consideró GEI a los siguientes gases: Dióxido de carbono (CO₂); Metano (CH₄); Óxido nitroso (N₂O); Hidrofluorocarbonos (HFC); Perfluorocarbonos (PFC); y Hexafluoruro de azufre (SF₆).

⁸⁰ El escenario de línea de base “Business as usual” (BAU) se construye de acuerdo a una proyección del crecimiento económico en ausencia de políticas de mitigación al cambio climático. La proyección inicia en el año 2005 y llega al 2030 con emisiones de GEI equivalentes a 670 Mt CO₂e.

que la meta incluye acciones vinculadas a: “promover el manejo sostenible de los bosques, la eficiencia energética, los biocombustibles, la energía nuclear, las energías renovables y el cambio modal en el transporte”. También, se reconoció que la meta podría ampliarse a un 30% en caso de conseguir: a) financiamiento internacional adecuado y predecible; b) apoyo a la transferencia, innovación y desarrollo de tecnologías; y c) apoyo a la creación de capacidades. En esta oportunidad, sí se hizo referencia al sector industrial cuando la CPDN indica que los sectores que abarcan la meta son específicamente: a) energía; b) agricultura; c) residuos; d) procesos industriales; y e) cambio de uso de suelo y silvicultura.

Por último, la CPDN consideró como principal prioridad en materia de cambio climático a la adaptación, considerando que los efectos adversos del mismo ya se estaban evidenciando en el territorio nacional.

En el documento no se hace referencia expresa al sector industrial.

2. Primera revisión de las CDN del 2016

En función de que la Argentina depositó su instrumento de ratificación del Acuerdo de París el 21 de septiembre del 2016, en ese mismo año presentó la primera revisión de su CDN⁸¹, reemplazando a la CPDN, de acuerdo con el párrafo 22 de la Decisión 1/CP.21⁸².

Las CDN revisadas se estructuran en 2 partes: (i) nueva meta de emisiones de dióxido de carbono equivalente como resultado de medidas de mitigación planificadas al año 2030 así como la planificación para los próximos años en términos de adaptación y mitigación, y (ii) información adicional sobre los atributos de la meta que no integra la meta, sino que se presenta a título informativo.

En la nueva meta, Argentina se compromete a no exceder la emisión neta de 483 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂eq) en el año 2030. Ello implica una diferencia de 87 millones de tCO₂eq en relación con la CPDN. Las nuevas CDN indican que la meta se alcanzará a partir de la implementación de medidas a lo largo de la economía, focalizadas en los sectores de energía, agricultura, bosques, transporte, industria y residuos.

A su vez, el documento indica que se ha estado trabajando en el desarrollo de un Plan Nacional de Adaptación (PNA) con el objeto de dar respuesta a las distintas prioridades identificadas por parte de cada sector, jurisdicción y actores relevantes del sector privado, la academia y la sociedad civil.

3. Segunda CDN del 2020 y su actualización del 2021

⁸¹ Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ndc-revisada-2016.pdf>

⁸² Disponible en: <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/10a01s.pdf>

En diciembre de 2020, Argentina presentó su segunda CDN⁸³, comprometiendo el objetivo de no superar la emisión neta de 359 toneladas métricas equivalentes de dióxido de carbono (MtCO₂e) en el año 2030, aumentando su nivel de ambición respecto de la primera CDN de 2016 en un 25,7%. La meta incluye los mismos GEI que la primera CDN. La meta propuesta es absoluta, incondicional y aplicable a todos los sectores de la economía, de conformidad con el artículo 4.4 del Acuerdo de París. Además, la segunda CDN incorpora nuevas secciones de Ejes Rectores, Medios de Implementación, y Monitoreo y Evaluación, las cuales facilitan el entendimiento de la meta. Asimismo, como parte de estas CDN se presentó la Primera Comunicación de Adaptación.

La actualización de la meta tuvo que ver con el cambio a la metodología del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) del 2006 que permitió mejorar la calidad del inventario evitando la sobreestimación de las emisiones agrícolas, resultando en 79 millones tCO₂eq y con la revisión de más de 50 medidas incondicionales y la incorporación de nuevas medidas más ambiciosas que implica 8 millones tCO₂eq de reducción adicionales⁸⁴.

En relación al sector productivo, se hace expresa referencia a la necesidad de avanzar hacia una producción sostenible hacia 2030, con políticas activas que promuevan la recuperación económica al mismo tiempo que se promueva el crecimiento del mercado interno y el incremento de la productividad y eficiencia en base a medidas que fomenten la innovación. Concretamente, se indica que “Este impulso se logrará a través de un sistema de banca de desarrollo, un ordenamiento territorial adecuado, la mejora de la infraestructura productiva y logística, el abastecimiento de energía asequible, y un compromiso inescindible de las dimensiones ambiental, económica y social del desarrollo sostenible en todos los procesos productivos.” y que “para ello se llevarán adelante nuevos programas de parques industriales, se adoptarán innovaciones y tecnologías para el transporte y la logística en general, promoviendo una política orientada a la promoción de la producción local y el aumento de las exportaciones.”

La segunda CDN se refiere expresamente a la necesidad de avanzar hacia un modelo productivo sostenible, con bases en la eficiencia energética e hídrica y la racionalidad del uso de los recursos, incorporando las herramientas de la industria 4.0, generando infraestructuras resilientes frente a los efectos adversos del cambio climático y trabajando hacia la responsabilidad social empresarial, mientras también se fortalezca la industria nacional y se impulse el aumento de las exportaciones.

⁸³ Disponible en:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/segunda_contribucion_nacional_final_ok.pdf

⁸⁴ La nueva meta se estimó utilizando un modelo basado en el reporte del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) 2016 reportado en el Informe Bienal de Actualización (IBA) 3, el cual representa una mejora sustancial respecto al INGEI 2014, correspondiente al IBA 2 y utilizado como base de la estimación de la meta anterior. Esta mejora en la calidad de los inventarios consta en un aumento significativo en la superficie representada, mejoras en el método de cálculo y los factores de emisión utilizados, mayor coherencia en la serie temporal, una mayor cantidad de fuentes y sumideros incluidos – por ejemplo, emisiones asociadas al uso de lubricantes, grasas y ceras de parafina, y de productos como sustitutos de las sustancias que agotan la capa de ozono –, entre otros.

La segunda CDN definió algunos ejes rectores que guiarán la implementación de las acciones de mitigación y adaptación que hagan al cumplimiento de la misma, entre los que se destacan la federalización, la transición justa, la gestión integral de riesgo, la innovación, ciencia y tecnología, entre otros.

A su vez, más allá de la meta definida en la segunda CDN, el documento describe una meta a largo plazo que implica alcanzar la carbono neutralidad para el año 2050. En tal sentido, se remarca que para el cumplimiento de esta meta es necesario realizar modificaciones estructurales a largo plazo y un plan de acción gradual en el corto plazo.

La segunda CDN contiene diversas medidas transversales y luego medidas sectoriales. En particular, corresponde destacar las 2 medidas de adaptación orientadas puntualmente al sector industrial que se encuentran en el sector de producción:

- Aumentar la resiliencia de los polos y las áreas industriales ante eventos climáticos extremos; y
- Modelizar y realizar escenarios de impacto en el sector industrial.

Ambas medidas tienen co-beneficios en mitigación, respectivamente:

- La implementación de una agenda de medidas de adaptación en polos y áreas industriales permitiría también desarrollar una agenda de mitigación para procesos industriales clave, intensivos en emisiones; y
- Evitar pérdidas por el impacto de desastres en el sector industrial puede generar la reducción de la demanda energética debido a reparaciones, puesta en marcha de maquinaria y reestructuración de fábricas, y, por lo tanto, a una disminución de la emisión de GEI.

Corresponde también destacar las siguientes medidas de adaptación propuesta para otros sectores, ya que las mismas impactan directa o indirectamente sobre el sector industrial:

- Salud: Modelizar y realizar escenarios de impacto en el sector industrial.
- Energía:
 - i. Evaluar los impactos del cambio climático sobre el sistema energético, la demanda energética y sobre la actividad económica y el equilibrio fiscal;
 - ii. Desarrollar medidas para asegurar el abastecimiento y el acceso a la energía a través de la adopción de infraestructura resiliente y sostenible (por ejemplo, transporte y distribución de energía, producción de combustibles y generación de energía, con particular énfasis en la evaluación de recursos hídricos y generación hidroeléctrica); y
 - iii. Desarrollar medidas para asegurar el abastecimiento a través de la diversificación tecnológica y territorial y la profundización del acceso a la energía, en particular, a través de fuentes de energía sostenibles.

Por otro lado, la segunda CDN presenta también un análisis cualitativo de necesidades de medios de implementación para los ejes de mitigación y adaptación propuestos. Allí, entre otras cuestiones, se asignan para el sector de desarrollo productivo los siguientes ejes de mitigación:

- Eficiencia energética: motores eficientes y recambio de heladeras comerciales con cerramiento; y
- Energía renovable: promoción de las energías renovables, energía solar térmica, recuperación de chatarra ferrosa, recuperación de plomo de baterías, recuperación de plásticos, recuperación de cartón y papel, recuperación de neumáticos, incremento de aditivos en la producción de cemento y uso de combustibles alternativos en la industria del cemento.

Por último, merece la pena mencionar a los siguientes ejes de mitigación, relacionados a la actividad industrial:

- Fomentar la incorporación de criterios climáticos en los proyectos nuevos: esto podría implicar que la normativa futura establezca la obligación de la inclusión de la variable climática en los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).
- Fortalecimiento de la promoción de empleos sostenibles, fortalecimiento de empleos sostenibles, producción de información relevante para la toma de decisiones vinculada al impacto del cambio climático en los distintos sectores económicos y políticas de anticipación de habilidades para el desarrollo de formación profesional pertinente.

Cabe aclarar que, en octubre del 2021, la meta de emisiones netas de Argentina al 2030 establecida por la segunda CDN fue actualizada⁸⁵. En este sentido, allí se establece que la meta actualizada de Argentina es no superar la emisión neta de 349 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO₂e) en el año 2030. Cabe aclarar que esta es la única modificación que se hace al documento presentado en diciembre de 2020.

Comentario:

Por lo descripto precedentemente, respecto a la alineación de las CDN de Argentina con las necesidades y desafíos del sector productivo puede remarcarse que Argentina presentó diversas CDN que fueron evolucionando en su contenido, aunque la mención al sector productivo no tuvo una aproximación integral.

En la última CDN se fija como objetivo avanzar hacia una producción sostenible hacia 2030 bajo los siguientes lineamientos:

- i. Promoción de la recuperación económica y el crecimiento del mercado interno.
- ii. Incremento de la productividad y la eficiencia.
- iii. Fomento de la innovación.
- iv. A través de la banca de desarrollo, el ordenamiento territorial, el mejoramiento de la infraestructura productiva y logística y el abastecimiento de la energía renovable.
- v. Creación de nuevos parques industriales.

No obstante, por un lado, se destaca que las CDN no prevén ninguna herramienta o mecanismo para apoyar la transición de la producción sostenible en un contexto de recesión

⁸⁵

Disponible en:
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/12/actualizacion_meta_de_emisiones_2030.pdf

y/o falta de crecimiento. Es decir, los objetivos de la transición productiva de las CDN se postulan en base a la hipótesis de la recuperación económica y del crecimiento del mercado interno.

En las últimas décadas Argentina (i) evidenció una alta volatilidad macroeconómica cuyo resultado fue un magro crecimiento del PBI⁸⁶, (ii) no ha participado de los beneficios del comercio internacional quedando al margen de las cadenas internacionales de valor, lo cual representa una pérdida significativa de oportunidades de crecimiento y bienestar⁸⁷ y (iii) tuvo numerosas crisis monetarias y fiscales que generaron inestabilidad económica y política⁸⁸.

De ahí que, es necesario que las CDN incorporen objetivos e instrumentos para impulsar la transición productiva previendo contextos macroeconómicos complejos que afectarán directamente al sector industrial. Esto no es menor puesto que sería un supuesto no deseable pero verosímil según lo demuestra la historia reciente.

Es decir, además de las medidas propuestas para lograr la transición productiva, las CDN deberían incluir objetivos e instrumentos alineados con la vulnerabilidad económica argentina que tiene especial impacto en las MIPyMEs en la comprensión de que las acciones que puedan tomar las empresas para encarar la transición productiva requerirán inversiones importantes que, a su vez, deberán sostenerse en el tiempo.

La transición productiva no se logrará por la concreción de un hito aislado sino más bien por la consumación de un camino de largo aliento de mejora continua y transformación productiva.

Por otro lado, llama la atención que las CDN no tengan ningún lineamiento prioritario vinculado a las MIPyMEs siendo que éstas revisten una importancia estratégica para la economía del país y tiene una altísima incidencia en la conformación y el desenlace del sector productivo nacional.

A su vez, las CDN prevén 26 medidas prioritarias de mitigación de las cuales solo 2 corresponden al sector industrial que están vinculadas a la implementación de energía renovable, a la eficiencia energética y a la recuperación de ciertos materiales desde una óptica de economía circular (aunque no lo refiera así expresamente). En materia de adaptación se menciona sólo 1 medida de las 35 previstas.

4. Planes Nacionales de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático

⁸⁶ MINISTERIO DE HACIENDA (2018), *Crecimiento económico, PTF y PIB potencial en Argentina*. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/crecimiento-economico-ptf-y-pib-potencial-en-argentina_0.pdf

⁸⁷ OCDE (2019), *Estudios económicos de la OCDE: Argentina*. Disponible en: <https://www.oecd.org/economy/panorama-economico-argentina/#:~:text=Nota%20de%20pa%C3%ADs%20%2D%20Argentina,la%20inversi%C3%B3n%20a%20corto%20plazo.>

⁸⁸ CAVALLO, Domingo F. y CAVALLO, Sonia (2020), *Historia económica de la Argentina*, Buenos Aires, Ed. Ateneo, pg. 35.

En otro orden de ideas, corresponde hacer mención al PNAyMCC. El mismo es un documento elaborado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación (MAyDS) que contiene objetivos, metas y acciones complementarias a aquellas asumidas por el país en sus CDN. A la fecha, el MAyDS ha aprobado 2 planes, el PNAyMCC I en 2019 a partir de la Resolución 447/19⁸⁹ y el PNAyMCC II en 2023 a partir de la Resolución 146/23⁹⁰, que derogó la anterior norma.

El PNAyMCC I estaba estructurado en distintos “*Planes de Acción Nacional Sectoriales*” en los sectores de energía, transporte, agro, industria, salud, infraestructura y territorio y bosques. Particularmente, el sector industria contenía 20 medidas de mitigación distribuidas en 4 ejes:

Eje	Medidas de mitigación
Eficiencia energética	Motores eficientes
	Sistemas constructivos industrializados
	Recambio de luminarias industriales
	Recambio de heladeras comerciales con cerramiento
	Recuperaciones de corrientes en industria petroquímica
	Eficiencia de recursos en industria alimenticia
Energías renovables	Energía solar fotovoltaica y eólica en industrias
	Generación de biogás
	Energía solar térmica en industrias
	Aprovechamiento de licor negro
Economía circular	Recuperación de chatarra ferrosa
	Recuperación de aluminio
	Recuperación de plomo de baterías
	Recuperación de cobre
	Recuperación de plásticos
	Recuperación de papel
	Recuperación de neumáticos fuera de uso
	Combustibles alternativos en industria cementera
	Incremento de adiciones en la producción de cemento
Captura de gases	Destrucción catalítica de N ₂ O en la producción de ácido nítrico

El PNAyMCC I continúa con una descripción detallada de cada una de las medidas, así como las necesidades y barreras, los instrumentos y herramientas de implementación, el

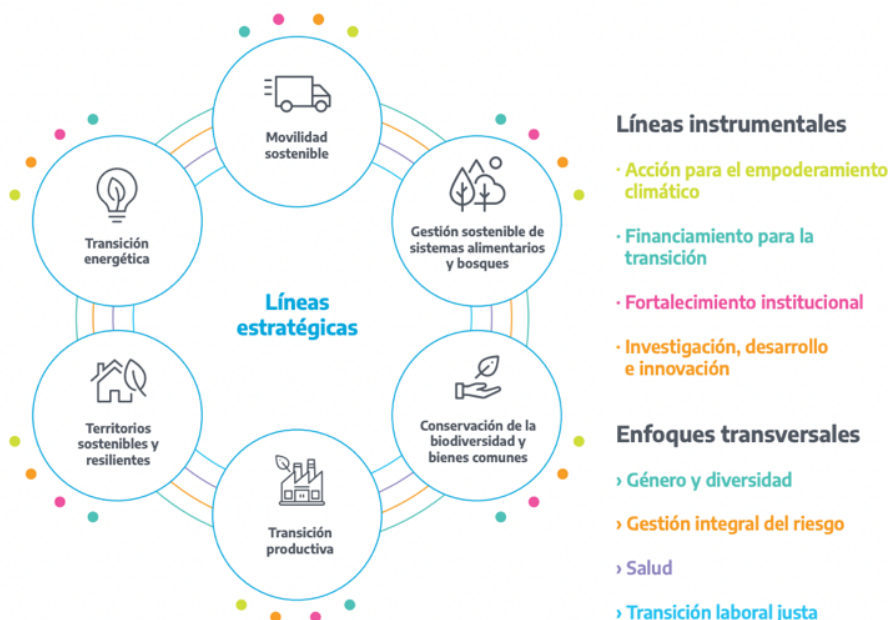
⁸⁹ B.O.: 27/11/2019. Disponible en:
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/222018/20191127>

⁹⁰ B.O.: 24/04/2023. Disponible en:
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/284978/20230424>

financiamiento y el esquema de monitoreo y correspondencia entre las CDN y el inventario. Se derogaron todos sus anexos solo los relativos al plan sectorial de la salud y el plan sectorial de bosques.

