



Argentina frente al Cambio Climático y el escenario de su región del Gran Chaco, ¿cómo se articulan?



Paula Juárez y Lucas Becerra



INFORME DE INVESTIGACIÓN N° 1

Argentina frente al Cambio Climático y el escenario de su región del Gran Chaco, ¿cómo se articulan?

Autores: Paula Juarez y Lucas Becerra

Año 2020



Este documento fue desarrollado por el proyecto *Acción Climática Participativa: integrando los retos del cambio climático en el Gran Chaco Americano* del Componente Bosques, Biodiversidad y Ecosistemas del Programa EUROCLIMA+. Esta iniciativa es ejecutada por la Fundación Plurales en Argentina.



Edición Fundación Plurales

Febrero 2020

Citación: *Juarez, P. y Becerra, L. (2020): Argentina frente al Cambio Climático y el escenario de su región del Gran Chaco, ¿cómo se articulan?, Proyecto Euroclima+ Acción Climática Participativa: integrando los retos del cambio climático en el Gran Chaco Americano, Fundación Plurales, Buenos Aires.*

Este documento tiene una licencia *Creative Commons*



Este proyecto es financiado por



Financiado por
la Unión Europea



CONTENIDO

1. Introducción /5

2. Argentina frente al cambio climático /6

2.1 Cambio climático por variable clave (pasado reciente)

2.2 Evolución de emisiones de Gases de Efecto Invernadero

2.3. Proyección de variables clave relativas al cambio climático

2.4. Riesgo social asociado al cambio climático

3. Argentina frente al cambio climático: Normas, instituciones y políticas públicas/25

3.1. Leyes Nacionales

3.1.1. Ley N° 25.675 - Presupuestos Mínimos de Gestión Sustentable y Adecuada del Ambiente

3.1.2. Ley N° 27.520 - Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global

3.2. Instituciones a nivel nacional

3.2.1. Consejo Federal de Medio Ambiente

3.2.2. Gabinete Nacional de Cambio Climático

3.3. Planes y políticas nacionales

3.3.1 Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático



- 3.3.1.1. Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático
- 3.3.1.2. Marco Institucional y normativo complementario al PANByCC
- 3.3.2. Plan de Acción Nacional de Transporte y Cambio Climático
- 3.3.3. Plan de Acción Nacional de Energía y Cambio Climático
- 3.3.4. Plan de Acción Nacional de Industria y Cambio Climático
- 3.3.5. Plan de Acción Nacional de Infraestructura, Territorio y Cambio Climático
- 3.3.6. Plan de Acción Nacional de Agro y Cambio Climático
- 3.3.7. Plan de Acción Nacional de Salud y Cambio Climático
- 4. La región del Gran Chaco Argentino frente al cambio climático /55**
 - 4.1. Caracterización de la Región Chaqueña Argentina
 - 4.2. Uso del Suelo
 - 4.3. Uso de Bosques
 - 4.4. Acceso a agua (consumo y producción) y gestión hídrica
 - 4.5. Calidad de vida y sistema tecno-productivo
- 5. Reflexiones /73**
- Referencias /74**



1. Introducción

La región del Gran Chaco Americano es la segunda región boscosa más importante de América latina. Es una ecorregión compartida por cuatro países -Argentina, Paraguay, Bolivia y Brasil-. En Argentina, esta región está emplazada sobre fracciones de 8 provincias. Ocho formas de diseñar y gestionar políticas socio-ambientales que se vinculan por algunos instrumentos de política nacional e internacional. Pero, en términos dinámicos y concretos, ¿hay políticas públicas frente al cambio climático adecuadas a esta región?

Este documento tiene tres objetivos:

- a. Analizar el escenario frente al cambio climático de Argentina: Variables clave, Evaluación de Gases de Efecto Invernadero y Riesgo social asociado al cambio climático;
- b. Describir las normativas, instituciones y políticas públicas frente al cambio climático a nivel nacional y su articulación con los gobiernos provinciales;
- c. Y finalmente, caracterizar la región del Gran Chaco en cuatro ejes: (1) Uso de Suelos, (2) Uso de Bosques, (3) Acceso a agua (consumo y producción) y gestión hídrica, y (4) calidad de vida y sistemas socio-productivos.

Al finalizar el informe podremos contar con una visión general sobre cómo la política pública frente al cambio climático de Argentina se vincula o no (o en qué medida lo hace) con las particularidades de la región del Gran Chaco Argentino. Estos son insumos para comprender las limitaciones, los vacíos y los desafíos que existen en los gobiernos locales y provinciales chaqueños.

Este documento fue desarrollado por la Mg. Paula Juarez y el Dr. Lucas Becerra para el proyecto *Acción Climática Participativa: integrando los retos del cambio climático en el Gran Chaco Americano* del Programa EUROCLIMA+ que es implementado en Argentina por la Fundación Plurales.



2. Argentina frente al cambio climático

El 11 de enero de 1994, se publicó en el Boletín Oficial de la República Argentina la promulgación de la Ley 24.295 que aprueba a nivel nacional la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), adoptada en la ciudad de Nueva York (Estados Unidos de América) el 9 de mayo de 1992 y abierta a la firma en la ciudad de Río de Janeiro (República Federativa del Brasil) el 4 de junio de 1992, que consta de veintiséis artículos y dos Anexos.

A partir de la publicación de la Ley 24.295, el Estado Nacional adhiere plenamente al objetivo último de la CMNUCC y de todo instrumento jurídico conexo que adopte la Conferencia de las Partes: “(...) la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible” (PEN, Boletín Oficial, 1994, correspondiente al artículo 2 del CMNUCC).

En términos cuantitativos, el consenso de científicos expertos parametriza al “nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático” como aquel que mantiene el aumento de la temperatura promedio global por debajo de los 2° C con respecto a los niveles “preindustriales”, es decir, la temperatura promedio registrada entre los años 1850 y 1900.

En esa línea de acción, el 21 de septiembre de 2016 el Estado Nacional de Argentina aprobó el Acuerdo de París mediante la Ley 27.270 y depositó el instrumento de ratificación ante el Secretario General de las Naciones Unidas. Con esta legislación nacional, Argentina se compromete a contribuir con el cumplimiento del objetivo global del Acuerdo de París que establece: “mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2° C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir



los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5°C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático” (Naciones Unidas, 2015, artículo 2).

Así, el marco normativo internacional, adoptado por Argentina, construye una tríada objetivo-mecanismo-resultado claro y medible:

- Objetivo: Mantener por debajo de 2°C el aumento de la temperatura global
- Mecanismo: Reducir la emisión de gases de efecto invernadero
- Resultado: Asegurar la provisión de alimentos y el desarrollo económico de los pueblos

Esta es la tríada ordenadora de las normas, las regulaciones y los planes de acción en materia de cambio climático. A partir de esta tríada, se enlazan una serie de definiciones conceptuales y programáticas a nivel nacional y a nivel de la región del Gran Chaco Argentino que analizamos en este documento.