Por su parte, el PNAyMCC II brinda un nuevo marco para la acción climática y define acciones concretas para enfrentar la adaptación y mitigación al 2030. Podría decirse que es una norma reglamentaria de los grandes aspectos previstos en las CDN.

A diferencia del PNAyMCC I, el PNAyMCC II contiene 4 enfoques transversales, 4 líneas instrumentales y 6 líneas estratégicas, conforme se puede visualizar en el siguiente gráfico:



Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Cada uno de los 14 ejes estructurales (6 líneas estratégicas, 4 enfoques transversales y 4 líneas instrumentales) tienen definidos estrategias que serán ejecutadas mediante 57 diferentes líneas de acción que, a su vez, agrupan más de 240 medidas, a cargo de ser definidas o diseñadas por los distintos órganos del Poder Ejecutivo Nacional (PEN). Estas medidas, que serán de mitigación, adaptación o de pérdidas y daños, representan las políticas a ser implementadas desde la fecha hasta el 2030 y están asignadas a diferentes organismos responsables de implementarlas.

A los efectos del presente documento, se destacarán aquellas metas, acciones y objetivos específicos vinculados al sector productivo.

En primer lugar, la transición productiva está prevista como una línea estratégica fundamental del PNAyMCC II. Esta implica realizar cambios profundos en los CPS, especialmente en el contexto de la recuperación económica tanto a nivel nacional como global como la promoción de la eficiencia energética, la eficiencia hídrica, la adopción de

modelos de economía circular, la reducción de GEI y la gestión racional de los recursos, entre otras cuestiones.

En concreto, la transición productiva contiene 5 líneas de acción:

1) Línea de acción 1. Desarrollo de cadenas de valor nacional: Apunta al desarrollo de los sectores más vulnerables frente al cambio climático, promoviendo el desarrollo productivo resiliente en todo el territorio nacional. Su objetivo es fomentar la creación de puestos de trabajo formales, que incentiven el valor en origen e impulsen la competitividad de la producción local.

2) Línea de acción 2. Diseño sostenible e innovación de procesos: Tiene el objetivo de desarrollar los preceptos de la economía circular, impulsando la eficiencia de los recursos y minimizando la generación de residuos en los procesos productivos. Busca la producción de productos con mayor vida útil y un diseño sostenible con la reducción de la utilización de materiales tóxicos y riesgosos para la salud.

3) Línea de acción 3. Gestión de riesgos climáticos: Abarca políticas de prevención de eventos climáticos extremos y reducir los riesgos en las cadenas de producción, a fin de evitar la producción de riesgos climáticos o a la salud de los trabajadores y de las comunidades aledañas.

4) Línea de acción 4. Resiliencia productiva: Tiene relación con una mejora en la infraestructura productiva y logística y el impulso del desarrollo regional a partir de innovaciones tecnológicas para el transporte y logística, promoviendo la producción local y aumentando las exportaciones. A su vez, se persigue el aumento de la resiliencia de la actividad turística incluyendo medidas de articulación entre los sectores público y privado.

5) Línea de acción 5. Economía circular: Refiere a las medidas que buscan valorizar los residuos industriales fomentando el aprovechamiento de los mismos como materia prima, a la vez que se promueve la reutilización y la minimización de la cantidad de residuos generados.

A modo de resumen, se detallan las 5 líneas de acción que se definen para la línea estratégica transición productiva y se identifican las respectivas medidas incluidas en cada una de ellas que están vinculadas al sector productivo⁹¹:

Línea de Acción 1. Desarrollo de cadenas de valor nacional.

o **[TP01] Fortalecer la cadena de valor de la industria del reciclado (adaptación y mitigación):** Fortalecimiento de la cadena de valor del reciclado que permite aumentar la variedad y cantidad de residuos tratados y reutilizados. Incluye el fortalecimiento de la industria tratadora y transformadora, investigación y desarrollo de nuevas tecnologías de

⁹¹ No se han incluido todas las medidas de la línea estratégica de transición productiva. La información presentada se limita a detallar las 5 líneas de acción y las respectivas medidas asociadas al sector productivo. Existen otras medidas que no han sido contempladas en esta síntesis por no estar estrictamente vinculadas al sector productivo.

equipamiento y mejores prácticas de tratamiento. Financiamiento para adecuar la tecnología de las industrias y capacitaciones.

o [TP-02] Desarrollar la cadena de valor de los sistemas constructivos industrializados (adaptación y mitigación): Uso de materiales no convencionales o alternativos que reducen el consumo de acero, agua y energía en la construcción. La medida se orienta a sistemas como el "steel framing", paneles de hormigón, paneles compuestos, placas prefabricadas para losas de entrepiso, mampostería con juntas delgadas, sistemas de mampuestos de EPS que actúan como encofrado para la ejecución de muros de hormigón con aislación interior y exterior, entre otros, en los cuales se incorpora una gran cantidad de obra seca / prefabricada en reemplazo de la obra húmeda tradicional in situ.

o [TP-03] Impulso de la Industria 4.0 (mitigación): Acciones y políticas para impulso de la transformación de la Industria Nacional al Paradigma 4.0 y promover el desarrollo de Soluciones Tecnológicas 4.0 en el país. El objetivo es acompañar a las empresas tanto en el camino de la demanda como de la oferta de soluciones 4.0.

o [TP-04] Mejorar la gestión hídrica, prioritariamente dentro de las operaciones y proyectos mineros y, complementariamente, financiar ahorros de agua en otros sectores productivos, a partir de fondos del sector minero (adaptación): Mejorar la gestión hídrica en las operaciones y proyectos mineros prioritariamente. Incluye asimismo el financiamiento, a partir de fondos del sector minero, de obras de ahorro hídrico en otros sectores o instalaciones (tales como impermeabilización de canales de riego) en calidad de medida de compensación, con preferencia en aquellas cuencas hídricas ubicadas en regiones con proyecciones de estrés hídrico.

Línea de acción 2. Diseño sostenible e innovación de procesos.

o [TP-05] Mejorar la eficiencia hídrica en industrias (adaptación): Mejora de la gestión hídrica en las industrias.

o [TP-08] Incrementar la eficiencia energética e incorporar energías renovables en proyectos y operaciones mineras (mitigación): Desarrollo del marco político, de herramientas y medidas que incentiven la incorporación de acciones para lograr mayor eficiencia energética y la implementación de energías renovables en todas las etapas de los proyectos y operaciones mineras. Diseño y promoción de sistemas de información abiertos a la comunidad sobre la actividad minera que permitan el monitoreo de la reducción de emisiones de GEI en el sector minero.

Línea de acción 4. Resiliencia productiva.

o [TP-12] Incorporar la variable climática en los Planes de Cierre de Minas y Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos mineros (adaptación): Introducción de la evaluación de riesgos climáticos en el proceso de cierre de minas de los proyectos mineros,

y en las evaluaciones de impacto ambiental de los proyectos. Esto incluye la elaboración de guías, y otros documentos para incorporar este análisis en los procedimientos del sector.

o [TP-13] Fortalecer las capacidades técnicas de las industrias y comercios para aumentar su resiliencia frente al cambio climático (adaptación): Acciones tendientes a promover la adaptación de las industrias al cambio climático.

Línea de acción 5. Economía circular.

o [TP-18] Fomentar la recuperación de materiales/insumos en industrias y el adecuado tratamiento de los residuos (adaptación y mitigación): Acciones que promuevan la minimización de generación de residuos sólidos, emisiones gaseosas y efluentes líquidos en industrias, así como el adecuado tratamiento de los mismos. La medida contempla el incentivo y estímulo a la separación de grandes generadores de materia orgánica, con su tratamiento in situ.

o [TP-19] Consolidar el carácter productivo de los residuos y subproductos (mitigación): Acciones que fomenten la reinserción de los residuos, efluentes y subproductos en el circuito productivo.

Cabe destacar que las 19 medidas de la línea estratégica de transición productiva se encuentran distribuidas entre 3 sectores de la siguiente manera: el sector industrial o manufacturero, el sector minero y el sector turístico:

1. Sector industrial o manufacturero: 7 medidas (37%);
2. Sector minero: 3 medidas (16%); y
3. Sector turístico: 9 medidas (47%).

Con lo cual, el 47% de las medidas, es decir casi la mitad, están destinadas al sector turístico y este sector no se considera parte del desarrollo productivo o de la industria de forma estricta. Y aunque la minería, que representa el 16% de las medidas, podría considerarse como parte de la producción, principalmente resulta de interés específicamente la producción industrial y manufacturera. Por lo tanto, cuando se evalúa la alineación de las medidas con la línea estratégica de transición productiva centrada exclusivamente en el sector industrial y manufacturero, sólo queda un 37% de las medidas que se enfocan estrictamente en este ámbito.

En segundo lugar, tal como se indicó previamente, el PNAyMCC II incorpora otras líneas estratégicas que cuentan con medidas específicas que involucran al sector productivo, tales como:

Enfoque Transversal Transición Laboral Justa

Línea de acción 1. Coherencia política y fortalecimiento del diálogo social para el logro de una transición justa.

o [TJ-02] Identificación de consecuencias y prioridades de acción frente a los efectos del cambio climático y de las medidas de mitigación y adaptación al mismo en el mercado de trabajo (adaptación y mitigación): Contar con una cuantificación de puestos de trabajo afectados permite definir políticas inclusivas para que "nadie quede atrás" y definir así una transición justa en el sentido más amplio del concepto.

o [TJ-03] Creación de mesas tripartitas de diálogo para una Transición Justa (adaptación): Creación de un espacio tripartito y representativo entre el Estado, los representantes de trabajadores y empleadores que promueva los mecanismos para coordinar esfuerzos hacia el logro de una transición justa.

o [TJ-04] Promoción para la inclusión de cláusulas y contenidos relacionados con la ecología y con el empleo verde en la negociación colectiva (adaptación): Sensibilización y capacitación sobre el impacto del cambio climático en el mundo del trabajo de forma tripartita, para incluir medidas relacionadas con la transición justa y los empleos verdes.

Línea de Acción 2. Desarrollo de competencias laborales y reconversión laboral para los nuevos empleos.

o [TJ-06] Fomentar la inclusión de la transición justa en las políticas de formación profesional (adaptación).

o [TJ-07] Impulsar la inclusión de nuevas formas de trabajo sustentables en la relación con las empresas (adaptación y mitigación).

o [TJ-08] Impulsar la formación para el empleo en los sectores productivos de la economía verde y circular (adaptación y mitigación).

Línea de Acción 3. Salud y seguridad en el trabajo y protección social.

o [TJ-10] Promoción de la salud y seguridad en los empleos verdes (adaptación).

o [TJ-12] Promover procesos de formalización laboral en el ámbito de los nuevos empleos verdes surgidos de los procesos de mitigación y adaptación (adaptación).

Línea de Acción 4. Igualdad de oportunidades para el acceso a los nuevos puestos laborales que puedan generarse en la transición y respeto de los derechos laborales.

o [TJ-13] Identificar la distribución territorial de los puestos de trabajos que van a ser demandados por las industrias emergentes, así como los perfiles profesionales requeridos (adaptación).

Línea Instrumental Financiamiento para la Transición

Línea de acción 1. Transversalización de criterios del cambio climático en la toma de decisiones para la gestión de recursos.

o [FT-03] Analizar una readecuación del impuesto al carbono vigente en el país u otros mecanismos e instrumentos de precio al carbono (adaptación y mitigación): Realización de las siguientes actividades: (I) Evaluación de la oportunidad, mérito y conveniencia de readecuar el impuesto al carbono vigente en el país; (II) Evaluar otros mecanismos e instrumentos de precio al carbono; (III) Evaluar la viabilidad de etiquetar y realizar seguimiento a los recursos económicos recaudados del Impuesto al Carbono.

o [FT-05] Promover que el sector privado no financiero se aproxime a estándares de divulgación y reportes sobre impacto climático (adaptación).

o [FT-06] Desarrollar programas de educación financiera sobre criterios ambientales, sociales y de gobernanza (adaptación).

Línea de acción 2. Movilización y gestión de recursos para la acción climática.

o [FT-07] Institucionalizar un espacio de articulación público-privada e implementar un plan de trabajo sobre acción climática con el sector privado (adaptación y mitigación).

Línea Instrumental Fortalecimiento Institucional

Línea de acción 1. Actualización y adecuación normativa.

o [FI-03] Desarrollo de directrices sobre cambio climático para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) (adaptación y mitigación): Incorporación en la "Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental" (Res. 337/2019 de la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS)) de directrices sobre cambio climático. De esta manera se espera que profesionales de las múltiples disciplinas que participan en la confección de EsIA incorporen el enfoque climático en la elaboración de dichos estudios.

Línea Estratégica Gestión Sostenible de Sistemas Alimentarios y Bosques

Línea de acción 2. Eficiencia y diversificación de la producción.

o [GS-05] Eficientizar la producción ganadera (mitigación).

o [GS-07] Fortalecer el agregado de valor agropecuario (adaptación).

Línea Estratégica Movilidad Sostenible

Línea de acción 3. Fortalecimiento del sistema ferroviario.

o [MS-10] Jerarquizar los ferrocarriles nacionales de cargas (adaptación y mitigación): Reducción de emisiones producto del aumento de la participación del ferrocarril en la matriz modal. Para ello se espera que el ferrocarril gane participación en sus “nichos de mercado” (graneles sólidos como granos, minerales y arenas) así como en las cargas generales contenerizadas y no contenerizadas.

Línea de acción 4. Jerarquización de las vías navegables.

o [MS-11] Jerarquizar el transporte fluvio-marítimo (adaptación y mitigación): Fortalecimiento del modo fluvio-marítimo haciendo uso de la infraestructura actual y aumentando el uso de servicios de cabotaje en el transporte de cargas para largas distancias. Se persigue un cambio modal en favor de este modo, que genera considerablemente menos cantidad de emisiones de GEI.

Línea de acción 6. Reemplazo progresivo de los combustibles fósiles.

o [MS-15] Promover la renovación de flota de camiones utilizados en el transporte de cargas de larga distancia (mitigación): Mejoramiento del desempeño energético y ambiental del transporte interurbano de cargas mediante el reemplazo de las unidades de tracción más antiguas por unidades con nuevas motorizaciones, vectores energéticos y sistemas de control de emisiones. Esto requiere la implementación de un plan de renovación de flota con chatarrización, evitando que aquellos dados de baja vuelvan a componer el parque automotor en circulación y desarrollando un sistema de beneficios a los propietarios de camiones que adquieran unidades nuevas (o más nuevas que las que posee). La medida incluye también el reemplazo de las unidades remolcadas (semirremolques y acoplados) por unidades de mayor capacidad portante conocidas como bitrenes y escalables.

Línea Estratégica Territorios Sostenibles y Resilientes

Línea de acción 1. Herramientas para la gestión de residuos y efluentes.

o [TS-01] Fortalecer la gestión adecuada de residuos correspondientes a envases (adaptación y mitigación).

o [TS-06] Fortalecer las etapas de la Gestión Integral de Residuos a través de normativas locales (adaptación).

Línea de acción 2. Infraestructura y equipamientos sostenibles.

- o [TS-12] Incorporar la perspectiva climática en los parámetros de diseño de obras futuras (adaptación y mitigación).

- o [TS-14] Fortalecer la infraestructura vial para mejorar la conectividad y transitabilidad de personas y cargas (adaptación).

Línea de acción 3. Planificación territorial y gestión integral de recursos hídricos.

- o [TS-18] Diseñar y ejecutar proyectos para retener, distribuir y aprovechar el recurso hídrico para el desarrollo de actividades económicas y productivas considerando los escenarios climáticos futuros (adaptación).

- o [TS-20] Fortalecer la Red de Monitoreo de los Recursos Hídricos (adaptación).

- o [TS-23] Ampliar y mejorar la cobertura de agua segura y saneamiento en población urbana y rural agrupada (adaptación).

Línea Estratégica Transición Energética

Línea de acción 2. Eficiencia energética.

- o [TE-04] Promover la eficiencia energética en la producción de agua caliente sanitaria (mitigación): Promoción del recambio de artefactos de calentamiento de agua con una antigüedad mayor a los 15 años por otros de eficiencia clase "A" o superior. Incentivar el uso de equipos que no utilizan la llama "piloto".

- o [TE-05] Incrementar la participación de luminarias con tecnología LED en inmuebles (adaptación y mitigación): Promoción del reemplazo de luminarias ineficientes en inmuebles para alcanzar un parque lumínico 100% de tecnología LED.