En esta sección se presenta la situación ante el cambio climático en 4 niveles complementarios, siguiendo los lineamientos establecidos por el gobierno nacional de Argentina:

- i) Variables clave del pasado reciente;
- ii) Evolución de las emisiones de GEI;
- iii) Proyecciones sobre variables clave; y
- iv) Riesgo social asociado al cambio climático.

2.1 Cambio climático por variable clave (pasado reciente)

De acuerdo con la *Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático*, durante el periodo 1960-2010 se observó en Argentina un aumento de alrededor de 0,5°C (confianza media) de la temperatura promedio del país (sin incluir la región patagónica), llegando a superar 1°C (confianza media) en algunas zonas de la Patagonia



(Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego y Antártida e Islas del Atlántico Sur). Y, al contrario que en el resto del país, la temperatura máxima tuvo un aumento mayor que la mínima (CIMA, 2015).

Las olas de calor aumentaron significativamente en el norte y este del país y en las regiones próximas a la ciudad de Buenos Aires, los días del año con olas de calor se duplicaron entre 1960 y 2010 (CIMA, 2015).

En relación a la dinámica de las precipitaciones, la *Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático* señala que las precipitaciones aumentaron en casi todo el país aunque con variaciones interanuales (confianza alta). Siendo los aumentos absolutos más importantes en el este del país (con más de 200 mm en algunas zonas), pero con aumentos proporcionales más importantes en algunas zonas semiáridas. Por el contrario, sobre los Andes patagónicos las precipitaciones tuvieron un cambio negativo para el período consignado (confianza alta) (CIMA, 2015).

Los índices vinculados a las precipitaciones extremas (...) hubo un cambio hacia precipitaciones más frecuentes en parte del país (confianza alta) y más intensas en algunas zonas (confianza media). La precipitación diaria máxima del año ha aumentado en casi todo el país, aunque solo en pocas zonas en forma significativa. La frecuencia de las precipitaciones intensas aumentó, al menos en la región Húmeda [Misiones, Corrientes, Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires] donde hay suficiente información.

La máxima duración de días en el año sin prácticamente precipitación (racha seca) ha disminuido en la Pampa húmeda y la Patagonia no andina, consistentemente con el aumento de las precipitaciones anuales. En cambio, en el oeste y notoriamente en el norte, estos periodos secos se han hecho más largos. En estas regiones, la precipitación en el invierno es escasa o nula y por lo tanto el aumento de la racha máxima seca acompañado de mayores precipitaciones anuales (que se dan fuera del invierno), está indicando un cambio hacia una prolongación del periodo seco invernal (CIMA, 2015: 6-7)



2.2 Evolución de emisiones de Gases de Efecto Invernadero

En un segundo nivel es necesario evaluar cómo se desempeña la economía argentina en términos de su contribución al cambio climático. Esto, claro, se hace mediante la medición y seguimiento de la variable clave: “emisión de gases de efecto invernadero” (GEI).

Durante la vigésima segunda Conferencia de las Partes (COP22), realizada en Marruecos en noviembre de 2016, Argentina presentó ante Naciones Unidas su *Primera Revisión de su Contribución Determinada a Nivel Nacional*. Con este documento (de carácter vinculante), el Estado Argentino se compromete a:

La Argentina no excederá la emisión neta de 483 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂eq) en el año 2030. La meta se logrará a través de la implementación de una serie de medidas a lo largo de la economía, focalizando en los sectores de energía, agricultura, bosques, transporte, industria y residuos (República Argentina, 2016:2)¹.

Como resultado de la revisión de la iNDC presentada en 2015, el país mejoró su contribución, planificando medidas de mitigación incondicionales que logran bajar su meta al 2030 de 570 a 483 millones de tCO₂eq.

Se ha calculado, además, el impacto de medidas condicionales las cuales, de implementarse en conjunto, llevarían las emisiones a 369 millones tCO₂eq al año 2030. Estas medidas no integran la contribución. Si se implementaran todas las medidas condicionales, en conjunto con las incondicionales, la Argentina lograría reducir un total de 223 millones tCO₂eq totales respecto al escenario de base para el año 2030.

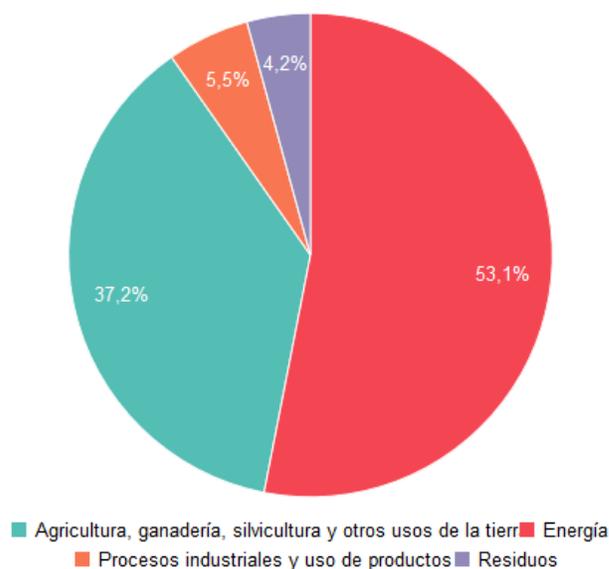
Según datos del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, la generación de GEI en 2016 (último dato disponible) fue de 364,44 MtCO₂e (Gráfico 1). Del total, 53,1%

¹ En relación al alcance y la cobertura del compromiso se establece que “la totalidad del territorio nacional con alcance en los siguientes sectores: energía, procesos industriales, agricultura, ganadería, cambio del uso del suelo, silvicultura y residuos. Incluye todos los gases efecto invernadero comprendidos bajo la Convención: Dióxido de carbono; Metano; Óxido nitroso; Hidrofluorocarbonos; Perfluorocarbonos; y Hexafluoruro de azufre” (República Argentina, 2016:2).



se explicó por la generación de energía (fuertemente basada en combustibles fósiles); el 37,2% se explica por el sector de Agricultura, ganadería, silvicultura y otros usos de la tierra (dato que contienen generación y absorción de GEI producidos por los bosques nativos e implantados); 5,5% se debe al sector de procesos industriales y usos de productos; y 4,2% es resultado de los gases que generan la eliminación de residuos sólidos, la incineración de residuos, tratamiento biológico de los residuos y tratamiento y eliminación de aguas residuales (energía).