- o [TE-06] Promover la incorporación de economizadores de agua en inmuebles (adaptación y mitigación): Fomento de la instalación de dispositivos que permitan hacer un uso racional del agua, disminuyendo las necesidades de energía para el calentamiento y el bombeo.

- o [TE-07] Mejorar la eficiencia energética en establecimientos industriales y comerciales (adaptación y mitigación): Promoción de la adecuada gestión de la energía en industrias y comercios, y consecuentemente la reducción del consumo de energía, a través de la implementación de Sistemas de Gestión de la Energía e incentivos para la adquisición de equipamiento eficiente.

Línea de acción 3. Energía limpia en emisiones de gases efecto invernadero.

o [TE-13] Incorporar fuentes de energía renovable en industrias y comercios (adaptación y mitigación): Implementación de acciones y programas tendientes a facilitar, permitir, aumentar y difundir la generación y uso de energía a partir de fuentes renovables en industrias y comercios.

o [TE-21] Aprovechar de manera sostenible la biomasa residual del sector agropecuario y agroindustrial (mitigación): Utilización de los residuos orgánicos derivados de los procesos del sector agropecuario y agroindustrial, con el objetivo de emplearlos para la generación de calor y electricidad, lo que producirá una reducción de las emisiones de GEI para Argentina. Esto se abordará a través de los siguientes componentes sustantivos: (i) Red de políticas y normativas; (ii) Red de bioenergía para la gestión del conocimiento y el desarrollo de proyectos; y (iii) Demostración e inversión en proyectos de bioenergía.

Línea de acción 5. Gasificación.

o [TE-28] Promover el uso de combustibles gaseosos en reemplazo de combustibles fósiles con mayor factor de emisión de GEI (mitigación): Promoción del reemplazo de combustibles fósiles líquidos en centrales de generación eléctrica, en el sector transporte y en la industria por combustibles gaseosos con menor factor de emisión de GEI.

Línea de acción 7. Planificación y monitoreo del desarrollo energético.

o [TE-34] Desarrollar planes de monitoreo, reporte, verificación y mitigación de emisiones de GEI con objetivos de cumplimiento obligatorio por parte de las empresas (mitigación): Diseño e implementación de un marco regulatorio para que los operadores del sector de producción hidrocarburífera presenten planes de monitoreo de GEI, que incluya objetivos de mitigación de cumplimiento obligatorio al año 2030, compatibles con el acuerdo de París, los cuales serán acordes a las capacidades de cada operador. Cada titular planteará sus propios objetivos de reducción, mitigación y/o compensación de GEI anuales de acuerdo a sus capacidades y potencialidad de reducción, pudiendo establecer objetivos a nivel corporativo. Asimismo, la unificación en los criterios metodológicos de monitoreo, reporte y verificación de emisiones adoptados por las empresas permitirá a la Secretaría de Energía contar con una línea de base de emisiones de GEI generadas en el sector del *upstream* que podrá utilizarse tanto a nivel nacional como provincial para el proceso de seguimiento y evaluación de medición del cambio y eficacia de las estrategias, políticas y medidas adoptadas.

Comentario:

El PNAyMCC II es la principal herramienta que el estado nacional instituyó para trazar el sendero en la lucha contra el cambio climático en el marco de los objetivos propuestos por las CDN. Es una reglamentación que establece medidas cuantiosas, concretas y detalladas.

El PNAyMCC II es un documento muy extenso cuya exposición y estructuración no es clara para la comprensión de los que no son expertos (especialmente de las MIPyMEs). En ese sentido, el PNAyMCC I era más claro y accesible por su enfoque estructurado por sectores.

En función de su relevancia, llama la atención que el PNAyMCC II no haya tenido en cuenta todos los lineamientos referidos en las CDN respecto a la producción sostenible.

En efecto, tal como se mencionó anteriormente, las CDN contemplan que el impulso a la transición productiva “se logrará a través de un sistema de banca de desarrollo”. Sin embargo, nada de ello se previó en el PNAyMCC II. Es decir, si bien el PNAyMCC II contempla medidas para el impulso de una estrategia de finanzas sostenibles en general, no se prevé ninguna medida ni incentivo para que -en particular- la banca de desarrollo de soporte al sector productivo en su lucha contra el cambio climático. Por lo tanto, hay una pieza fundamental prevista en las CDN que quedó sin herramientas para su efectiva implementación.

Es un aspecto relevante para lograr el cometido dado que -precisamente- la banca de desarrollo está focalizada en impulsar el financiamiento para potenciar la capacidad de préstamo y optimizar el financiamiento de la inversión privada, el desarrollo y la mejora productiva. En esa línea, la transición productiva requiere niveles de inversión sin precedentes que necesita ineludiblemente de un acompañamiento de políticas de financiamiento y de fomento consistentes con los desafíos del sector industrial⁹². Sin dudas, es una cuestión central para asistir especialmente a las MIPyMEs a iniciar el camino hacia la transición productiva en el marco de la lucha contra el cambio climático.

2.2. El marco normativo climático: la Ley 27.520, el PNAyMCC y normas complementarias

1. Marco normativo a nivel nacional

La reforma de la Constitución Nacional de 1994 (CN) y la posterior legislación federal y provincial han reforzado el marco jurídico para mitigar los impactos ambientales y restaurar el daño ambiental.

Asimismo, el Congreso Nacional estableció progresivamente diversas normas de presupuestos mínimos de protección ambiental. Las provincias pueden establecer normas específicas y complementarias y aplicar reglamentos, pero sus normas no pueden ser menos rigurosas que las del nivel federal.

Actualmente, el plexo regulatorio climático nacional está compuesto por más de 15 normas. A continuación, se hará mención a las que tienen especial importancia para la transición a una economía baja en carbono para el sector productivo.

⁹² FRÁVEGA, Manuel y OTERO, Flora, *Cambio climático: implicancias de la COP26 para las PYME*, Revista Iberoamericana de Derecho Ambiental y Recursos Naturales, N° 42, Abril 2022.

Ley 27.520 (LCC)⁹³

Estableció los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar acciones, instrumentos y estrategias adecuadas de adaptación y mitigación al cambio climático. Esta ley reafirma los compromisos climáticos asumidos por el país a nivel internacional e impulsa el diseño e institucionalización de herramientas, instrumentos y acciones para abordar la temática a nivel nacional y subnacional.

Provee un encuadre formal de vinculación institucional para la elaboración de cualquier documento nacional, regional o internacional en materia de mitigación y adaptación al cambio climático entre los que se destacan el PNAyMCC y los planes de respuesta jurisdiccionales, a ser diseñados y ejecutados por las provincias y la CABA. La ley establece principios, objetivos y bases que deben ser cumplidos en todo el territorio nacional. Las provincias y la CABA podrán dictar normativa complementaria para asegurar su correcta y efectiva implementación, y, en caso de que ya exista normativa climática, deberán analizarla a la luz de la LCC y adecuar lo que correspondiere.

Los objetivos de la ley, definidos en su segundo artículo son:

- 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.
- asistir y promover el desarrollo de estrategias de mitigación y reducción de GEI en el país.
- reducir la vulnerabilidad humana y de los sistemas naturales ante el cambio climático, protegerlos de sus efectos adversos y aprovechar sus beneficios.

La ley institucionalizó el Gabinete Nacional de Cambio Climático (GNCC) cuya función es articular entre las distintas áreas de gobierno de la Administración Pública Nacional (APN), llevar adelante la implementación del PNAyMCC y todas aquellas políticas públicas relacionadas con la aplicación de las disposiciones establecidas en la ley y otras normas complementarias.

Estableció que las provincias deberán elaborar sus planes de respuesta al cambio climático, debiendo desarrollarse a través de un proceso participativo incluyendo sobre su jurisdicción respectiva, información relativa a:

- a. La línea de base y el patrón de emisiones de GEI;
- b. El diagnóstico y análisis de impactos, vulnerabilidad y capacidad de adaptación considerando los escenarios actuales y futuros del cambio climático;
- c. Una meta cuantitativa de emisiones de GEI vinculada con los esfuerzos necesarios en materia de mitigación y una meta cualitativa y/o cuantitativa vinculada a los esfuerzos necesarios en materia de adaptación;

⁹³ B.O.: 20/12/2016. Disponible en:
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/224006/20191220>

d. Las medidas de mitigación y adaptación necesarias para lograr el cumplimiento de las metas de mitigación y adaptación, incluyendo para cada medida una hoja de ruta en la cual se analice información disponible sobre barreras y necesidades, avances en el diseño de instrumentos para la implementación, financiamiento e indicadores de progreso y monitoreo;

e. El proceso o esquema de actualización regular del plan de respuesta al cambio climático y su sistema de monitoreo e indicadores; y

f. Un esquema de gobernanza y participación de los diversos sectores en la definición e implementación de las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

Ante lo dicho, claramente la LCC es una pieza jurídica fundamental para la lucha contra el cambio climático en general y para la transición hacia una economía baja en carbono en particular al establecer los pilares fundamentales del marco jurídico en la materia (v.gr. objetivos, definiciones, principios, mecanismo de gobernanza, creación del PNAyMCC, obligaciones de las provincias, entre otros).

Esta ley impacta a las empresas del sector productivo en el entendimiento que establece las pautas mínimas para la lucha contra el cambio climático en tanto que -por ejemplo- establece las medidas y acciones mínimas de mitigación como la utilización de energías renovables, la eficiencia energética, la generación distribuida de energía eléctrica, la implementación de prácticas, procesos y mejoras tecnológicas para la producción de bienes, el uso de indicadores de sostenibilidad, entre otros.

Merece especial interés que la LCC ordena “diseñar y promover incentivos fiscales y crediticios a productores y consumidores para la inversión en tecnología, procesos y productos de baja generación de gases de efecto invernadero”. Es una de las pocas menciones en la legislación ambiental (junto con el artículo 26 de la LGA) que el legislador incorpora aspectos de incentivos para que el sector productivo incorpore mejoras ambientales. En efecto, la técnica legislativa utilizada mayoritariamente en las normas ambientales está basada en el control y la punición dejando totalmente de lado la utilización de mecanismos de incentivos y fomento.

Por lo tanto, sería deseable que el gobierno junto con el sector productivo reglamente este apartado para garantizar la implementación efectiva siendo un aspecto crucial para concretar la transición productiva.

El mismo comentario aplicaría para la medida relacionada a la utilización de indicadores de sostenibilidad.

Asimismo, respecto a la adaptación, se destaca que la LCC incorpora como “media mínima de adaptación” a la planificación del ordenamiento territorial “que contemple el uso del suelo de manera ambientalmente sostenible”.

Este punto también es relevante para el sector productivo porque: (i) se vincula con lo referido expresamente en las CDN en relación a la “mejora de la infraestructura

productiva y logística”, el desarrollo de “programas de nuevos parques industriales” y “aumentar la resiliencia de los polos y áreas industriales”; (ii) es un aspecto poco desarrollado en la normativa y en las políticas públicas imperantes en Argentina que pueden tener un alto impacto en el desarrollo del sector productivo en tanto pueden limitar, condicionar o potenciar (según sea su implementación) el crecimiento de la matriz productiva; y (iii) representa una oportunidad para el desarrollo para la configuración de políticas de fomento de creación de polos o parques industriales como aliados no sólo en la lucha contra el cambio climático sino también del crecimiento sostenible y sinérgico de las MIPyMEs.

Decreto 1.030/20 – Reglamentación de la LCC

Aprobó la reglamentación de la LCC. A través del mismo, se formalizó la estructura de trabajo interna del GNCC, se establecieron las funciones de la Coordinación Técnica Administrativa del GNCC, y se detallan las competencias del MAyDS en su carácter de autoridad de aplicación nacional de la LCC.

Se destaca que dispone que los planes de respuesta desarrollados por cada una de las provincias y por la CABA, deberán elaborarse y aprobarse por cada jurisdicción a través de su autoridad de aplicación local. en el plazo no mayor a 3 años de la fecha límite en función de esto fue el 18 de diciembre del 2023, habiéndose presentado solamente el plan de las provincias de Río Negro y Misiones. Deberán actualizarse con una periodicidad no mayor a los 5 años, teniendo en cuenta la nueva información, metodologías y herramientas disponibles.

Para el sector productivo es de especial relevancia que las provincias elaboren sus planes de respuesta adecuadamente teniendo en cuenta que éstos deberán contener la línea de base de emisiones, el patrón de emisiones, la meta cuantitativa de emisiones, las medidas de mitigación y adaptación necesarias para lograr el cumplimiento de la meta local, entre otros.

Sin perjuicio de que el plazo previsto por el DR se venció (lo que, a su vez, representa un riesgo para las provincias porque quedan abiertamente expuestas a potenciales reclamos en sede judicial pudiendo ser fácilmente condenadas por tal incumplimiento), el sector productivo tiene la oportunidad de actuar colaborativamente presentando a las provincias la información, propuestas, visiones, medidas y lineamientos para que sean tenidos en cuenta en los referidos planes. Hay una ventana de oportunidad que sería deseable que sea aprovechadamente eficientemente.

Resolución 146/23⁹⁴ – MAyDS

Tal como se refirió anteriormente, aprobó el PNAyMCC II junto con sus fichas de medidas de adaptación, mitigación o pérdidas y daños.

⁹⁴ B.O.: 24/04/2023. Disponible en:
<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/284978/20230424>

A modo ilustrativo seguidamente se mencionan algunas de las medidas de adaptación previstas en el PNAyMCC II:

- Mejorar el mantenimiento de las redes de transmisión, la distribución de energía eléctrica y la diversificación de generación energética para soportar eventos climáticos extremos en el NOA, Cuyo y Patagonia.
- Mejorar la resiliencia y capacidad de adaptación de los sistemas productivos industriales ante inundaciones, sequías, aumento de temperaturas, entre otras amenazas, en todo el país.
- Mejorar la transitabilidad fluvial de insumos en caso de bajantes extraordinarias del Río Paraná.

Por otro lado, seguidamente se mencionan algunas de las medidas de mitigación previstas en el PNAyMCC II:

- Fortalecer la gestión adecuada de residuos correspondientes a envases (MAyDS).
- Incorporar fuentes de energía renovable en industrias y comercios (Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo).
- Fortalecer la cadena de valor de la industria del reciclado (Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo).
- Mejorar la gestión hídrica, prioritariamente dentro de las operaciones y proyectos mineros, y complementariamente financiar ahorros de agua en otros sectores productivos a partir de fondos del sector minero (Secretaría de Minería).
- Incrementar la eficiencia energética e incorporar energías renovables en proyectos y operaciones mineras (Secretaría de Minería).
- Mejorar la eficiencia hídrica en industrias (Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo).
- Fomentar la recuperación de materiales/insumos en industrias y el adecuado tratamiento de los residuos (Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo).
- consolidar el carácter productivo de los residuos y subproductos (Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo).
- Analizar la readecuación del impuesto al carbono vigente en el país u otros mecanismos e instrumentos de precio al carbono (Ministerio de Economía).
- Promover que el sector privado no financiero se aproxime a estándares de divulgación y reportes sobre impacto climático (Ministerio de Economía).
- Promoción para la inclusión de cláusulas y contenidos relacionados con la ecología y con el empleo verde en la negociación colectiva (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social).
- Promover la renovación de flota de vehículos utilizados en la distribución de mercaderías y paquetes de última milla (Ministerio de Transporte).

Sin duda, es una norma fundamental que debe ser tomada en cuenta por el sector productivo porque dispone los lineamientos generales de la transición productiva, así como las medidas concretas para alcanzarla.

Para que sus objetivos se manifiesten en la realidad es absolutamente crucial que las medidas consagradas en el PNAyMCC II se reglamenten en tiempo y forma por las autoridades estableciendo los tiempos, las modalidades y los procesos administrativos para su consecución. Caso contrario, los objetivos planteados se tornarán solo en buenos deseos de la administración. También, es decisivo el aporte que las cámaras empresariales y las empresas reguladas pueden hacer para lograrlo.

2. Estrategias complementarias del marco normativo nacional

La LCC, el DR y el PNAyMCC II conforman la columna del marco normativo climático vigente en Argentina. Sin embargo, recientemente se sancionaron estrategias complementarias que conforman guías genéricas que pretenden iluminar las acciones que deben ser implementadas en un futuro mediano respecto a ciertos temas específicos de la agenda climática.

Las estrategias sientan el marco para la futura implementación sobre temas que son preponderantes para la lucha contra el cambio climático, de ahí radica su importancia.

Seguidamente, destacamos las principales estrategias que tienen vinculación directa o indirecta con el sector productivo:

Resolución conjunta 218/23⁹⁵ – MAyDS

Aprobó la estrategia de desarrollo resiliente con bajas emisiones a largo plazo a 2050. Sus metas son:

- Hacer esfuerzos en pos de alcanzar la neutralidad en emisiones de GEI para el año 2050.
- Mejora de las capacidades institucionales y fortalecimiento de las infraestructuras y servicios.
- Fortalecer la resiliencia de los diferentes sectores sociales, económicos y ambientales, integrando los grupos sociales en situación de vulnerabilidad e incorporando el enfoque de género y equidad intergeneracional.
- Aumentar el conocimiento sobre los impactos del cambio climático y promover el cambio cultural hacia una ciudadanía responsable, participativa e involucrada.

En línea con las CDN, remarca que para alcanzar los compromisos asumidos son necesarios “profundos cambios estructurales en los patrones de consumo y producción, en un contexto de recuperación económica nacional y global”.

Resolución 18/23⁹⁶ – MAyDS

Para fortalecer e implementar el PNAyMCC II, se aprueban 16 Grupos de Trabajo para la Mesa de Puntos Focales, 3 para la Mesa Ampliada y 2 para la Mesa de Articulación

⁹⁵ B.O.: 22/06/2023. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/288663/20230622>

⁹⁶ B.O.: 23/08/2023. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/292605/20230823>

Provincial del GNCC. Se destaca el Grupo de Trabajo de Transición Productiva que tiene por objetivo: (i) formular políticas nacionales de mitigación y adaptación al cambio climático a ser incorporadas a los programas y acciones sectoriales correspondientes; y (ii) colaborar en la implementación y monitoreo del PNAyMCC II, entre otros.

Por lo tanto, ciertamente es un espacio institucional muy importante para que el sector productivo participe activamente.

Resolución 517/23⁹⁷ — Ministerio de Economía

Aprobó el Plan Nacional de Transición Energética a 2030. Sus metas específicas son:

- No exceder la emisión neta de 349 millones de tCO₂e para toda la economía.
- Reducir por eficiencia energética y uso responsable de la energía al menos un 8% la demanda energética.
- Superar el 50% de renovables en la generación eléctrica.
- Alcanzar una penetración de autos eléctricos del 2% del parque de vehículos.
- Alcanzar los 1.000 MW de generación distribuida renovable.
- Aumentar la red de transmisión eléctrica de alta tensión de 5.000 km de nuevas líneas.
- Crear las condiciones para el desarrollo local de la cadena de valor de tecnologías de energía limpia.
- Crear nuevos puestos de trabajo locales y sostenibles relacionados al sector.
- Reducir la pobreza energética.
- Facilitar una transición energética justa.

Por la vinculación entre la transición energética y la transición productiva, la reglamentación y/o implementación de esta norma es relevante para el sector industrial.

Resolución 518/23⁹⁸ — Ministerio de Economía

Aprobó los lineamientos y escenarios para la transición energética a 2030. Los lineamientos son:

- Gobernanza institucional.
- Eficiencia energética.
- Eficiencia baja en emisiones de GEI.
- Gasificación.
- Desarrollo de capacidades tecnológicas nacionales.
- Resiliencia del sistema energético.
- Federalización del desarrollo energético.
- Desarrollo de hidrógeno bajo en emisiones.
- Movilidad sostenible.
- Transición justa e inclusiva.

⁹⁷ B.O.: 07/07/2023. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/289826/20230707>

⁹⁸ B.O.: 07/07/2023. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/289827/20230707>

Por la vinculación entre la transición energética y la transición productiva, la reglamentación y/o implementación de esta norma es relevante para el sector industrial.

Resolución 385/23⁹⁹ — MAyDS

Aprobó la Estrategia Nacional para el Uso de los Mercados de Carbono (ENUMEC) en el marco de lo establecido en la medida FT-10 del PNAyMCC II¹⁰⁰.

Es una guía que puede ser de interés para el sector productivo porque en un futuro se podría implementar un mecanismo de compensación de emisiones como instrumento para facilitar la transición a una economía baja en carbono por medio de la utilización de los mercados de carbono.

Resolución 696/23¹⁰¹ — Ministerio de Economía

Adoptó la Estrategia Nacional de Finanzas Sostenibles cuyo objetivo principal es identificar alternativas para movilizar los recursos necesarios para catalizar las inversiones públicas y privadas que contribuyan a alcanzar los objetivos económicos y sociales en el marco de los ODS incluidos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, y contemplando las metas de adaptación y mitigación al cambio climático del país.

Es importante de destacar que prevé como medida “trabajar junto y desde la banca de desarrollo local en el desarrollo de incentivos para canalizar inversión en productos o servicios que incentiven la incorporación de cuestiones de ASG”.

No obstante, la estrategia no prevé ninguna medida concreta para impulsar la transición productiva desde la banca de desarrollo tal como se mencionó en las CDN, quedando dicho objetivo desamparado de cualquier reglamentación que lo torne vinculante.

3. Marco normativo a nivel provincial

Por el momento, pocas provincias han sancionado normas climáticas. Sin embargo, tal como se mencionó anteriormente, tienen la obligación de presentar sus planes de respuesta en los términos de la LCC y el DR, con lo que es esperable que en el corto plazo los gobiernos locales dicten sus reglamentaciones pertinentes.

Teniendo en cuenta que el plazo previsto por la norma ya venció, las provincias no deberían demorar la aprobación de las mismas). Por lo tanto, el sector productivo tiene la oportunidad de colaborar en su elaboración aportando su conocimiento y presentando los principales desafíos y oportunidades para llevar a cabo la transición hacia un sistema

⁹⁹ B.O.: 14/11/2023. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/298356/20231114>

¹⁰⁰ Referida a la Evaluación de la oportunidad, mérito y conveniencia de incursionar en transacciones asociadas al comercio de emisiones, sean estos en el marco de la implementación del artículo 6 del Acuerdo de París o en otros esquemas de mercado.

¹⁰¹ B.O.: 29/10/2023. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/287232/20230529>

productivo bajo en carbono según las características propias del entramado industrial de cada provincia.

Las principales normas climáticas provinciales son:

a. CABA

Ley 3.871¹⁰²

La ley tiene por objeto establecer las acciones, instrumentos y estrategias adecuadas de adaptación y mitigación al cambio climático en la CABA, para reducir la vulnerabilidad humana y de los sistemas naturales, protegerlos de sus efectos adversos y aprovechar sus beneficios.

En relación al sector productivo, dispone que el plan de adaptación y mitigación del cambio climático debe: (i) implementar modelos y acciones tendientes a reducir los impactos negativos de la demanda energética; y (ii) promover prácticas, actividades y tecnologías de bajas emisiones de GEI, entre otros.

Ley 5.613¹⁰³

Creó el Foro de Lucha contra el Cambio Climático en el ámbito de la CABA, con el fin de colaborar en el establecimiento de acciones, instrumentos y estrategias adecuadas de adaptación y mitigación al cambio climático. Será integrado por representantes de todos los ministerios del Gobierno de la CABA, de los representantes de los bloques parlamentarios que componen la Legislatura local, asociaciones y organizaciones no gubernamentales especializadas en la materia y entidades cuya experiencia y/o conocimiento técnico conduzca a la definición de las mejores opciones de adaptación y mitigación al cambio climático.

Ciertamente, la integración de este foro por parte del sector productivo es fundamental y estratégica.

b. Córdoba

Resolución 98/23¹⁰⁴

Creó el Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de remoción de emisiones de GEI, el cual será de inscripción voluntaria y funcionará en la plataforma digital

¹⁰² B.O.: 31/10/2011. Disponible en:

<https://documentosboletinoficial.buenosaires.gob.ar/publico/20111031.pdf>

¹⁰³ B.O.: 26/09/2016. Disponible en:

<https://documentosboletinoficial.buenosaires.gob.ar/publico/20160926.pdf>

¹⁰⁴ B.O.: 17/05/2023. Disponible en:

https://boletinoficial.cba.gov.ar/wp-content/4p96humuzp/2023/05/1_Secc_170523.pdf

que disponga la Secretaría de Ambiente de la provincia o el organismo que en el futuro la reemplace.

Es una primera iniciativa de la provincia de Córdoba para unificar la información de emisiones de GEI para poder elaborar una estrategia a largo plazo para mitigar el cambio climático. Su implementación es relevante para el sector productivo dado que es un primer paso en el proceso de reglamentación de la transición a una economía baja en carbono de la provincia.

c. Jujuy

Constitución Provincial¹⁰⁵

En junio de 2023, la provincia modificó su constitución en la que incorporó el artículo 68 que ratifica la potestad de la provincia para la regulación de toda forma de aprovechamiento económico o financiero que se derive de la reducción o mitigación de GEI que se generen a partir de actividades que se desarrollen dentro de su territorio.

También incorporó el artículo 69 que promueve la producción de energía renovable y no contaminante, la descarbonización del sector energético y la industrialización con valor agregado de minerales, productos y tecnologías aplicadas al cambio de la matriz energética.

Por otro lado, incorporó el artículo 70 que establece el deber del estado provincial de fomentar una economía baja en carbono y mejoras en los enfoques productivos con el objetivo de lograr la neutralidad de carbono en la provincia.

Asimismo, el nuevo artículo 91 establece el deber de impulsar políticas públicas de fomento a la producción e industrialización acorde a los principios de sostenibilidad, la economía circular, la incorporación de nuevas tecnologías y la reducción de riesgos ambientales.

La nueva Constitución de la Provincia de Jujuy incorpora, de una manera sin precedentes en nuestro país, lineamientos de sostenibilidad que significan una oportunidad para que el sector industrial contribuya directamente a lograr una economía baja en carbono.

Ley 6.230¹⁰⁶

Tiene por objeto establecer directrices para la política pública provincial de cambio climático y la respuesta en materia de mitigación y adaptación. En lo que se refiere al sector productivo: (i) crea el Consejo Asesor para asistir al gobierno en la elaboración de políticas

¹⁰⁵Disponible en:

convencionconstituyente.jujuy.gob.ar/documentos/pdf/612a14a7-f62a-46a3-8edf-bda325a6b84c_constitucion_juju_y_2023_23-06-2023_171038

¹⁰⁶ B.O.: 20/08/21. Disponible en: <https://boletinoficial.jujuy.gob.ar/?p=220200>

públicas climáticas, el que deberá estar integrado por representantes del sector industrial, entre otros; (ii) otorga la potestad al Poder Ejecutivo provincial para establecer medidas e incentivos económicos y financieros a los particulares que realicen acciones concretas de adaptación y mitigación al cambio climático; y (iii) dispone que la Estrategia de Transición Justa provincial deberá contener políticas industriales.

La reglamentación de esta norma es muy importante para el sector industrial para que los objetivos y obligaciones previstas en la ley se hagan realidad.

Ley 6.305¹⁰⁷

Tiene por objeto regular, promocionar y establecer las pautas de compatibilidad para asegurar que los Proyectos de Certificación Reducida de Emisiones que se desarrollen en el territorio de la Provincia de Jujuy, sean conciliables con los principios de la estrategia “Jujuy Verde Carbono Neutral 2050” y las disposiciones de la Ley 6.230, normas concordantes y complementarias.

Es la primera norma en Argentina que pretende dar claridad jurídica y fomentar el desarrollo de proyectos destinados a certificar la reducción o remoción de emisiones para su acceso al mercado de carbono.

d. Misiones

Decreto 157/21¹⁰⁸

Creó el Gabinete Provincial de Cambio Climático que tiene como finalidad articular políticas en materia de cambio climático y generar conciencia en toda la sociedad sobre su relevancia.

Entre otras funciones, el Gabinete deberá proponer planes sectoriales para la mitigación en sectores claves y para la adaptación de sectores vulnerables. Por ello, es fundamental que el sector productivo colabore activamente con el Gabinete para impulsar medidas concretas para la transición productiva y, especialmente, para las MIPyMEs.

e. Río Negro

Ley 5.665¹⁰⁹

¹⁰⁷ B.O.: 04/11/2022. Disponible en:

<https://boletinoficial.jujuy.gob.ar/wp-content/uploads/2016/Boletines/2022/124-2022.pdf>

¹⁰⁸ B.O.: 12/04/2021. Disponible en: <https://www.boletindigital.misiones.gov.ar/boletines/15366.pdf>

¹⁰⁹ B.O.: 23/10/2023. Disponible en:

<http://www.saij.gob.ar/5665-local-rio-negro-acciones-estrategias-provinciales-para-adaptacion-mitigacion-cambio-climatico-lpr0005665-2023-10-12/123456789-0abc-defg-566-5000rvorpyel?q=%20tema%3Acambio%3Fclim%F1ti co&o=21&f=Total%7CTipo%20de%20Documento/Legislaci%F3n%7CFecha%7COrganismo%7CPublicaci%F3n%7CT ema%7CEstado%20de%20Vigencia%7CAutor%7CJurisdicci%F3n/Local&t=126>

Es la ley provincial de cambio climático que establece las acciones y estrategias provinciales para la adaptación y mitigación del cambio climático, con el objeto de contribuir al desarrollo sostenible.

Resolución 535/23 – Secretaría de Ambiente y Cambio Climático¹¹⁰

Aprobó el Plan Provincial de Respuesta al Cambio Climático (2022-2030) en el marco de lo establecido en el artículo 20 de la LCC. De este modo, con el fin de alcanzar el objetivo de mitigación planteado, se definieron medidas y políticas públicas a implementar desde los distintos ministerios y secretarías de estado, que apuntan a la reducción de emisiones de GEI, englobadas en los principales sectores de emisión (v.gr. energía, transporte, residuos, agricultura, entre otros).

No estableció medidas concretas para el sector industrial posiblemente porque, según el inventario de GEI, los procesos industriales solo representan el 0,3 de las emisiones totales de la provincia.

f. Santa Fe

Ley 14.019¹¹¹

Define la política pública provincial de respuesta al cambio climático, la cual incluye estrategias y medidas de adaptación y mitigación con el objetivo de proteger a la población de los efectos del cambio climático y coadyuvar al desarrollo sustentable.

Crea el Comité Permanente de Cambio Climático que será integrado por 11 miembros, 2 de los cuales deberán ser representantes del sector industrial propuestos por las cámaras u organizaciones de la industria santafesina.

Es importante que el sector productivo colabore activamente con el Comité para impulsar medidas concretas para la transición productiva y, especialmente, para las MIPyMEs.

g. Tierra del Fuego

Ley 1.470¹¹²

Instituye el marco normativo provincial complementario a la LCC. Crea un Consejo Asesor Provincial del Plan de Respuesta Provincial al Cambio Climático cuya función es

¹¹⁰ B.O.: 27/04/2023. Disponible en: <https://boletinoficial.rionegro.gov.ar/download/boletin/6180supl.pdf>

¹¹¹ B.O.: 06/01/2021. Disponible en: <https://www.santafe.gob.ar/boletinoficial/ver.php?seccion=17-03-2017decreto0371-2017.html>

¹¹² B.O.: 02/01/2021. Disponible en: <https://www.legistdf.gob.ar/lp/leyes/Provinciales/LEYP1470.pdf>

asesorar en la elaboración de políticas públicas relacionadas con la ley. Los representantes de entidades empresariales podrán integrarlo, aunque la norma no establece un cupo para ellos.

Es importante que el sector productivo colabore activamente con el CAE para impulsar medidas concretas para la transición productiva y, especialmente, para las MIPyMEs.

Capítulo 3. Recomendaciones para la mejora de las CDN

3.1. Cambios específicos que requieren las CDN de Argentina para incentivar y facilitar una transición empresarial viable, efectiva, y rápida hacia una economía baja en carbono

Ante la necesidad de brindar respuesta a las exigencias climáticas actuales y ante la oportunidad de actualización de las CDN en el marco del cronograma previsto por el Acuerdo de París, las CDN de Argentina pueden ser objeto de un perfeccionamiento provechoso para la efectividad del proceso de transición a una economía baja en carbono. Este capítulo propone abordar un análisis crítico, delineando sugerencias y recomendaciones de modificación que son consideradas esenciales.

En ese sentido, se proponen los siguientes cambios:

1. Revisar el tipo de meta de las CDN en relación a la viabilidad de financiar los compromisos asumidos en un contexto de volatilidad y debilidad de las cuentas públicas.

Tal como se refirió en el capítulo anterior, la meta propuesta por Argentina es absoluta, incondicional y aplicable a todos los sectores de la economía, de conformidad con el artículo 4.4 del Acuerdo de París. Es decir, las CDN actualizadas en 2021 representan un aumento en la ambición para reducir las emisiones de GEI en comparación con las CDN anteriores y dejó de tener metas condicionadas a: (i) la obtención de financiamiento internacional adecuado y predecible; (ii) el apoyo a la transferencia, la innovación y el desarrollo de tecnologías; y (iii) el apoyo a la creación de capacidades.

Si se examinan las CDN de Argentina -por ejemplo- en relación con la de Uruguay¹¹³, se destaca una diferencia significativa en la aproximación a los objetivos climáticos. En efecto, Uruguay propone objetivos condicionales a los medios de implementación adicionales específicos (apartado 5.1.2), refiriéndose a "objetivos condicionales que suponen la provisión adicional y específica de medios de implementación, incluido el financiamiento, la transferencia de tecnología y el fortalecimiento de capacidades, a ser provistos por los países desarrollados".