Gráfico 1: Distribución de Gases de Efecto Invernadero (GEI) 2016. Total: 364,44 MtCO₂e



Fuente: Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y Monitoreo de Medidas de Mitigación². Disponible en: <https://inventariogei.ambiente.gob.ar/resultados#>

² **Agricultura, ganadería, silvicultura y otros usos de la tierra (AGSyOUT):** En el sector se incluyen las emisiones y absorciones de tierras forestales, tierras de cultivo, pastizales, humedales, asentamientos y otras tierras. También incluye las emisiones por la gestión de ganado vivo y de estiércol, las emisiones de los suelos gestionados y las emisiones de las aplicaciones de fertilizantes.



En términos de trayectoria (total y sectorial), el análisis de generación de GEI arroja algunas conclusiones muy interesantes. De acuerdo con el Gráfico 2, el total de GEI emitidos pasó de 270,29 MtCO₂e en 1990 a 364,44 MtCO₂e en 2016 (último dato disponible), una variación en 26 años del 35%. Esta variación no ha sido ni lineal ni homogénea a lo largo del tiempo, de hecho, el pico de emisiones de GEI se registra en 2007 con 441,44 MtCO₂e.

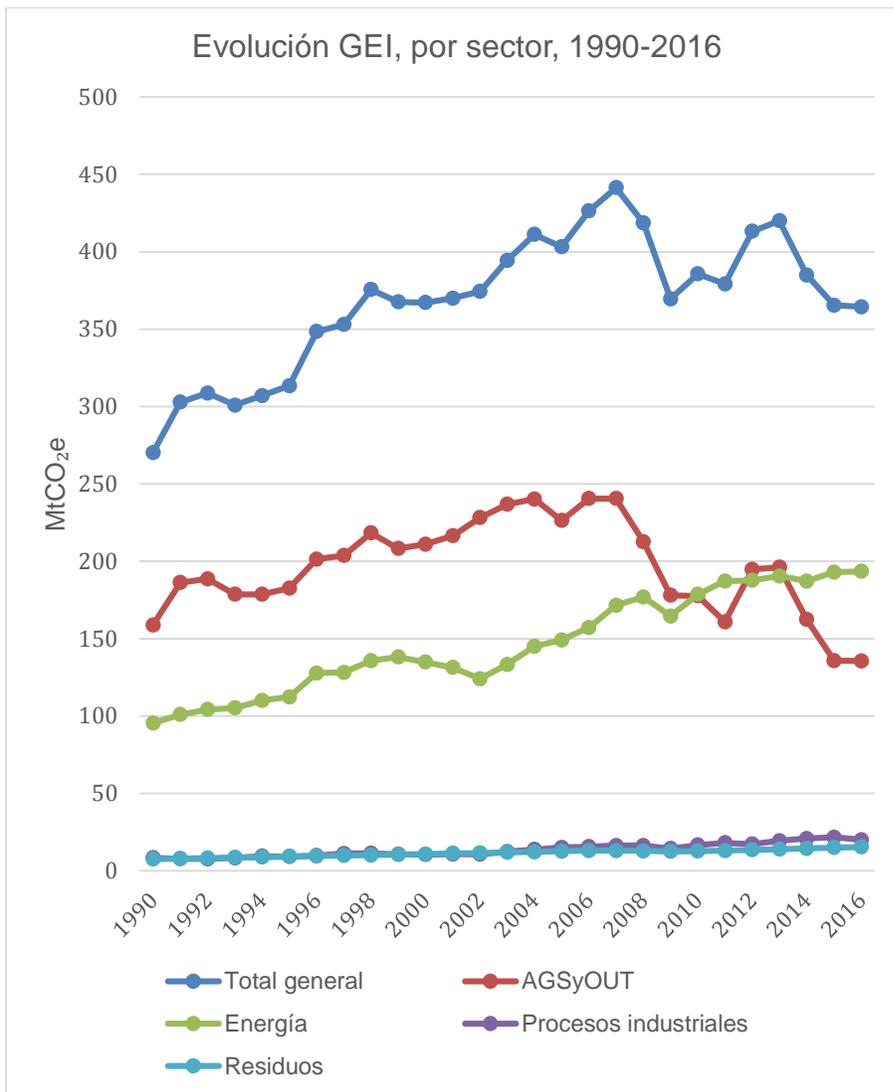
Gráfico 2: Evolución de generación Gases de Efecto Inverno (GEI), Argentina 1990-2016

Energía: Este sector incluye todas las emisiones de GEI que emanan de la combustión y las fugas de combustibles. Las emisiones de usos no energéticos de combustibles no suelen incluirse en este sector, sino que se declaran dentro de Procesos industriales y uso de productos.

Residuos: En el sector se incluyen las emisiones de GEI que se generan debido a la disposición, tratamiento y gestión de residuos sólidos y aguas residuales.

Procesos industriales y uso de productos: Este sector incluye todas las emisiones de GEI generadas como resultado de la reacción entre materias primas empleadas en diferentes procesos químicos.





Fuente: elaboración propia en base a datos del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y Monitoreo de Medidas de Mitigación

A partir de 2007 se observa un cambio en la tendencia de crecimiento del período (1990-2007), en particular producto de una caída significativa del sector Agricultura, ganadería, silvicultura y otros usos de la tierra. Los otros tres sectores, en particular Energía (pasó de 95,46 MtCO₂e en 1990 a 193,42 MtCO₂e en 2016) y Residuos (creció desde 7,64 MtCO₂e en 1990 a 15,44MtCO₂e en 2016)³.

³ Siempre es dable recordar, que en este tipo de análisis intersectorial, no estamos comparando equivalentes. Tres de los cuatro sectores (energía, procesos industriales y residuos) solo generan GEI,



2.3. Proyección de variables clave relativas al cambio climático

En un tercer nivel, es posible evaluar las implicancias del cambio climático sobre un conjunto de variables clave: Aumento de las temperaturas máxima, mínima y media; variación de las precipitaciones anuales; variación en la cantidad de noches tropicales; número de días con helada; variación en la cantidad de días con precipitaciones mayores a 10mm y 20mm; variación en la cantidad de días de ola de calor; y máxima longitud de días secos. Todos estos datos están disponibles y son de acceso público en el Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible⁴.

Aquí se presenta una selección de estos datos y se explican algunas variables en función de dos escenarios proyectados para el período 2015-2039⁵ (CIMA, 2015):

1. El primero corresponde a *emisiones moderadas*, pero no a un escenario de extrema mitigación del cambio climático.
2. El segundo escenario, el de *emisiones altas*, corresponde al caso extremo en que las emisiones continuarán creciendo con las tendencias actuales hasta fin de siglo.

De acuerdo a la proyecciones incluidas en la *Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático*, que se muestran en los gráficos 3 y 4, la temperatura media aumentaría en todo el país en el futuro cercano (hasta 2039). Para ambos escenarios

mientras que el sector de AGSyOUT genera y absorbe, debido a sus condiciones biológicas y fisicoquímicas.

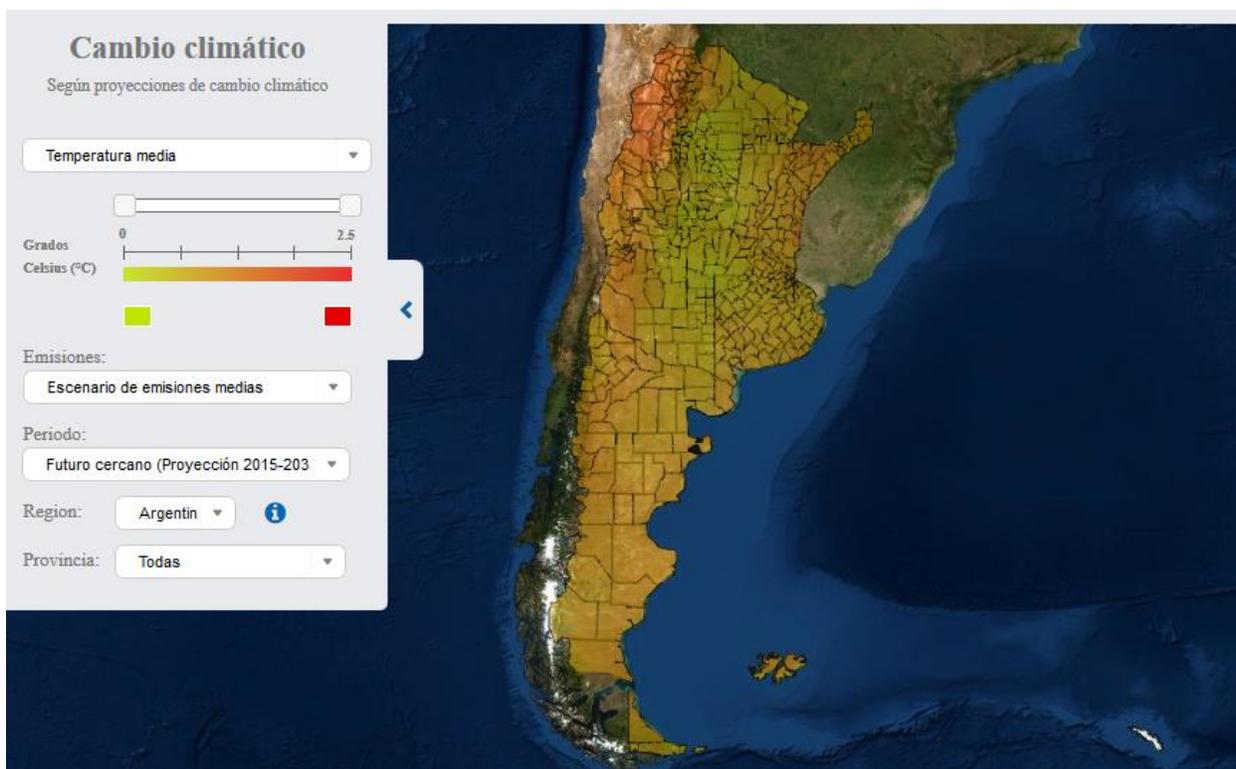
⁴ Disponible en <https://simarcc.ambiente.gob.ar>

⁵ De acuerdo con la *Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático*, “los escenarios climáticos del siglo XXI fueron calculados sobre dos horizontes temporales: clima futuro cercano (2015-2039), de interés para las políticas de adaptación, y clima futuro lejano (2075-2099), de carácter informativo sobre el largo plazo” (CIMA, 2015, Cap. 3: 26). Como este documento se orienta a construir información útil para la adopción de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, se ha decidido mostrar solo la información relativa al escenario climático futuro cercano.



de emisiones de GEI se proyectan aumentos sin variaciones significativas entre sí, de entre 0,5°C y 1°C en prácticamente todo el país.

Gráfico 3: Temperatura Media - Proyección 2015-2039 - Escenario de emisiones GEI moderadas. Total Argentina



Fuente: Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en <https://simarcc.ambiente.gob.ar>

Bajo estas condiciones, el escenario futuro muestra una aceleración del calentamiento observado entre 1960-2010, que (como se señaló anteriormente) fue menor al 0,5°C (sin contar la Región Patagónica).

Siguiendo los gráficos 3 y 4, el aumento de la temperatura proyectado es mayor en el norte (zonas más rojizas) que en el sur, con un máximo en el noroeste con más de