Es relevante remarcar que, desde hace muchos años, Argentina atraviesa severas dificultades económicas y financieras¹¹⁴¹¹⁵, lo que obstaculiza el desarrollo de proyectos, inversiones relevantes y que genera dificultades en la implementación de políticas públicas en la materia por el protagonismo casi exclusivo que demanda la agenda económica a las

¹¹³ Disponible en: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-12/Uruguay%20Segunda%20CDN.pdf>

¹¹⁴ RESICO, Marcelo F, *Entendiendo la crisis argentina: lecciones y oportunidades para el futuro*, Revista Valores en la Sociedad Industrial, Año XXI, N° 57, Julio 2003, pg. 32.

¹¹⁵ El País, *La crisis perpetua de Argentina*, 27/02/2021. Disponible: <https://elpais.com/internacional/2021-02-27/la-crisis-permanente-de-argentina.html>

autoridades de turno. Ciertamente, esto representa un desafío para poder hacer realidad los compromisos asumidos en un contexto de volatilidad y debilidad de las cuentas públicas y privadas del país.

Esta decisión tiene consecuencias en la viabilidad de las acciones climáticas propuestas, ya que algunas pueden depender de la disponibilidad de recursos adicionales. A modo de ejemplo, el PNAyMCC II estima *grosso modo* que la ejecución de todas las medidas propuestas tiene un costo de aproximadamente 296.000 millones de dólares y, en particular, la transición productiva conllevaría un costo de alrededor de 15.000 millones de dólares.

Por lo tanto, sin menoscabar la ambición climática, se sugiere considerar una estrategia más equilibrada que integre objetivos tanto incondicionales como condicionales teniendo especial consideración, por ejemplo, para el sector productivo, la obtención de financiamiento internacional, la transferencia de tecnología o la creación de capacidad para lograr ciertos objetivos comprometidos en las CDN y en el PNAyMCC II. Esto no sólo permitiría abordar las metas climáticas concernientes a la transición productiva de manera más completa y flexible, teniendo en cuenta la realidad de los recursos disponibles a nivel nacional sino también que impulsaría tanto al sector público como privado a buscar la colaboración y financiamiento internacional para enfrentar los desafíos climáticos que se han comprometido.

2. Definir la gobernanza ambiental y climática a raíz de las modificaciones de estructura de la administración nacional impulsadas por el nuevo gobierno.

La reciente modificación introducida a la Ley 22.520 de Ministerios por el Decreto de Necesidad y Urgencia (DNU) 8/23 produjo cambios significativos en la estructura gubernamental nacional. La reorganización ministerial implicó la eliminación o absorción de algunos ministerios, lo cual impacta directamente en la vigencia y aplicabilidad del PNAyMCC II. En consecuencia, **es imperativo revisar y ajustar el mencionado plan, ya que para cada medida de mitigación o adaptación designa como autoridades de aplicación a organismos que han dejado de existir como tales.** Este reajuste ministerial demanda una actualización inmediata del PNAyMCC II para garantizar la coherencia, efectividad y asignación de responsables para la implementación de las políticas relacionadas con la adaptación y mitigación del cambio climático.

Por ejemplo, entre los ajustes necesarios en relación a las autoridades de aplicación de las medidas mencionadas anteriormente, se destaca que las responsabilidades asumidas por el entonces MAYS ahora recaen en el Ministerio del Interior que tiene a su cargo a la Subsecretaría de Ambiente¹¹⁶.

¹¹⁶ Conf. Decreto 33/24.

Adicionalmente, el DNU ha determinado que la responsabilidad de asistir al Presidente de la Nación y al Jefe de Gabinete de Ministros en todo lo relativo a la industria, entre otras cuestiones, recae ahora en el Ministerio de Economía.

A su vez, se produjo la transferencia de los compromisos y obligaciones del anterior Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación a la Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación. Por otro lado, la gestión de las medidas relacionadas con el trabajo, empleo y seguridad social, así como el desarrollo social, ahora estará a cargo del Ministerio de Capital Humano de la Nación. Finalmente, los Ministerios de Transporte, de Obras Públicas y de Desarrollo Territorial y Hábitat verán consolidadas sus competencias bajo el Ministerio de Infraestructura de la Nación.

3. Generar estrategias de trabajo colaborativas entre la autoridad ambiental y la autoridad de industria nacionales junto con el sector productivo para coordinar la implementación de la transición productiva en Argentina.

Actualmente, la Subsecretaría de Ambiente dependiente del Ministerio del Interior es la autoridad en materia ambiental a nivel nacional. A su vez, la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo dependiente del Ministerio de Economía es la autoridad industrial a nivel nacional.

Es notable que, a pesar de ser autoridades distintas, tienen a su cargo muchos temas en común (v.gr reconversión productiva, economía circular, parques industriales, etc.) e históricamente nunca se implementó una estrategia o política pública sólida para trabajar estas cuestiones en forma conjunta.

Asimismo, se percibe que, en los últimos años, la autoridad de industria emitió diversas políticas y regulaciones vinculadas a la sustentabilidad que no han logrado resultados concretos o -ni siquiera- se empezaron a ejecutar. Ejemplo de ello es el Programa "Argentina Productiva 2030" creado por la Resolución 236/22 y el Programa para el Desarrollo de la Economía Circular creado por la Resolución 40/23.

En ese marco, sería deseable que se instaure un mecanismo de trabajo colaborativo e institucional que tenga una gobernanza propia y un plan de trabajo para generar acciones concretas en favor de lograr la transición productiva que tenga especial consideración a las MIPyMEs. Podría instrumentarse en formato de Mesa o Consejo integrada por ambas autoridades y representantes del sector y, a su vez, que tenga una estrategia de acción dentro del GNCC.

4. Impulsar la generación de mecanismos de financiación nacional e internacional para apoyar la transición productiva.

La obtención de financiación para el sector productivo es crucial para facilitar y/o garantizar el cumplimiento de los objetivos propios de la transición productiva en los términos propuestos por las CDN y el PNAyMCC II. Por lo tanto, es fundamental que se generen mecanismos e instrumentos concretos y adecuados que permitan financiarlo (especialmente para el sector MIPyMEs).

5. Actualizar las medidas de mitigación y adaptación del sector productivo de las CDN para que estén en armonía con las previstas en el PNAyMCC II.

Se observa una discrepancia entre las CDN y el PNAyMCC II ya que este último incorpora nuevas medidas de mitigación y adaptación, más adaptados a los desafíos actuales.

En este contexto, se percibe que las CDN adoptan un enfoque más conciso e impreciso. Desde un punto de vista cualitativo, **las medidas propuestas por las CDN para la transición productiva pueden considerarse algo limitadas, careciendo en ciertos aspectos de la profundidad y especificidad que serían ideales para abordar de manera aún más efectiva los desafíos del cambio climático en el sector productivo.**

La revisión de las CDN debe ir más allá de una actualización cuantitativa. **Es crucial abordar también la mejora en la calidad y pertinencia de las medidas propuestas, así como en la armonización de las medidas previstas en el PNAyMCC II puesto que existen ciertas lagunas entre los documentos.**

6. Dotar de un rol activo y colaborativo al CAE y evaluar la inclusión de las MIPyMEs en su conformación para garantizar su representación.

Las CDN establecen como medida transversal la de "Promover un proceso participativo para la inclusión intersectorial, interjurisdiccional y de actores claves, tanto en el marco del GNCC, el CAE y de mecanismos específicos para el proceso de elaboración e implementación del PNA".

Hasta ahora, este CAE, cuyos representantes del sector empresarial son la UIA, el Consejo Empresario Argentino para el Desarrollo Sostenible (CEADS) y el Consejo Agroindustrial Argentino (CAA), tuvo un rol más simbólico que funcional y no desempeña un papel sustantivo en la planificación y ejecución de medidas climáticas. La participación de este consejo parece ser más una formalidad que un componente activo y eficaz del proceso de toma de decisiones. Por tal motivo, se considera que **las CDN deberían ir más allá de simplemente "promover" la participación y se comprometan a un enfoque más robusto y formal para el CAE.** Esto podría implicar la implementación de planes específicos que detallen cómo se integrarán las opiniones y recomendaciones del consejo en

las políticas y acciones climáticas. **Establecer mecanismos formales de consulta, planificación, exposición, estudio y evaluación aseguraría una participación más significativa y efectiva de este consejo.**

Sobre este punto se ha entendido que “será fundamental que a nivel gubernamental existan buenos mecanismos de coordinación tanto horizontal como vertical, para garantizar que las políticas nacionales, sectoriales y locales, estén alineadas a los compromisos climáticos asumidos por cada país en el marco del Acuerdo de París”¹¹⁷.

7. Establecer medidas de mitigación intermedias (especialmente para el sector productivo) que faciliten el proceso de descarbonización al 2050.

A raíz de las dificultades que se perciben en la puesta en marcha de las medidas de las CDN y del PNAyMCC II, y teniendo en cuenta que el objetivo de carbono neutralidad de la economía requiere de un proceso de largo aliento que culminará en el año 2050, se sugiere establecer metas intermedias de mitigación de GEI que incluyan hitos para el año 2030 y 2040 para facilitar el abordaje de la transición.

8. Reformular la identificación de los sectores productivos estratégicos para la transición productiva prevista en las CDN e incluir sectores considerados como grandes emisores sin menoscabar la importancia de la realización de un esfuerzo intensivo de todos los sectores para cumplir con los objetivos de las CDN y el PNAyMCC II.

Algunos sectores productivos identificados por las CDN como estratégicos en el proceso de descarbonización del país son los proveedores de energías renovables, la minería, el equipamiento médico, la industria naval, ferroviaria y automotriz, la industria 4.0, la biotecnología, la nanotecnología, los servicios de software y la movilidad sostenible. Sin embargo, no se incluyen sectores que no sólo son relevantes para el sistema productivo nacional, sino que también tienen una huella significativa en las emisiones de GEI que generan (v.gr. siderurgia, cemento, aluminio, etc.). Las CDN deberían incluir una consideración al respecto dada la envergadura y rol estratégico de estos sectores productivos.

A su vez, en la sección denominada “Visión 2030” de la segunda CDN (apartado 3), se hace un detalle de la visión compartida de país al año 2030 y se la divide por diversos sectores:

- Economía y finanzas sostenibles;
- Desarrollo Productivo;
- Energía;
- Transporte, Agricultura, ganadería, pesca y bosques;

¹¹⁷ Observatorio Latinoamericano para la Acción Climática (2019), *Una mirada a las NDC de América Latina desde el Observatorio Latinoamericano para la Acción Climática*. Disponible en: <https://observatoriolac.com/ndc-de-america-latina-2019/>

- Infraestructura, Desarrollo Territorial y Hábitat;
- Residuos;
- Ciencia y tecnología;
- Gestión integral del riesgo;
- Salud;
- Trabajo y Transición Justa;
- Género;
- Educación y Cultura; y
- Relaciones Exteriores.

En primer lugar, a diferencia de otras naciones, **las CDN de Argentina no presentan una visión clara de un esfuerzo intensivo y nacional que aborde la reducción significativa de emisiones en todos los sectores**. Este enfoque es esencial para lograr una transición efectiva hacia una economía baja en carbono en el plazo propuesto. Tomando como ejemplo las CDN de Canadá¹¹⁸, se evidencia la necesidad de destacar un compromiso nacional conjunto para la reducción de emisiones: *"Over the past five years, the Government of Canada has made an intensive national effort to put in place the measures needed to put Canada on a path to significantly reduce emissions in a way that ensures all sectors and parts of the country can participate and thrive in the increasingly low-carbon economy."* (el subrayado nos pertenece). Es decir que se destaca la importancia de abordar todos los sectores para lograr una transición efectiva.

Asimismo, en el caso de las CDN de Argentina, se observa la **falta de una visión integral y abarcadora que incluya la participación y contribución de sectores importantes**, conforme se detalla a continuación.

Por ejemplo:

o **La actividad minera no está cabalmente integrada en las CDN cuando sería pertinente tener un acápite específico por su relevancia y proyección en el futuro inmediato (especialmente por el desarrollo del litio)**. Si bien algunas medidas del PNAyMCC II están a cargo de la Secretaría de Minería y buscan involucrar al sector, la vaguedad de las referencias a este sector en las CDN deja al marco notablemente desactualizado. Esto es especialmente relevante considerando la importancia del litio en Argentina, donde el país ocupa el 4º lugar a nivel mundial como productor de este recurso, luego de Australia, Chile y China¹¹⁹. En términos económicos, la minería contribuyó con el 7% del valor agregado bruto del sector primario argentino en 2018, situándose detrás de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura y el sector de hidrocarburos.¹²⁰ Dado el impacto significativo de este sector en la economía argentina y en el PBI, es evidente que las CDN deberían contemplarlo más específicamente. La inclusión de **medidas y compromisos relacionados con la minería en las CDN no sólo garantizaría un abordaje más**

¹¹⁸ Disponible en:

https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Canada%27s%20Enhanced%20NDC%20Submission1_FINAL%20EN.pdf

¹¹⁹ https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_litio_-_octubre_2021.pdf

¹²⁰ https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/a_-_valor_bruto_y_pib_v2.pdf

completo y actualizado, sino que también fortalecería los esfuerzos nacionales hacia una economía baja en carbono.

o Las CDN hacen referencia al sector de “Relaciones Exteriores”, más no mencionan a las relaciones interiores, es decir el rol específico asignado al sector público en su conjunto. Esto incluye a organismos estatales, institucionales, municipios y provincias. En este sentido, se destaca que la participación de todos los niveles de gobierno es esencial para una implementación efectiva de las medidas y acciones climáticas que contribuyan a alcanzar las metas y objetivos. Es fundamental que no existan “silos burocráticos” en la implementación de las CDN y mejorar colaboración coordinación dentro y entre los diferentes niveles de gobierno para lograr los compromisos asumidos.

Más allá de las diferencias, cabe mencionar que las CDN de Canadá realiza una subdivisión específica para el sector provincial, *“Additional provincial and territorial measures, including those that could build on new federal measures and investments, will be essential to further emission reductions, especially considering the environment is a shared jurisdiction in Canada.”* Esta división resalta la importancia de medidas adicionales a nivel provincial y territorial, enfatizando la colaboración necesaria para lograr reducciones adicionales en las emisiones. Podría ser valioso para las CDN de Argentina considerar una estructura similar que reconozca la **colaboración intergubernamental como un elemento clave en la implementación de las medidas.**

o **El sector de aviación tampoco es considerado, lo que representa una carencia significativa en las CDN.** En este contexto, es esencial resaltar que este sector está sujeto a regulaciones específicas como la Resolución 204/19 de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)¹²¹ que subraya la necesidad de abordar las emisiones en este sector, respaldando la implementación del Plan de Vigilancia, Notificación y Reducción (MRV) en el marco del Plan de Compensación y Reducción de Carbono para la Aviación Internacional (CORSIA). Cabe destacar que las CDN de España¹²² aborda este sector de manera específica (apartado I.14) reconociendo su importancia dada la contribución significativa en las emisiones.

o **Las áreas naturales protegidas no están incluidas como sector, a pesar de su importancia para la protección de la biodiversidad y la investigación científica.** Es importante destacar que, además de la importancia que tienen en sí para la protección de la naturaleza, las áreas naturales protegidas pueden tener una sinergia positiva con el sector industrial pudiéndose generar mecanismos de incentivos para su apadrinamiento por parte de las industrias o polos industriales que estén cercanos o tengan algún tipo de vinculación. También podrían generarse incentivos para la relación o ampliación de los existentes paisajes productivos protegidos bajo los estándares de organismos reconocidos como la *International Union for the Conservation of the Nature*, entre otros.

¹²¹ B.O.: 22/03/2019. Disponible en:

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-204-2019-321285/texto>

¹²² Disponible en:

<https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-10/ES-2023-10-17%20EU%20submission%20NDC%20update.pdf>

o **Las CDN no cuentan con un sistema que permita medir las contribuciones y aportes de todos los sectores al cumplimiento de las mismas.** Ello está relacionado también al hecho de que actualmente no todos los países se han trazado metas climáticas cuantificables. Un ejemplo a destacar es las CDN de Chile que establece una curva de costo marginal de abatimiento que permite establecer una condición de prioridad y/o relevancia respecto del costo efectividad de cada una de las medidas evaluadas. Este enfoque no solo permite una asignación más eficiente de recursos, sino que también facilita un seguimiento detallado del rendimiento de cada medida. Chile ha demostrado cómo este análisis, basado en indicadores clave como CAPEX, OPEX, reducción acumulada y anual de emisiones, y costo marginal de abatimiento, proporciona una visión completa y cuantificable del impacto de las acciones climáticas. La incorporación de un sistema similar en las CDN contribuiría significativamente a la evaluación precisa del progreso y a la identificación de oportunidades de mejora en la implementación de medidas climáticas.

9. Apoyar a las provincias a que realicen sus respectivos planes de respuesta e incluyan metas e incentivos adecuados para la transición productiva y, especialmente, para las MIPyMEs.

El hecho de que sólo Río Negro y Misiones hayan presentado su Plan de Respuesta, revela la dificultad económica y de recursos humanos de las provincias para atender los aspectos ambientales y climáticos.

El DR había otorgado un plazo de 3 años para armar los planes provinciales que es un lapso razonable en proporción a la demanda de trabajo que requiere tal cometido. Asimismo, el PNAyMCC II preveía la medida FI-12 que consistía en “apoyar a las provincias y a CABA en el desarrollo de sus planes de respuesta” para que las 24 jurisdicciones cuenten con los mismos durante 2023, lo que claramente no ocurrió.

Esta omisión no solo implica un aletargamiento de la puesta en marcha de los objetivos de las CDN y del PNAyMCC II dado que las provincias son actores fundamentales para su implementación porque “les corresponde el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio”¹²³ sino que, específicamente para el sector productivo, supone una falta de soporte institucional para impulsar la transición productiva en tanto que es de esperar que cada provincia realice sus planes en armonía con el establecido a nivel nacional pero -también- ajustándolos a la singularidad propia de cada una de ellas. En ese sentido, siguiendo con lo comentado en el Capítulo I, las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe que son las más industrializadas no iniciaron el proceso de elaboración de los mismos. Cada una de ellas tiene un entramado productivo que las caracteriza que no está siendo integrado en sus políticas climáticas.

¹²³ Conf. artículo 124 de la CN.

Además, es necesario destacar la discrepancia entre la promesa de apoyo del gobierno nacional a las provincias en la elaboración de los planes de respuesta, según lo establecido en las CDN, y la realidad observada hasta el momento. Una posible solución sería plasmar un apoyo de las autoridades nacionales mediante un plan de talleres y encuentros diseñados para que las jurisdicciones locales puedan culminar sus planes en el corto plazo o, en su defecto, que el gobierno nacional solicite cooperación internacional a organismos especializados en la materia para que asistan a las provincias en esta misma línea.

Para lograr este cometido es recomendable generar una coordinación adecuada con el COFEMA que está integrado por las provincias, lo que permitirá obtener un diagnóstico detallado a nivel provincial valorizar las prioridades de la secuencia de implementación de las medidas, monitorear los avances o retrocesos y considerar las particularidades de cada región y provincia en términos de recursos para cumplir con sus planes climáticos.

10. Reglamentar el marco normativo para hacer viable los compromisos asumidos, impulsar el cambio de paradigma hacia la transición productiva y generar incentivos para la inversión en tecnología, procesos y productos de baja generación de GEI.

Es imperioso establecer un marco normativo reglamentario integral, robusto y específico en torno a las CDN y al PNAyMCC II. Este plexo debe promover concretamente el cambio de paradigma hacia la transición productiva que incentive la inversión privada, la innovación, la adopción de tecnologías limpias y el desarrollo sostenible de las empresas, en particular de las MIPyMEs.

En efecto, estos instrumentos, establecen grandes metas y objetivos, pero carecen de un marco normativo para su efectiva implementación y requieren necesariamente de una reglamentación para establecer los plazos de ejecución, condiciones, requisitos, limitaciones o distinciones para poner en práctica las CDN.

Por lo tanto, si el estado no avanza en hacer operativos y/o vinculantes los objetivos planteados en las CDN y en el PNAyMCC II, así como establecer las modalidades y tiempos de implementación, los mismos quedarán solamente plasmados como grandes alocuciones ineficaces en el marco de una omisión reglamentaria que provocaría una falta de cumplimiento de Argentina a los compromisos asumidos en el marco del Acuerdo de París.

Seguidamente veremos algunos ejemplos concretos:

a) Emisiones y calidad de aire

Argentina cuenta con la Ley 20.284 del año 1973 que, sin ser una ley de presupuestos mínimos por haberse sancionado con anterioridad a la reforma de la CN de

1994, invita a las provincias a que adhieran al régimen propuesto y a los niveles máximos de emisión y a las normas de calidad de aire. Es una norma que ha quedado anacrónica y con escasa aplicación.

En este marco, la aprobación de una ley de presupuestos mínimos ambientales para la protección del aire podría contribuir a monitorear, prevenir y gestionar adecuadamente los límites de emisión de contaminantes atmosféricos y los GEI.

b) Residuos y economía circular

Un caso paradigmático de esta carencia tiene que ver con la economía circular y las medidas tendientes a consolidar el carácter productivo de los residuos y subproductos. Aunque las CDN y el PNAyMCC II apuntan expresamente en esta dirección porque incluyen medidas concretas sobre este tema, el ecosistema jurídico vigente a nivel nacional y provincial revela desactualizaciones y contradicciones significativas que no respaldan la transición productiva sino, por el contrario, crea un desbalance crítico entre los objetivos propuestos y la realidad normativa.

En efecto, por un lado, vemos que la segunda CDN dispone textualmente que “*se fomentará la economía circular como una de las herramientas disponibles, entre otras, para alcanzar el desarrollo sostenible, la gestión adecuada de los desechos -incluyendo la separación en origen y el fomento de la industria de reciclado- y la implementación de prácticas innovadoras y tecnológicas para el correcto tratamiento de residuos. Adicionalmente, se implementarán programas de gestión y valorización de Residuos Especiales de Generación Universal y de Residuos Industriales*”.

Asimismo, el PNAyMCC II prevé diversas medidas de economía que circular dentro de las que se remarcan de especial manera las siguientes: (a) “fomentar la recuperación de materiales/insumos en industrias y el adecuado tratamiento de los residuos”; y (b) “consolidar el carácter productivo de los residuos y subproductos”. En particular, el PNAyMCC contiene la medida TP-18 que consiste en “fomentar la recuperación de materiales e insumos en industrias y el adecuado tratamiento de los residuos” con la intención de facilitar los circuitos de recuperación de materiales que son insumo de procesos productivos. Al respecto, el PNAyMCC remarca que **la falta de un marco normativo que facilite el acceso y la logística de recuperación de materiales para procesos productivos es una barrera para su implementación.**

Por otro lado, se observan lagunas, desactualizaciones o contradicciones en el marco normativo aplicable a los residuos. Por ejemplo, la Ley 24.051 de residuos peligrosos aprobada en 1992 tiene una visión contraria a la economía circular¹²⁴. Esto no es menor dado que es una norma de amplia aplicación (abarca a todos los sectores industriales) que

¹²⁴ FRÁVEGA, Manuel, *El concepto de residuo peligroso en la Ley N° 24.051. Necesidad de una reforma modernizadora*, Revista Iberoamericana de Derecho Ambiental y Recursos Naturales, N°21, Agosto 2016. Disponible en: <https://ar.ijeditores.com/pop.php?option=articulo&Hash=b692c90ebc0ec9993f7327e923244449>

conlleva un alto costo de gestión. A diferencia de otros países de la región, Argentina no permite la economía circular de los residuos peligrosos a nivel nacional.

En la misma línea, la Ley 25.612 de gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicios, que fue aprobada en 2002, no fomenta de manera directa la economía circular y establece trabas administrativas para el transporte interprovincial de estos residuos (aún cuando los mismos sean utilizados como insumos de otros procesos productivos) previendo la suscripción de convenios entre las jurisdicciones intervinientes del transporte de residuos, debiéndose remarcar que en 20 años nunca se celebraron este tipo de convenios lo que demuestra el desinterés en promover la economía circular y el fracaso en la implementación de la norma.

En este sentido, llama la atención las trabas legales para implementar la economía circular (más allá de los objetivos planteados en las CDN y en el PNAyMCC) dado que la práctica industrial demuestra que un material secundario (que ha perdido su función principal o que no tiene una función específica) en muchos casos puede ser perfectamente reintegrado al proceso productivo para reemplazar la utilización de un insumo nuevo, optimizando la utilización de los recursos, lo que -desde ya- no sólo tiene un beneficio económico sino también ambiental. Sólo algunas provincias (como Buenos Aires¹²⁵) han desarrollado instrumentos regulatorios para facilitar (aunque tenuemente) la práctica de economía circular en los procesos productivos industriales.

Por lo tanto, de lo referido en este punto resulta a las claras que para cumplir con los objetivos de las CDN es necesario reformar la Ley 24.051 de residuos peligrosos, la Ley 25.612 de residuos industriales y de servicios para incluir en la normativa mecanismos que incentiven la economía circular que hoy no existen.

También, debería reformularse la Ley 25.916 y el Decreto 779/22 que la reglamenta dado que incorpora la necesidad de contar con programas especiales de gestión para ciertos residuos vinculados con el sector productivo tales como los aceites minerales usados, los cartuchos y tonners, los aparatos eléctricos y electrónicos y las pinturas y solventes, entre otros.

Otra norma que es vital para determinar el alcance de la economía circular en el sector productivo es la que regula la importación de residuos no peligrosos que algunos sectores industriales utilizan para el desarrollo de su actividad, actualmente regulado por el Decreto 392/23. Debe destacarse que fue un tema singularmente controvertido en los últimos años, por lo que requerirá un especial análisis para hacerlo efectivo.

c) Ordenamiento territorial y parques industriales

La segunda CDN prevé la medida de *"Planificar un ordenamiento territorial que contemple el uso del suelo de manera sostenible"*. Sin perjuicio de que el ordenamiento

¹²⁵ Por ejemplo, la provincia de Buenos Aires permite la utilización de "residuos insumo" por medio de la Ley 11.720, el Decreto 806/97 y la Resolución 228/98. No obstante, los mecanismos administrativos para su implementación son sumamente burocráticos que requieren mucho tiempo para su aprobación.

ambiental territorial ya está contemplado como instrumento en la Ley 25.675, esta disposición plantea desafíos significativos. La generalidad de esta medida plantea preocupaciones sobre su eficacia y capacidad para traducirse en acciones tangibles, teniendo en cuenta que lo planteado en la ley hace más de 20 años tampoco fue reglamentado ni implementado.

En primer lugar, **la falta de especificidad en cuanto a las directrices para el ordenamiento territorial puede resultar en una implementación deficiente. Esta ambigüedad deja espacio para interpretaciones variadas o lagunas, lo que podría conducir a estrategias fragmentadas y descoordinadas a nivel regional.** Además, la facultad de establecer el ordenamiento territorial y zonificar el uso de suelo es una facultad inherente a las jurisdicciones provinciales; por lo que serán éstas las que deberán implementarlo pudiendo seguir presupuestos mínimos establecidos por la Nación (que al día de hoy no existen). Desde ya que esta medida resulta relevante para el sector productivo porque podría propiciar el crecimiento sostenible y ordenado de los polos industriales y potenciar -por ejemplo- la generación de parques industriales.

Por lo tanto, a efectos prácticos, se sugiere que el estado nacional apruebe una ley ambiental de ordenamiento territorial o reglamente los artículos de la LGA sobre este tema con el objetivo de promover un desarrollo territorial ordenado y, en particular, genere incentivos para la creación de parques industriales en el entendimiento que son vitales para la transición productiva.

Por otro lado, como se mencionó anteriormente, las CDN prevén la creación de nuevos parques industriales para facilitar y/o impulsar la transición productiva. Sin embargo, el PNAyMCC II llamativamente no instruye ninguna medida concreta en este sentido.

Consecuentemente, se sugiere conciliar el alcance y redacción de ambos documentos sobre este tema medular para el desarrollo sostenible del sector productivo que -a su vez- tiene especial incidencia para las MIPyMEs porque los parques industriales permiten su crecimiento ordenado y planificado.

d) Finanzas sostenibles

En el capítulo anterior se mencionó que las CDN contemplan el impulso a la transición productiva a través de un sistema de banca de desarrollo. Sin embargo, nada de ello se previó en el PNAyMCC II.

Por otro lado, el PNAyMCC II contempla medidas para la creación de una estrategia de finanzas sostenibles en general.

Asimismo, recientemente el gobierno nacional empezó a crear instrumentos para movilizar recursos necesarios para contribuir a la lucha contra el cambio climático (v.gr. bonos temáticos promovidos por la Comisión Nacional de Valores, etc.). Sin embargo, su campo de acción es acotado y, en general, alejado de las MIPyMEs.

Para ello se necesitan normas e instrumentos adecuados que instauren un sistema accesible para el sector productivo que le otorgue instrumentos de financiación para afrontar las inversiones necesarias para avanzar hacia la transición productiva. La banca de desarrollo y los bancos públicos podrían tener un rol preponderante en esta misión para lo que se debería exigir su compromiso por medio de normas que así lo determinen de manera precisa.

e) Incentivos para la transición productiva

El derecho ambiental argentino prácticamente carece de incentivos para promover cambios culturales o mejoras en los sistemas productivos (por ejemplo, que estimulen la inversión en tecnologías limpias o la adquisición de materias primas más sustentables).

Por el contrario, la expansión del derecho ambiental se basó en la presión ejercida por el poder de policía, la imposición de sanciones o en el control administrativo previo (que paradójicamente muchas veces demora la autorización de nuevas inversiones que promueven cambios tecnológicos ambientalmente más amigables).

La norma paradigmática en esta materia es el artículo 26 de la LGA a la que se hizo referencia brevemente en el capítulo anterior. En efecto, el inciso c) otorga la potestad a las autoridades ambientales a adoptar medidas de promoción e incentivos y a tener en cuenta los mecanismos de certificación realizados por organismos independientes. Llama la atención que es una disposición de la ley que prácticamente no fue reglamentado.

Por lo tanto, en términos generales, se sugiere que el estado implemente medidas de promoción e incentivos para estimular la transformación productiva, especialmente, para las MIPyMEs.

11. Generar programas de sensibilización y capacitación climática e instancias de autodiagnóstico para el sector productivo (especialmente para las MIPyMEs) para impulsar la transición productiva en el marco del PNAyMCC II.

En atención a la envergadura y complejidad de la transición productiva, resulta importante generar programas de sensibilización y capacitación climática e instancias de autodiagnóstico para el sector productivo (especialmente para las MIPyMEs). Las cámaras industriales, especialmente la UIA, pueden tener un rol estratégico para lograrlo.

12. Elaborar piezas de difusión acerca de las CDN y el PNAyMCC II que incluyan guías prácticas de mejoras aplicables en las MIPyMEs para lograr la transición productiva.

La complejidad técnica de las CDN y el PNAyMCC II representa una barrera significativa para la comprensión general, especialmente para aquellos que no son expertos en la materia. La extensión en su cantidad de páginas como la utilización de terminología específica presenta dificultades en su comprensión.

Sería sumamente útil pensar en la creación de versiones resumidas y didácticas de estos documentos, con un lenguaje accesible y ejemplos prácticos para distribuirlos al público en general (por ejemplo, a instituciones gubernamentales, cámaras empresariales, institutos técnicos, instituciones financieras, instituciones educativas, embajadas, etc.) facilitando el entendimiento y el compromiso no solo del sector productivo, sino también de provincias, municipios y el público en general. La creación de piezas de difusión educativa no solo simplificaría la información técnica, sino que también fomentaría una mayor conciencia sobre la importancia de la acción climática en diversos sectores de la sociedad.

En tal contexto, es necesario aumentar el presupuesto asignado y fortalecer las capacidades a nivel local, por ejemplo, en la elaboración de proyectos para acceder a fuentes de financiamiento internacional. Por tal motivo, **se requiere una facilitación del acceso a los fondos climáticos globales, simplificando los procesos y promoviendo la descentralización de los recursos.** En específico, **el sector privado no ha tenido demasiada articulación con el sector público para conseguir los recursos para hacer frente al desafío climático.** Facilitar la colaboración entre el sector público y privado puede abrir nuevas fuentes de financiamiento, estimulando inversiones sostenibles y proyectos climáticos conjuntos.

13. Mejorar la metodología de análisis del estado de implementación de las medidas de las CDN y del PNAyMCC II que realiza actualmente la autoridad ambiental nacional.

Es clara la necesidad de revisar la sección dedicada a los progresos y resultados obtenidos de las medidas de la segunda CDN (apartado 7.3.1) a partir de la cual enumera las diferentes medidas y se asignan categorías correspondientes a su estado de avance o progreso.

Las categorías asignadas son:

- “En programación: existe un consenso conceptual sobre la medida, y se ha iniciado su diseño técnico en detalle, incluyendo la definición de instituciones que la implementarán y los apoyos necesarios en términos de fortalecimiento de capacidades, transferencia tecnológica y/o financiamiento.
- En implementación inicial: la medida ya ha sido diseñada técnicamente y su implementación ha sido iniciada a cargo de al menos una institución definida.
- En implementación avanzada: la medida tiene una implementación desarrollada y ya se pueden identificar algunos resultados.
- Concluida: la medida fue implementada y la identificación de resultados permiten que la medida sea evaluada.”

Sin embargo, la subjetividad inherente a estas categorías, la falta de trazabilidad y/o actualización del *status* de las mismas plantea **desafíos en los términos de la evaluación objetiva** que permita una comparabilidad más eficiente a la hora de considerar los avances en el proceso de implementación de cada medida. Para abordar este desafío, se propone una **estandarización más rigurosa del nivel de progreso, basada en indicadores cuantitativos objetivos**. En lugar de depender de categorías definidas que dejan lugar a la interpretación subjetiva, se podría **establecer un conjunto específico de indicadores clave y criterios medibles que reflejen con mayor precisión el avance real de cada medida**. Por ejemplo, podrían utilizarse porcentajes para indicar el nivel de avance. Esta aproximación numérica contribuiría a la transparencia y rendición de cuentas a la vez que facilitaría la identificación de áreas que requieren mayor atención o aceleración. A su vez, la estandarización en este sentido fortalecería la eficacia del monitoreo y evaluación de las medidas de adaptación, asegurando un enfoque más preciso y riguroso en la consecución de los objetivos climáticos propuestos.