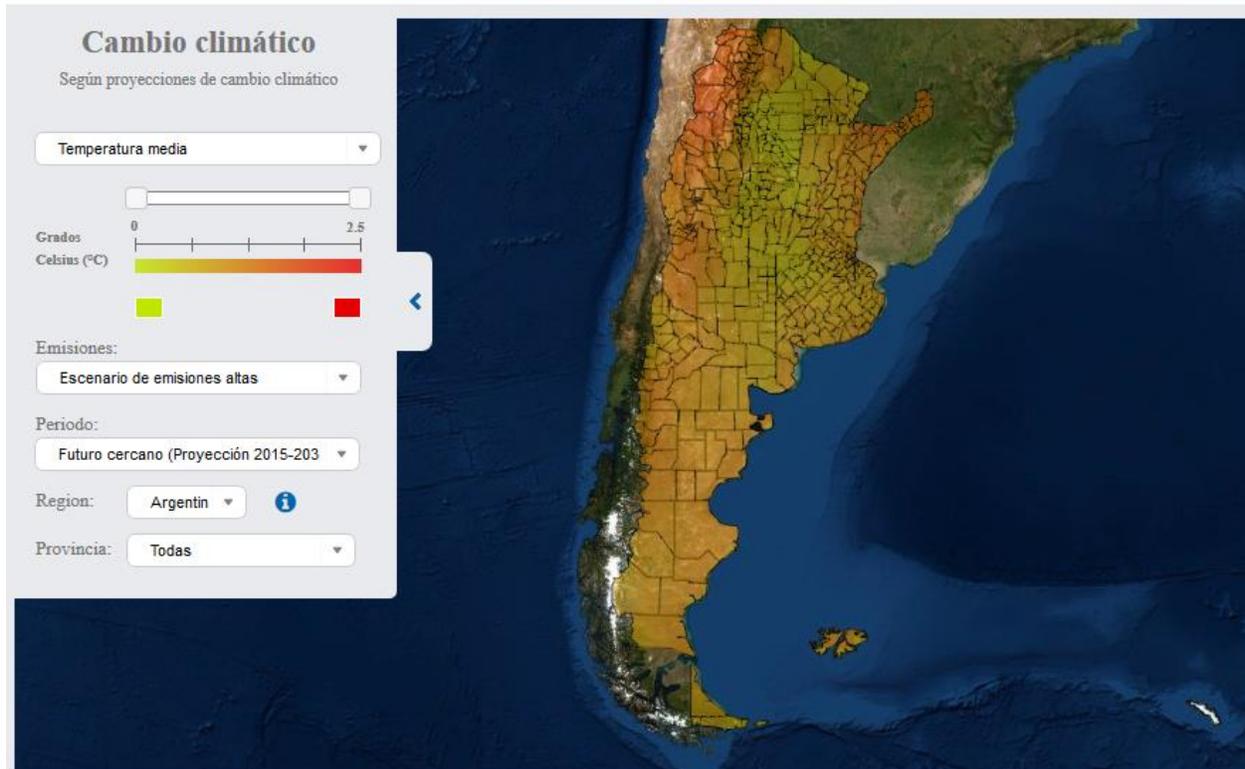


3,5°C que se prolonga hacia el sur hacia la Patagonia. Las provincias cuyo territorio se monta sobre la región Chaqueña y la Pampa Húmeda (en tonalidades de verde en los mapas) serían las menos afectadas por las variaciones de la temperatura media. La región que sufriría mayor aumento de las temperaturas medias es la del noroeste coincidente con la región chaqueña (teniendo como casos extremos las provincias de Catamarca, Jujuy y Salta), seguida por Región Mesopotámica (en particular, las provincias de Corrientes y Entre Ríos).

Estas diferencias se explican, en particular, por la gran diferencia topográfica que se observa entre regiones. Desde las planicies de la pampa húmeda (próximas al mar) pasando por sus sierras y yendo hacia el este, por los Andes al oeste y por la Puna al norte.



Gráfico 4: Temperatura Media - Proyección 2015-2039 - Escenario de emisiones GEI altas. Total Argentina

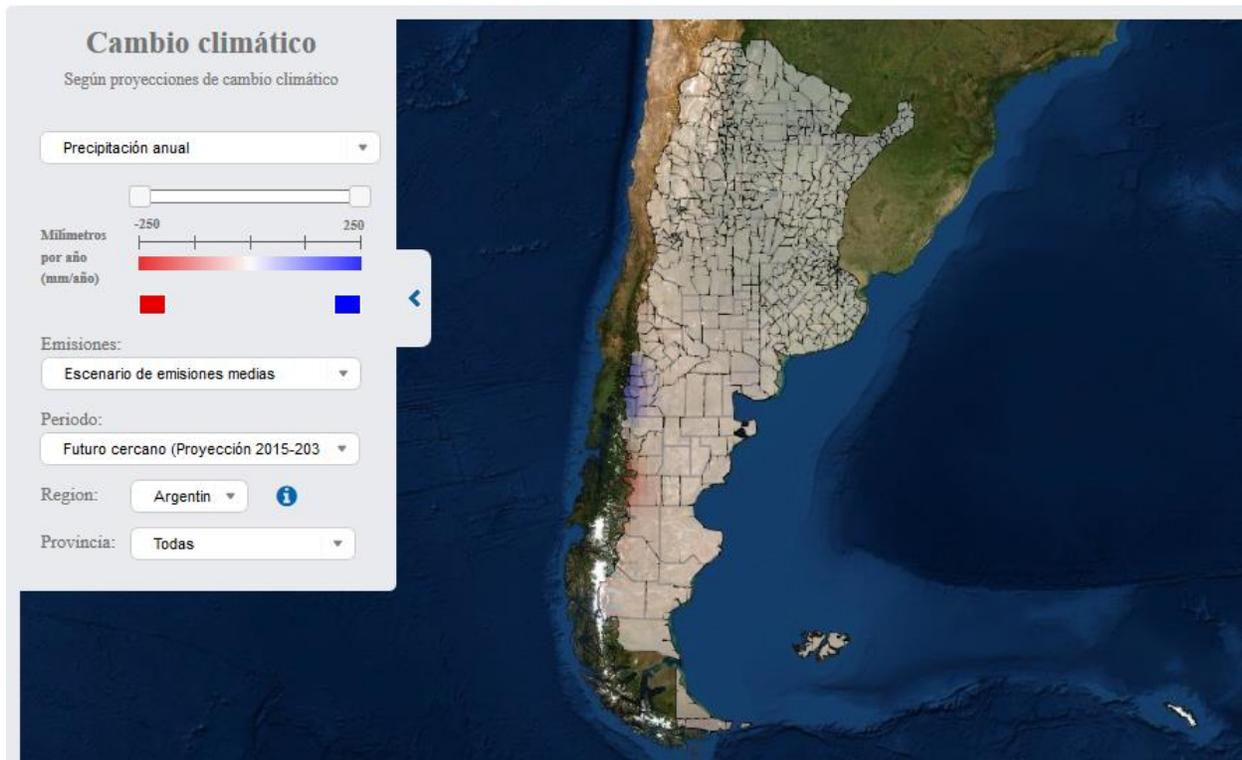


Fuente: Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en <https://simarcc.ambiente.gob.ar>

Los cambios proyectados para ambos escenarios sobre los niveles promedio de precipitación en todo el país no aparecen como significativos, como se observan en los Gráficos 5 y 6.



Gráfico 5: Variación precipitación anual - Proyección 2015-2039 - Escenario de emisiones GEI moderadas. Total Argentina



Fuente: Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en <https://simarcc.ambiente.gob.ar>

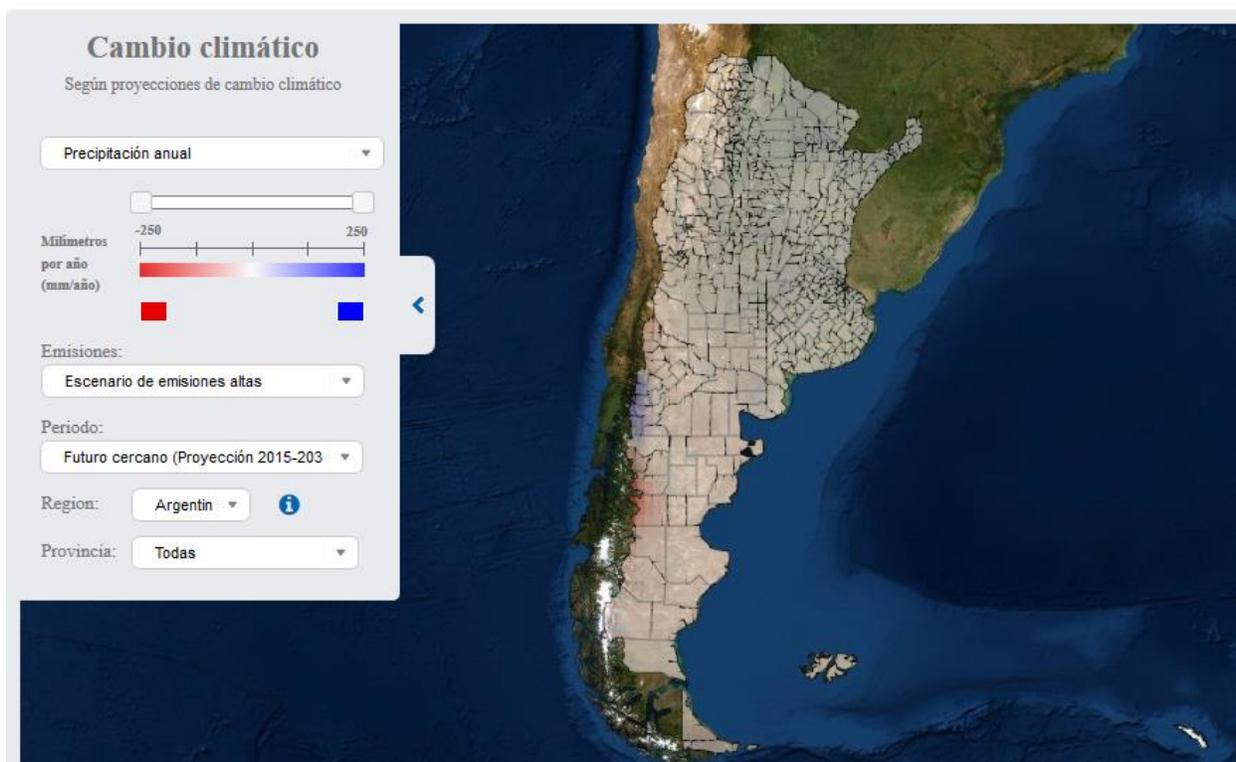
Siguiendo los datos de ambos gráficos (5 y 6), son las zonas definidas en el oeste de la Patagonia norte y central y en la zona cordillerana de Mendoza las que sufrirían las mayores variaciones en términos de precipitaciones, pero en un rango moderado.

Dicho esto, es dable destacar dos cosas aquí. En primer lugar, la advertencia que surgen en la *Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático*, sobre los modelos de proyección de precipitaciones: “Debido a la todavía limitada calidad de los modelos climáticos para representar los procesos relacionados con la precipitación, existe una gran dispersión entre las diferentes proyecciones” (CIMA, 2015, Resumen Ejecutivo: 17), lo que reduce la confianza de estas estimaciones.



En segundo lugar, los cambios observados en el período 1960-2010 indican modificaciones en 50 años sobre las precipitaciones, que no parecen consistentes con los resultados de los modelos de proyección. Así, es necesario considerar las proyecciones sobre precipitaciones con gran cuidado metodológico, a los fines de no inferir conclusiones erróneas.

Gráfico 6: Variación precipitación anual- Proyección 2015-2039 - Escenario de emisiones GEI altas. Total Argentina



Fuente: Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en <https://simarcc.ambiente.gob.ar>

En relación a la variación de duración de los períodos con días consecutivos sin lluvias, bajo el escenario de emisiones moderadas (Gráfico 7) las regiones más occidentales de



las zonas noroeste y centro serán las que verán una variación positiva (ampliación de la duración de la seca) más próxima a 3.3 días.

Gráfico 7: Variación de la máxima longitud de días secos - Proyección 2015-2039 - Escenario de emisiones GEI moderadas. Total Argentina

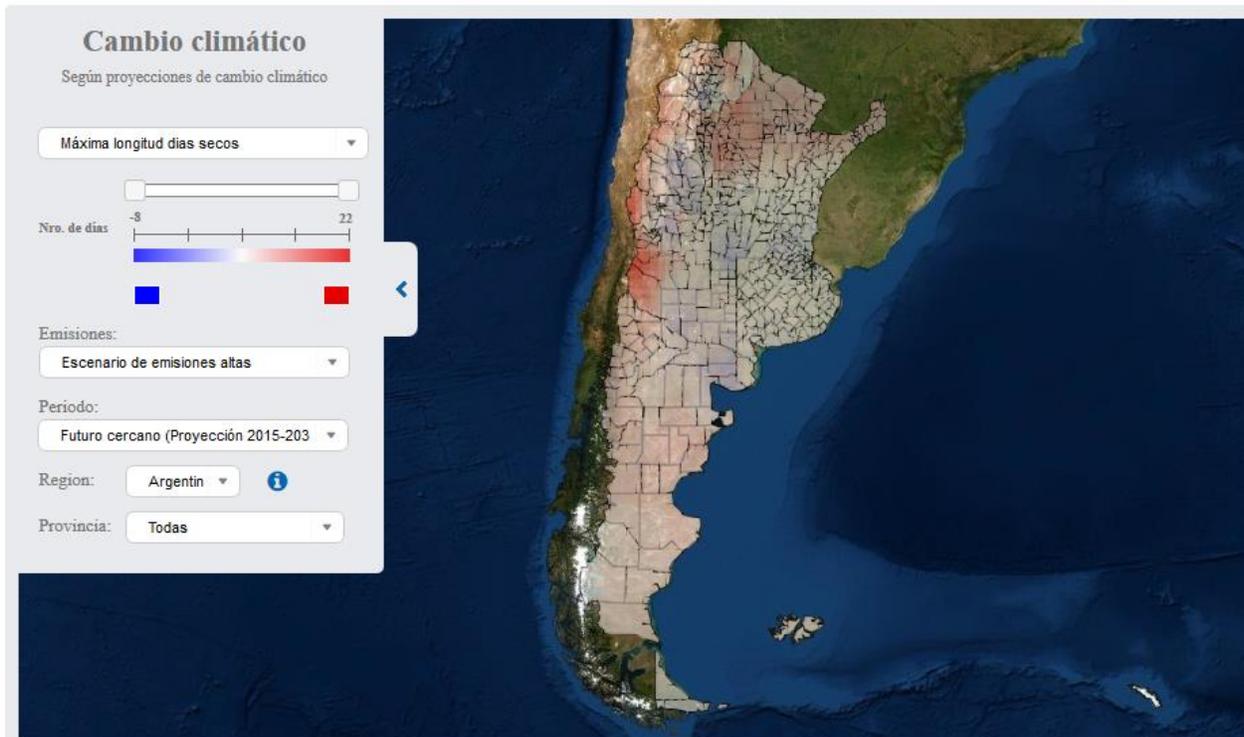


Fuente: Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en <https://simarcc.ambiente.gob.ar>

Sin embargo, cuando se realiza un análisis bajo escenario de emisiones altas (que recordemos, es el escenario si continuaran las emisiones GEI como estaban en 2015), la región del bosque chaqueño ya se integra a los espacios rojos, es decir, a aquellos territorios donde la extensión de los días secos consecutivos será más significativa (Gráfico 8).