En igual sentido, la conclusión derivada del análisis del estado de implementación de las 44 medidas propuestas por el PNAyMCC II vinculadas al sector productivo revela una situación significativa que requiere atención inmediata. De acuerdo a lo relevado, el estado de implementación se categoriza de la siguiente forma:

1. A definir: 12 medidas (27%);
2. En programación: 14 medidas (32%);
3. En implementación inicial: 13 medidas (30%); y
4. En implementación avanzada: 5 medidas (11%).

Notablemente, casi un tercio de las medidas vinculadas al sector productivo incluidas en el PNAyMCC II, representadas por el 27%, aún se encuentran en la fase de definición. Está indeterminación podría ser encauzada dándole un rol activo y productivo al CAE que podría colaborar en la definición de las medidas como se comentó anteriormente y, en especial, de la UIA que representa a la actividad industrial nacional nucleando a diversas entidades, cámaras sectoriales y regionales.

Además, este dato adquiere mayor relevancia al considerar que nos acercamos al año 2030, hito fundamental en la ruta de la carbono neutralidad. La urgencia radica en la necesidad de evaluar detenidamente el progreso de estas medidas, garantizando su implementación o activando los mecanismos necesarios para acelerar el proceso.

Al abordar la categoría de medidas que se encuentran en programación, se observa una situación análoga. Este grupo, representando un 32% del total, comparte la característica de no haber avanzado significativamente en su implementación. Es crucial destacar que, al sumar las medidas en proceso de definición y las que aún se encuentran en programación, aproximadamente la mitad de las propuestas por el PNAyMCC II se hallan en un estado inicial, sin haber iniciado su ejecución. Este dato adquiere una dimensión crítica, considerando que el plazo de ejecución culmina en 2030, y en algunos casos, incluso antes.

Resulta relevante destacar que otro tercio de las medidas se encuentran en la fase de implementación inicial; es importante resaltar que este es un estado aún incipiente. En consecuencia, se recomienda encarecidamente mantener el impulso inicial para evitar que estas iniciativas queden estancadas o sin avance. Teniendo especialmente en cuenta la transición en el gobierno y la sensibilidad asociada con el cambio de administración, se destaca la importancia de que las nuevas autoridades consideren y continúen con las medidas que ya se encuentran en implementación inicial. Este enfoque aseguraría una transición fluida y evitaría posibles retrocesos, permitiendo que las acciones ya iniciadas se consoliden y contribuyan de manera efectiva a los objetivos del PNAyMCC II.

En relación a las medidas en implementación avanzada, surge una perspectiva discutible. Se evidencia la **falta de homologación de criterios en la elaboración de estas medidas entre las diversas autoridades involucradas**. Se observa que el enfoque y el análisis varían marcadamente de un ministerio a otro. Esta diversidad en la formulación de las medidas plantea desafíos significativos en cuanto a la coherencia y la eficacia en la implementación.

A modo de ejemplo, el análisis detallado de las medidas en implementación avanzada revela una disparidad significativa, especialmente al considerar que 3 de las 5 medidas corresponden al Ministerio de Obras Públicas. Estas medidas abordan aspectos críticos, como proyectos hídricos ante cambios climáticos, fortalecimiento de la red de monitoreo de recursos hídricos, y mejoras en agua y saneamiento urbano y rural. No obstante, la realidad persistente de problemas relacionados con el agua indica que, a pesar de su clasificación como “implementación avanzada”, su progreso efectivo es cuestionable.

A su vez, tal como se dijo anteriormente, **la normativa de residuos está desactualizada**, presentando dificultades normativas para avanzar hacia la economía circular, como establecen tanto las CDN como el PNAyMCC II. Resulta llamativo que, a pesar de estos desafíos evidentes, la medida relacionada con la recuperación de materiales e insumos en industrias [TP-02] se clasifique como “En implementación avanzada”. Esta discrepancia resalta la necesidad de una revisión exhaustiva de la evaluación del estado de implementación de dicha medida.

Para superar esta problemática, se recomienda la creación de un grupo de trabajo encargado de sistematizar y unificar los parámetros de seguimiento. Este enfoque permitiría establecer una lógica común y coherente para evaluar el progreso de las medidas en implementación avanzada, asegurando una mayor eficiencia y alineación con los objetivos establecidos por el PNAyMCC II. La implementación de un sistema más preciso y cuantitativo con indicadores específicos y la creación de directrices unificadas, respaldadas por indicadores numéricos, garantizaría una evaluación más objetiva y consistente del progreso de cada medida, evitando interpretaciones subjetivas y estableciendo un marco más riguroso para evaluar la efectividad real de las acciones implementadas en el contexto del PNAyMCC II.

En suma, estas medidas representan un componente esencial de la estrategia nacional para abordar los desafíos de mitigación y adaptación. Es imperativo identificar las necesidades y barreras que han impedido su avance y diseñar estrategias eficaces para activar su implementación. De no abordarse de manera inmediata, el riesgo de incumplir con los objetivos planteados por el PNAyMCC se incrementa sustancialmente.

El análisis del período de ejecución de las 44 medidas propuestas por el PNAyMCC II, se categoriza de la siguiente manera, de acuerdo a su fecha de caducidad:

1. A definir: 17 medidas (39%);
2. 2025: 1 medida (2%);
3. 2026: 2 medidas (5%);
4. 2028: 1 medida (2%); y
5. 2030: 23 medidas (52%).

El análisis de las categorías de “período de ejecución” revela un panorama crítico en cuanto a los plazos establecidos para alcanzar las medidas propuestas por el PNAyMCC. Es destacable que la mayoría de las medidas, un total de 52%, es decir más de la mitad, están programadas para vencer en el año 2030, lo que representa una urgencia inminente dada la limitada cantidad de tiempo disponible, especialmente considerando el actual vacío de autoridades.

Además, la categoría de “A definir”, que comprende el 39% de las medidas propuestas, indica una situación crítica en cuanto a la claridad y concreción de estas iniciativas ya que un porcentaje significativo de las medidas carece aún de definiciones específicas y plazos concretos de ejecución. Este hecho representa un desafío sustancial, dado que la falta de definición puede obstaculizar el progreso efectivo hacia los objetivos del PNAyMCC.

En este contexto, se recomienda que las nuevas autoridades realicen una evaluación exhaustiva de la adecuación de los plazos establecidos para la implementación de cada medida. La revisión de la entidad de cada acción propuesta y su viabilidad temporal es crucial para asegurar que los plazos sean realistas y acordes con los desafíos específicos de cada medida.

Dada la premura del tiempo y la necesidad de evitar retrasos significativos, se sugiere priorizar la revisión y cumplimiento de las medidas con plazos más cercanos a vencer (algunas comienzan a vencer en 2025, 2026 y 2028), evaluando la justificación del establecimiento de dichos plazos y ajustándolos en caso de ser necesario. Esta medida estratégica permitirá optimizar la utilización del tiempo restante y garantizar un avance significativo hacia los objetivos del PNAyMCC.

El PNAyMCC identifica varias necesidades y barreras asociadas con cada una de las medidas que aborda. De las 44 medidas analizadas, se destacan las siguientes categorías:

15 medidas se encuentran aún en la fase de "A definir", lo que interpela a una definición rápida y consistente para avanzar en su implementación.

15 medidas están afectadas por necesidades y barreras relacionadas con políticas públicas, señalando la importancia de mejorar o modificar estratégicamente las políticas existentes y/o generar nuevas para que las medidas estén alineadas a las políticas públicas. Entre las necesidades y barreras identificadas, se destacan principalmente las siguientes:

- o Para la articulación público-privada sobre acción climática con el sector privado, se identifica la necesidad y barrera de la incorporación al espacio a mayor cantidad de MIPYMES, visibilización de necesidades de adaptación y ampliación del alcance territorial de la participación de empresas y organizaciones del sector privado.

- o Para generar las directrices climáticas en EsIA, se identifica la necesidad y barrera de la articulación con los gobiernos subnacionales.

- o Para el monitoreo y mitigación obligatoria de emisiones de GEI, se identifica la necesidad y barrera del desarrollo de capacidad institucional (esto incluye recursos humanos y tecnológicos tanto para la etapa de diseño de la regulación como para la compilación, análisis, control y seguimiento de la información que presenten las empresas).

- o Para la mejora de eficiencia hídrica en industrias, se identifica la necesidad y barrera de falta de incentivos para el uso racional de los recursos hídricos.

- o Para mejorar la eficiencia energética en establecimientos industriales y comerciales se identifica la necesidad y barrera de la falta de incentivo a industrias para implementar medidas de eficiencia energética, así como la falta de conocimiento de herramientas y falta de acceso a la información.

- o Para la incorporación de fuentes de energía renovable en industrias y comercios se identifica la necesidad y barrera de la baja producción nacional de insumos para la generación de Energías Renovables.

- o Para la sostenibilidad en el uso de biomasa agroindustrial, se identifica la necesidad y barrera de desarrollar políticas estratégicas asociadas al aprovechamiento energético de residuos.

- o Para jerarquizar el transporte fluvio-marítimo, se identifica la necesidad y barrera del fortalecimiento del sistema institucional de control y prevención de impactos ambientales interjurisdiccionales.

10 medidas enfrentan necesidades y barreras normativas, resaltando la necesidad de abordar desafíos regulatorios para garantizar una implementación efectiva.

Sin perjuicio de que la identificación y la redacción de las necesidades y barreras normativas en el PNAyMCC II es deficiente (y susceptible de una franca mejora), a continuación, se enumeran aquellas que se consideran relevantes:

- o Para fortalecer la cadena de valor de la industria del reciclado, se identifica la necesidad y barrera de la falta de un marco normativo.

- o Para fomentar la recuperación de materiales e insumos en industrias y el adecuado tratamiento de los residuos, se identifica la necesidad y barrera consistente en la "falta de un marco normativo que facilite el acceso y la logística de recuperación de materiales para procesos productivos (REP, Residuos Peligrosos)".

- o Para consolidar el carácter productivo de los residuos, el PNAyMCC II identifica genéricamente “necesidades y barreras normativas” sin especificar cuáles son ni en qué consistirían.

- o Para fortalecer la gestión adecuada de los residuos correspondientes a envases, el PNAyMCC II determina que la principal necesidad y barrera normativa es la carencia de una ley de envases y de una ley de responsabilidad extendida del productor.

- o Para incorporar la perspectiva climática en los parámetros de diseño de obras futuras del entonces Ministerio de Obras Públicas, el PNAyMCC II identifica como necesidad y barrera “la ausencia de leyes y normativas que se refieran específicamente a su consideración”.

- o Para ampliar y mejorar la cobertura de agua segura y saneamiento en población urbana y rural agrupada, se identifica la necesidad y barrera de normativa no homogénea de la gestión de barros de las plantas.

- o Para promover la instalación de colectores solares en viviendas, se identifica la necesidad y barrera de la falta de marco normativo que regule la certificación de calidad de los equipos, la instalación, la formación y el desarrollo de la infraestructura.

- o Para promover la generación eléctrica distribuida de energía renovable integrada a la red eléctrica pública, se identifica la necesidad y barrera relacionada a la implementación de la Ley 27.424 de fomento a la generación distribuida de energía renovable.

En virtud de la necesidad de abordar cuestiones financieras para su ejecución exitosa, se identifican 11 medidas que enfrentan necesidades y barreras de índole económica, entre las que se incluyen:

- o Para el desarrollo de sistemas constructivos industrializados se identifica la necesidad y barrera de escaso financiamiento.

- o Para incorporar fuentes de energía renovable en industrias y comercios se identifica la necesidad y barrera de bajos incentivos económicos para la incorporación en industrias.

- o Para la mejora de eficiencia hídrica en industrias se identifica la necesidad y barrera de inversión y fortalecimiento de capacidades técnicas.

- o Para la mejora en agua y saneamiento urbano y rural se identifica la necesidad y barrera de escasa disponibilidad de fondos para alcanzar las metas a mediano y largo plazo.

- o Para el fortalecimiento de la Red de Monitoreo de Recursos Hídricos se identifica la necesidad y barrera de escasa disponibilidad presupuestaria.

- o Para fortalecer el agregado de valor agropecuario se identifica la necesidad y barrera de asignación de presupuesto para los programas y proyectos que aún no cuentan con presupuestos asignados.

9 medidas requieren atención en términos de capacitación y formación, resaltando la importancia de desarrollar habilidades y conocimientos para su implementación adecuada.

9 medidas se ven afectadas por necesidades y barreras en cuanto a transferencia y transformación tecnológica, subrayando la importancia de la innovación y la adopción tecnológica para estas iniciativas.

Adicionalmente, cabe destacar que 9 de las medidas que se encuentran en definición pertenecen al Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Del análisis de las medidas pudo observarse que, en la mayoría de las pertenecientes a este organismo, tanto en las barreras y necesidades como en el estado de implementación y el plazo de ejecución se encuentran en definición, lo cual destaca la necesidad de establecer una hoja de ruta clara y específica para estas medidas, particularmente dentro del ámbito del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Por otro lado, el análisis del apartado 8.2 de la segunda CDN presenta un “análisis inicial, no vinculante y no exhaustivo” de los medios de implementación, a partir de una matriz, que evalúa los niveles de apoyo requeridos en términos de fortalecimiento de capacidades, desarrollo y transferencia de tecnologías, y financiamiento concesional mediante símbolos como: +++, ++, y +. Esta matriz señala la necesidad de una mejora sustancial en la metodología utilizada ya que la actual plantea desafíos en términos de transparencia y comparabilidad entre diferentes medidas. Para abordar esta cuestión, se propone una revisión exhaustiva que incorpore indicadores más precisos y cuantitativos en lugar de la evaluación cualitativa actual. Esto permitirá una evaluación más objetiva y comparable, reduciendo la ambigüedad y brindando una visión más clara de las necesidades de implementación.

También, se sugiere diseñar metodologías estandarizadas para recopilar datos a fin de mejorar su disponibilidad y generar protocolos para uniformar el análisis y seguimiento del estado de implementación de las medidas.

14. Dotar de presupuesto a los organismos encargados de la conducción de la implementación de las CDN y el PNAyMCC II y exigir su ejecución presupuestaria en tiempo y forma.

Según la LCC, el GNCC debe ser coordinado desde el punto de vista técnico y administrativo por la autoridad ambiental nacional que hoy es ejercida por la Subsecretaría de Ambiente.

Dado que históricamente, las carteras ambientales padecen de la asignación de bajos recursos presupuestarios tanto a nivel nacional como provincial, ante la envergadura de los objetivos de las CDN y el PNAyMCC II es fundamental que el estado otorgue el presupuesto necesario a los organismos encargados de la conducción de la implementación los mismos y se exija su efectiva ejecución.

15. Generar instancias de control por parte del Congreso Nacional de nivel de implementación de las CDN y del PNAyMCC II.

Teniendo en cuenta: (i) la envergadura del plan nacional contra el cambio climático que, a su vez, fue comprometido internacionalmente; (ii) la proyección temporal que requiere su ejecución; y (iii) las dificultades que ya se perciben para poner en marcha las medidas de las CDN y el PNAyMCC II, se sugiere robustecer el seguimiento que puede realizar el Congreso Nacional en la materia.

En ese sentido, por un lado, se podría incorporar la obligación de que el Jefe de Gabinete de Ministros incluya un análisis del estado de implementación de las CDN y del PNAyMCC II en la presentación de la memoria sobre el estado de la Nación que realice ante el Congreso en el marco de lo dispuesto por el artículo 100, inciso 10) de la CN.

Por otro lado, se sugiere la creación de una Comisión Bicameral de Cambio Climático en el ámbito del Congreso Nacional para que efectúe un estudio del nivel de implementación de las CDN y el PNAyMCC II. Está comisión se sumaría a las más de 30 que hoy ya existen.

3.2. Cómo ampliar las experiencias empresariales de éxito mediante la transición a modelos de negocio sostenibles.

Tal como se ha mencionado anteriormente, si bien algunas normas contienen algunos incentivos en materia ambiental, aún existen variadas oportunidades para incorporar mayores beneficios.

Un ejemplo es la Ley 26.190¹²⁶ y la Ley 25.080¹²⁷. La primera establece una serie de beneficios promocionales tales como la devolución anticipada del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y beneficios de amortización acelerada en el impuesto a las ganancias, entre otros beneficios impositivos, para las inversiones y concesionarios de obras nuevas de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables cuya producción esté destinada al Mercado Eléctrico Mayorista o la prestación de servicios públicos.