Gráfico 8: Variación de la máxima longitud de días secos - Proyección 2015-2039 - Escenario de emisiones GEI altas. Total Argentina



Fuente: Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en <https://simarcc.ambiente.gob.ar>

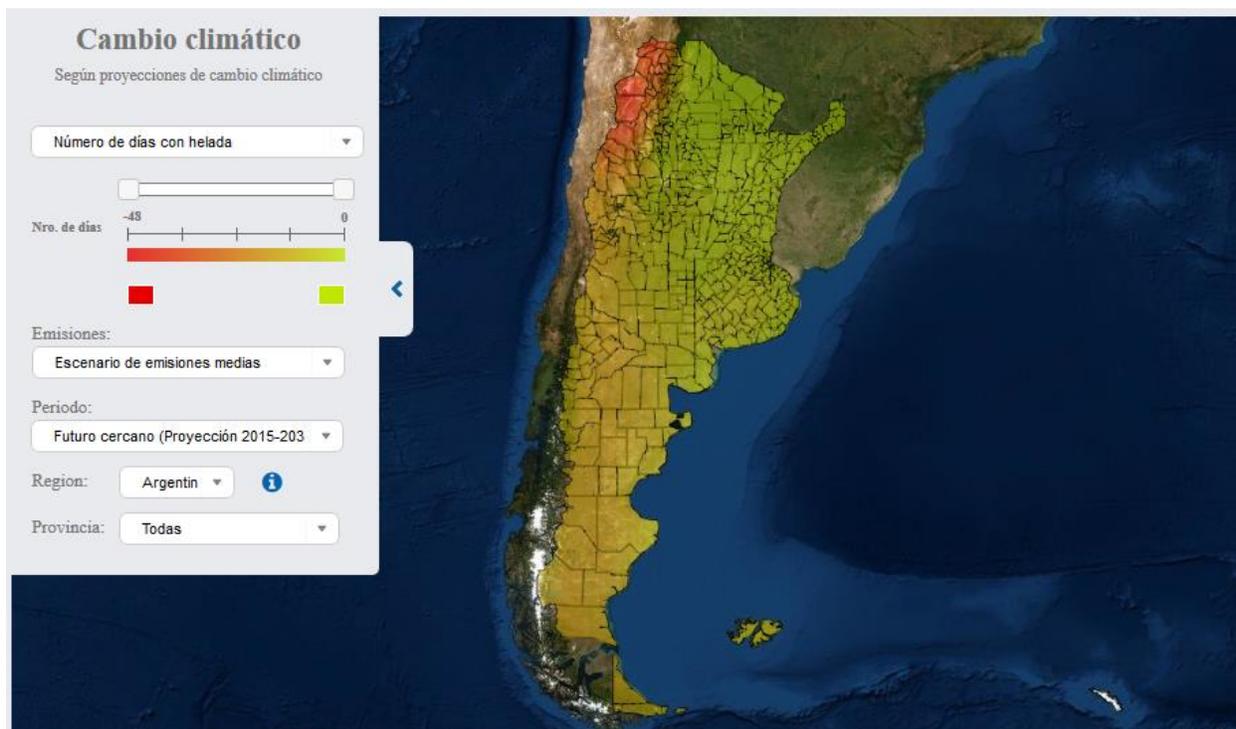
Finalmente, la última variable a considerar en este documento es de cuánto variarán los días con helada (Gráficos 9 y 10). Los efectos esperados del calentamiento global sobre los días con heladas son en términos de una reducción neta, es decir, menos días con heladas.

La reducción de los días con helada se centran, para el año 2039 y bajo ambos escenarios en las zonas occidentales de la región noroeste, y en mucho menor medida en la región patagónica.

Esta reducción en los días con heladas podrían favorecer la expansión de cultivos agrícolas que, hasta el momento, no han llegado a dominar las matrices productivas agropecuarias de las provincias donde esta variable se verá más afectada.



Gráfico 9: Variación de días con helada - Proyección 2015-2039 - Escenario de emisiones GEI moderadas. Total Argentina



Fuente: Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en <https://simarcc.ambiente.gob.ar>



Gráfico 10: Variación de días con helada - Proyección 2015-2039 - Escenario de emisiones GEI altas. Total Argentina



Fuente: Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en <https://simarcc.ambiente.gob.ar>

2.4 Riesgo social asociado al cambio climático

Finalmente, el gobierno argentino complementa la evaluación de los efectos del cambio climático publicando un indicador: Índice de Vulnerabilidad Social frente a Desastres (IVSD), desarrollado en el marco del Programa de Investigaciones en Recursos Naturales y Ambiente (PIRNA)⁶.

⁶ Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Para una revisión exhaustiva de datos y mapas, visitar: <http://pirna.com.ar/node/263>



Gráfico 11: Índice de Vulnerabilidad Social - Total Argentina - Índice Sintético



Fuente: Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en <https://simarcc.ambiente.gob.ar>

En el Gráfico 11 se presenta el índice sintético (que conjuga los valores de los índices absolutos y relativos) del IVSD. El índice muestra que las zonas más afectadas ante posibles catástrofes provocadas por efecto del cambio climático son los departamentos que pertenecen a las provincias del Norte del país, en especial aquellas (como se presenta más abajo) pertenecientes a la región del chaco argentino y la selva misionera.