Por su parte, la Ley 25.080 instituye un régimen de promoción de las inversiones que se efectúen en nuevos emprendimientos forestales y en las ampliaciones de los bosques existentes que se traduce en estabilidad fiscal por el término de hasta 50 años desde la aprobación del proyecto.¹²⁸ La norma también prevé beneficios impositivos referidos a la devolución de los créditos fiscales originados en la compra de bienes, locaciones o prestaciones de servicios, o importación definitiva, destinados efectivamente a la inversión forestal del proyecto y regímenes de amortización del impuesto a las ganancias. Además,

¹²⁶ Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26190-123565/actualizacion>

¹²⁷ Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25080-55596/actualizacion>

¹²⁸ Conforme el artículo 8 de la norma, la estabilidad fiscal significa que no podrá incrementarse la carga tributaria total determinada al momento de la presentación del emprendimiento, como consecuencia de aumentos en los impuestos y tasas, cualquiera fuera su denominación en el ámbito nacional y en los ámbitos provinciales y municipales, o la creación de otras nuevas que los alcancen como sujetos de derecho de los mismos.

podrá solicitarse apoyo económico no reintegrable a los bosques implantados. Ambas normas tuvieron un alto impacto en el mercado generando múltiples proyectos.

Es decir, han sido normas exitosas porque pudieron conseguir los objetivos que tenían planteados (a diferencia de lo que ocurre con ciertas normas ambientales nacionales). Estos son algunos de los ejemplos que evidencian la existencia de marcos regulatorios con incentivos económicos para impulsar prácticas sostenibles de diferentes sectores. Sin embargo, **aún resta que se formulen incentivos adicionales impuestos en la normativa que permitan acompañar el proceso de transición productiva.**

Una manera efectiva de expandir las experiencias empresariales exitosas a través de la transición a modelos de negocio sostenibles es mediante la implementación de incentivos en el sector financiero, que abarque tanto a bancos como al mercado de capitales, incluyendo la emisión de bonos específicos como los Bonos Verdes, Sociales y Sustentables. Estos instrumentos financieros ofrecen a las empresas una vía para acceder a capital que respalde iniciativas sostenibles y, también, les brindan la posibilidad de comunicar de manera transparente y verificable sus compromisos ambientales y sociales a los inversores y al público en general.

Una de las principales limitaciones para la utilización de las herramientas financieras tiene que ver con la falta de conocimiento de las mismas. En este sentido, **se identifica una oportunidad de mejora significativa a través de la expansión y fortalecimiento de la sinergia con cámaras sectoriales y territoriales.** La colaboración con estas entidades proporciona una plataforma efectiva para compartir casos de éxito (tales como los mencionados en el capítulo 1), experiencias y conocimientos relacionados con la implementación exitosa de herramientas financieras sostenibles.

Por otro lado, resulta fundamental generar programas de sensibilización y capacitación climática e instancias de autodiagnóstico para el sector productivo, y especialmente para las MIPyMEs, para impulsar la transición productiva en el marco del PNAyMCC II.

La elaboración de programas de sensibilización y educación sobre el cambio climático es crítica para acelerar la implementación de las medidas e inversiones por parte del sector productivo en dirección a la transición productiva.

En esa línea se pueden generar encuentros con vocación federal atendiendo las particularidades de cada región, así como el involucramiento de los diversos sectores industriales. En este punto, las cámaras empresariales pueden desenvolver un rol clave de coordinación y asistencia.

En este sentido, la perspectiva federal cobra una importancia crucial. La realización de eventos en provincias, regiones, foros, ferias y capacitaciones es una estrategia esencial para difundir conocimientos y compartir experiencias de éxito. La colaboración estrecha con cámaras locales se presenta como un canal efectivo para llegar a un público diverso y fomentar el intercambio de prácticas sostenibles en toda la nación.

Establecer una red potente de eventos y actividades a nivel federal permitirá involucrar a diversos actores, desde empresas locales pequeñas hasta entidades gubernamentales y la sociedad civil. La participación activa en estos espacios puede facilitar la difusión de conocimientos sobre herramientas financieras, incentivos y prácticas sostenibles. Las cámaras locales desempeñan un rol fundamental al actuar como facilitadores para la creación de una cultura empresarial más sostenible y responsable en todo el país. Desde otro punto de vista, dichos eventos con cámaras locales o sectoriales podrían extenderse también a las empresas que pertenecen a la cadena de valor de cada industria correspondiente.

Esta iniciativa contribuirá a impulsar la adopción de prácticas sostenibles en diferentes sectores y regiones y fortalecerá la capacidad del sector privado para avanzar hacia un modelo de negocios más sostenible.

Además, la UIA junto con las cámaras miembro podrán coordinar estos encuentros, así como recopilar los casos de éxito con el objetivo de lograr una efectiva difusión de estos, teniendo la posibilidad de llevar esa iniciativa adelante generando alianzas como por ejemplo con Accenture, como lo hizo en otra oportunidad con el programa ya mencionado anteriormente, "Ruta Verde". Se puede tomar como ejemplo la iniciativa llevada adelante por CEADS y EY Argentina que desde 2016 desarrollan en forma conjunta el Programa Conectando Empresas con ODS, el cual busca consolidar el rol de la empresa en la Agenda 2030, visibilizar las contribuciones empresariales y acompañar a las empresas en la alineación de sus agendas con los 17 ODS¹²⁹. Sin duda, la UIA podría tener un rol preponderante en la coordinación de: (i) espacios de capacitación en la materia con visión federal; (ii) mecanismos de sistematización y difusión de buenas prácticas de descarbonización y/o transformación productiva; (iii) alianzas con actores relevantes que podrían colaborar con el diseño e implementación de este programa (v.gr. Accenture, EY, etc.); (iv) potenciar la cooperación internacional (v.gr. Al Invest Verde, GIZ, etc.) y (v) la generación de espacios de encuentro con cámaras industriales de otros países con vocación industrial (v.gr. Confederaçao Nacional da Indústria de Brasil, Confindustria de Italia, etc.)

Otro medio que podría desarrollarse para llevar adelante una mejor y más efectiva difusión de casos de éxito en transformación productiva sería que la UIA incorporara un módulo temático de descarbonización en eventos que la institución realiza como, por ejemplo, en la agenda del "Día de la Industria". Con ello, se garantizaría el desarrollo del tema en cada uno de sus eventos.

En esta misma línea, la cooperación internacional sectorial es otro aspecto a destacar. Tal como se ha señalado en capítulos anteriores, numerosas cámaras sectoriales han experimentado el éxito de colaborar en iniciativas internacionales que han fortalecido sus capacidades y conocimientos en materia de sostenibilidad. Este intercambio de experiencias y conocimientos ha demostrado ser una estrategia efectiva para abordar la falta de conocimiento y fomentar prácticas empresariales más sostenibles. Particularmente,

¹²⁹ Más información en: <http://www.ods.ceads.org.ar/?ods=12&anio=2023#resultados>

se destaca la relevancia de la cooperación internacional en el acceso a fondos de países desarrollados que ya están comprometidos con inversiones en países en desarrollo.

Por otro lado, la generación de sinergias con organismos mixtos, tales como el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), se presenta como otra oportunidad valiosa para impulsar la transición hacia modelos de negocio sostenibles. La colaboración estrecha entre el sector privado y estos organismos de investigación y desarrollo puede potenciar la innovación y la adopción de prácticas más sostenibles en la industria.

También, la conexión entre la investigación y las industrias crea un espacio propicio para la generación de ideas innovadoras y la implementación efectiva de prácticas sostenibles.

En este contexto, se destaca la iniciativa del lanzamiento de los satélites SAOCOM 1A y 1B¹³⁰ por la Comisión Nacional de Actividades Espaciales en conjunto con el INTA, el Instituto Nacional del Agua (INA) y la Agencia Espacial Italiana. El satélite produce imágenes para el agro y gestión de emergencias hídricas y vigilancia en el mar argentino. Observa con microondas la humedad del suelo, detecta riesgos fitopatológicos y de inundaciones. Todos estos datos son sumamente importantes para el sector agropecuario a fin de estar preparados ante emergencias climáticas como inundaciones y riesgos de incendios y emitir alertas tempranas.

Ahora bien, la generación de incentivos también puede darse a través de premios y reconocimientos, como el caso del Premio Argentina Economía Circular¹³¹. Este galardón, en el que participan empresas pequeñas, medianas y grandes, asociaciones empresariales, organizaciones civiles y gobiernos, representa una valiosa oportunidad para impulsar y reconocer los esfuerzos hacia la economía circular. El objetivo fundamental radica en destacar proyectos que promuevan una transición eficaz hacia modelos de negocio más sostenibles y que contribuyan a mejorar la productividad y rentabilidad de las empresas, al tiempo que apoyan la adaptación de los gobiernos a las implicancias del cambio climático.

Participar en estos premios no solo proporciona un estímulo económico y reconocimiento público, sino que también fomenta la visibilidad de buenas prácticas, sirviendo como plataforma para compartir conocimientos y experiencias entre distintos actores del ámbito empresarial y gubernamental.

Asimismo, en Londres se otorgan los “Net-Zero Awards”¹³² que destacan y premian a los individuos y organizaciones que están llevando a cabo iniciativas y alcanzando logros en la carbono neutralidad. La posibilidad de implementar este tipo de reconocimientos en

¹³⁰ Más información en:

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/que-aportan-los-satelites-saocom-al-agro-y-al-manejo-de-las-cuencas-hidricas>

¹³¹ Más información en: <https://www.premiocircular.ar/>

¹³² Más información en: <https://event.edie.net/netzeroawards/3554265>

Argentina podría ser una iniciativa valiosa para promover mejores prácticas en materia de sostenibilidad y generar incentivos para alcanzar premios que pueden ser tanto económicos como reputacionales.

3.3. Recomendaciones específicas para fomentar la transición de las MIPyMEs

El rol del Estado para fomentar la transición es aún más fundamental en el caso de las MIPyMEs.

Por eso, mediante el diseño de guías prácticas de posibles mejoras para la transición productiva de las MIPyMEs, el Estado puede generar guías orientativas que serían de gran utilidad.

En ese sentido, en 2021, la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y los Emprendedores del Ministerio de Desarrollo Productivo anunció el programa "PyMEs Verdes"¹³³ para promover una producción sostenible en las pequeñas y medianas empresas, incentivar la inserción en actividades productivas de la economía verde y fomentar la implementación de procesos productivos circulares. Si bien este programa se destaca por su alineación con los objetivos de las CDN, no fue cabalmente reglamentado y su implementación fue escasa o nula. Solo se cuenta con escasa información sobre su lanzamiento. Por ello, el estado nacional cuenta actualmente con la ventaja de poder potenciar el programa sobre las bases que fueron diseñadas hace 3 años.

Por otro lado, para que se amplíe la base de participación de las MIPyMEs en la definición y en los beneficios del financiamiento se sugiere incluir su representación en el CAE¹³⁴.

¹³³ Más información en:

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/desarrollo-productivo-pone-en-marcha-el-programa-pymes-verdes-y-destina-3600-millones-para> y https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/programa_pymes_verdes.pdf

¹³⁴ FRÁVEGA, Manuel y OTERO, Flora, *Cambio climático: implicancias de la COP26 para las PYME*, Revista Iberoamericana de Derecho Ambiental y Recursos Naturales, N° 42., Abril 2022.

Conclusiones

El cambio climático se ha convertido en una preocupación mundial cada vez mayor por los impactos y amenazas globales que genera. Sin duda, es una de las mayores preocupaciones de nuestro tiempo. Para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París se requiere una transformación, que precisa la cooperación entre todos los actores, privados y público.

En ese sentido, la economía argentina depende en gran medida del capital natural, lo que contribuye a la vulnerabilidad del país frente al cambio climático, pero, a su vez, representa oportunidades para el crecimiento futuro¹³⁵.

También, la industria juega un papel fundamental. Representa un 20% del PBI y aporta un 35% de las exportaciones¹³⁶, que ascienden a 60%¹³⁷ si se considera el complejo cerealero y oleaginosas. Es un sector con un alto grado de heterogeneidad de actividades, empresas, escalas y ubicaciones geográficas.

En materia climática Argentina desarrolló una hoja de ruta hacia la descarbonización al 2050. Eso se ve claramente desde la presentación de la primera CDN, la creación del GNCC y los PNAyMCC, entre otros.

También, el país cuenta con un marco normativo climático que se viene desarrollando con especial impulso en los últimos años. Su implementación no está exenta de desafíos y es fundamental la concreción de políticas públicas y reglamentaciones que hagan posible los objetivos climáticos propuestos. Solo así se podrá garantizar la aplicación efectiva de las medidas propuestas y lograr la transición hacia una economía baja en carbono.

En diciembre de 2020, Argentina presentó su segunda CDN¹³⁸, aumentando su nivel de ambición respecto de la primera CDN de 2016 en un 25,7%.

En relación al sector productivo, por un lado, la segunda CDN refiere claramente sobre la necesidad de avanzar hacia un modelo productivo sostenible.

Sin embargo, por un lado, se verifica que sólo un 11% de las medidas vinculadas al sector productivo presentadas en el PNAyMCC se encuentran en estado de implementación avanzada, un 30% en implementación inicial y un 59% están en estado de definición o programación. A su vez, un 48% de las medidas están previstas que se ejecuten antes del 2030 y el 52% restante tienen como plazo previsto ese mismo año. Por lo tanto, es imperioso que las autoridades avancen en la implementación efectiva de las medidas y compromisos climáticos asumidos en los modos y plazos previstos.

¹³⁵ BANCO MUNDIAL (2022), Informe sobre clima y desarrollo del país Argentina, pg. 6. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/2d91534e-e769-590b-b32c-c6b9cc2363d5/content>

¹³⁶ MOA (excepto oleaginosas y cereales) y MOI (excepto piedras y metales preciosos). Más información en: <https://www.uia.org.ar/centro-de-estudios/>

¹³⁷ MOA y MOI (excepto piedras y metales preciosos). Más información en: <https://www.uia.org.ar/centro-de-estudios/>

¹³⁸ Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/segunda_contribucion_nacional_final_ok.pdf

Por otro lado, el sector industrial argentino, por iniciativa propia, ya viene implementando casos de éxito y buenas prácticas vinculados a la lucha contra el cambio climático y la descarbonización. Es esperable que estas iniciativas no sólo se continúen en el tiempo, sino que se potencien por medio de esquemas de colaboración intra-industrial y por los incentivos y programas que genere el sector público tanto a nivel nacional como provincial.

Con el reciente cambio de gobierno se modificó la estructura organizativa del PEN que implicó la eliminación o absorción de algunos ministerios (incluido el ex MAYDS), lo cual impacta directamente en la operatividad del PNAyMCC. En consecuencia, es imperativo revisar y ajustar el mencionado plan, ya que designa como autoridades de aplicación a organismos que han dejado de existir.

Asimismo, la gran mayoría de las provincias no presentaron sus planes de respuesta al cambio climático en el plazo previsto por la LCC. Esto representa un desafío significativo para el sector público local que debe avanzar con sus estrategias climáticas, la identificación del patrón de sus emisiones, la elaboración de sus metas de mitigación y adaptación, así como la elaboración de las medidas y hoja de ruta de descarbonización. En esa línea, el sector productivo también tiene la oportunidad de contribuir y participar activamente en el diseño de los planes provinciales.

El PNAyMCC II identifica diversas barreras para lograr las metas y objetivos propuestos. Entre ellas se destacan la escasa disponibilidad de fondos, escaso financiamiento, deficiencias o lagunas normativas, escaso desarrollo institucional en la materia, bajos incentivos económicos para la incorporación de mejoras en los modelos productivos de las industrias, falta de conocimiento de herramientas y falta de acceso a la información, entre otras.

Es necesario que el gobierno federal y los gobiernos locales ejecuten políticas públicas para eliminar la brecha entre los compromisos climáticos declamados y las acciones implementadas. Caso contrario, los objetivos planteados se tornarán solo en buenos deseos de la administración.

En este escenario, es decisivo el aporte que las cámaras empresariales y las empresas reguladas pueden hacer para propiciar la transición energética y la transición productiva.

Por lo tanto, el sector productivo tiene la oportunidad de colaborar en su elaboración aportando su conocimiento y presentando los principales desafíos y oportunidades para llevar a cabo la transición hacia un sistema productivo baja en carbono según las características propias del entramado industrial de cada provincia.

Según el cronograma previsto por el Acuerdo de París, en 2025, los países deberán presentar sus respectivas actualizaciones de las CDN, motivo por el cual Argentina cuenta

con la oportunidad para revisar y mejorar sus CDN en el contexto de la incorporación de las nuevas autoridades en la administración nacional, así como de las provincias. Un enfoque más integral y detallado de las medidas y compromisos podría fortalecer la capacidad de las CDN para hacer frente a los retos específicos del cambio climático en el ámbito productivo.

Para recuperar el crecimiento e inclusión social en Argentina es fundamental el fortalecimiento del sector industrial con una perspectiva climática y de sostenibilidad¹³⁹. Bien se ha dicho que “la industria es mucho más que producir bienes. La industria favorece la movilidad social, mejora la distribución del ingreso y genera empleos de alta calificación con una mayor carga educativa en todos los niveles”¹⁴⁰.

¹³⁹ KOSACOFF, Santiago (2015), *Apostar al largo plazo en Democracia y desarrollo*, Buenos Aires, Ed. Planeta, pg. 263.

¹⁴⁰ NOVEGIL, Daniel (2015), *La importancia de las cadenas de valor en Democracia y desarrollo*, Buenos Aires, Ed. Planeta, pg. 299.