Otra forma de ver la vulnerabilidad ante el cambio climático es la que hemos desarrollado en la Plataforma del Agua⁷ (Juarez et al., 2017; Becerra et al., 2018). En el Gráfico 12 se presenta el Índice de Urgencia para la Gestión⁸, que nos permite inferir

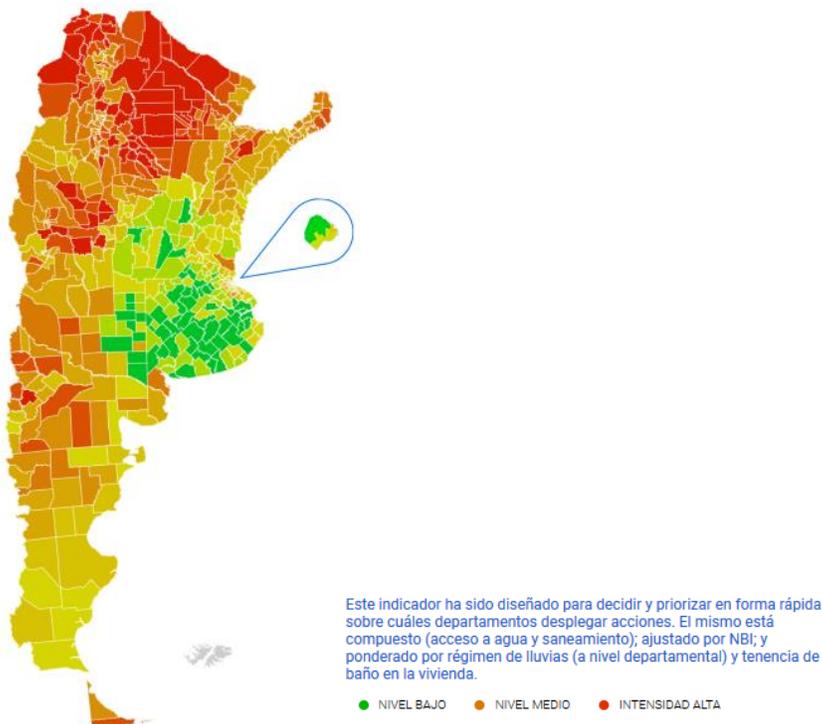
⁷ Visitar: <http://plataformadelagua.org.ar/>

⁸ Este indicador - Índice de Urgencia para la gestión - ha sido desarrollado para decidir y priorizar en forma rápida sobre cuáles departamentos desplegar acciones. El mismo está compuesto (acceso a agua y



el riesgo de poblaciones que viven bajo necesidades básicas insatisfechas, problemas de acceso a agua y saneamiento y dependientes de la variación precipitaciones por particularidades de los regímenes de lluvia.

Gráfico 12: Índice de Urgencia para la Gestión - Total Argentina



Fuente: Plataforma del Agua. Disponible en <http://plataformadelagua.org.ar/>

De acuerdo con este indicador, los departamentos más vulnerables (los que están en rojo) se encuentran en las provincias Norte y Noroeste de Argentina (coincidente con la región del Gran Chaco Argentino). Nótese que este indicador tiene un alto grado de correspondencia con el indicador desarrollado por el PIRNA (presentado en el Gráfico 11), si bien el índice de urgencia es una métrica que muestra incidencia (cantidad de

saneamiento), ajustado por NBI, y ponderado por régimen de lluvias en (a nivel de departamento) y tenencia de baño en la vivienda (Juarez et alí, 2017).



población afectada sobre cantidad de población total). En este sentido, es posible afirmar que las comunidades que habitan en la región del Chaco Argentino están entre las más vulnerables ante el cambio climático.

3. Argentina frente al cambio climático: Normas, instituciones y políticas públicas

La Argentina, al igual que los cualquier país cuya matriz tecno-productiva depende fuertemente de las condiciones climáticas (regímenes de lluvias; temperatura media, mínima y máxima; días de helada; prolongación de los días con sequía, etc.) enfrenta un gran desafío inmediato y futuro en materia de medidas vinculadas la mitigación y adaptación al cambio climático.

Sin embargo, esta cuestión no depende solo de qué hace o deja de hacer el Estado Nacional Argentino, sino que refiere a los siguientes niveles de acción colectiva y colaborativa:

1. En materia de **mitigación**, los resultados dependen de cómo se desenvuelvan acciones llevadas a cabo por: i) El concierto internacional de naciones; ii) las relaciones entre el Estado Nacional y las Provincias (soberanas de los recursos naturales que se encuentran dentro de sus jurisdicciones político-institucionales); iii) las acciones llevadas a cabo por los actores productivos, bajo control y promoción de los organismos de gobierno; iv) el rol que cumplen los municipios, como unidades administrativas del territorio más próximas a las necesidades, oportunidades y problemas de los territorios; y v) el rol de la ONG en vínculo con la sociedad civil y los estamentos gubernamentales.
2. En materia de **adaptación**, la heterogeneidad en las condiciones de vida de la población a lo largo del país, la gran asimetría regional que muestran las infraestructuras desarrolladas (represas, riegos, caminos, trenes, telecomunicaciones, etc.), la enorme diversidad de topografías y zonas climáticas



de Argentina (entre otras múltiples variables que es posible mencionar), requieren de un esfuerzo de coordinación entre Estado Nacional, Provincias y Municipios que supera por mucho una agenda estándar de cambio climático. En otras palabras, la agenda de adaptación no solo lidia con los cambios futuros sino con los déficit que se arrastran, y por lo tanto, es necesario contemplar estrategias, planes y políticas al nivel de la regeneración de sistemas productivos; sistemas de salud y educación; acceso a la vivienda y al hábitat digno y saludable; garantizar el acceso al agua, el saneamiento, la energía y las comunicaciones. En fin, procurar una estrategia de Desarrollo Inclusivo Sustentable.

3.1 Leyes Nacionales

A nivel nacional, Argentina cuenta con una gran variedad de normas, políticas e instrumentos orientadas a la gobernanza ambiental en clave de mitigación y adaptación al cambio climático. Como ya hemos mencionado, las Leyes Nacionales N° 24.295/1994, N° 25.438/2001 y N° 27.270 introducen a la organización jurídica del Estado Nacional a *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)*, el *Protocolo de Kyoto*, y el *Acuerdo de París*, respectivamente.

Asimismo, el Artículo 41 de la Constitución Nacional (introducido en la reforma constitucional de 1994), establece:

“Artículo 41.- Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.



Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales.

Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos” (Convención Nacional Constituyente, 1994).

3.1.1. Ley N° 25.675 - Presupuestos Mínimos de Gestión Sustentable y Adecuada del Ambiente

El artículo 41 de la Constitución Nacional sienta las bases para la sanción de la Ley N° 25.675/2002 de Presupuestos mínimos para una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.

La Ley 25.675, establece “los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable” (PEN, 2002, art. 1).

Esta Ley, en su artículo 2, fija los objetivos de la política ambiental del Estado Nacional de Argentina:

- “a) Asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;
- b) Promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria;
- c) Fomentar la participación social en los procesos de toma de decisión;
- d) Promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales;
- e) Mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos;
- f) Asegurar la conservación de la diversidad biológica;



- g) Prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo;
- h) Promover cambios en los valores y conductas sociales que posibiliten el desarrollo sustentable, a través de una educación ambiental, tanto en el sistema formal como en el no formal;
- i) Organizar e integrar la información ambiental y asegurar el libre acceso de la población a la misma;
- j) Establecer un sistema federal de coordinación interjurisdiccional, para la implementación de políticas ambientales de escala nacional y regional [para lo cual ratifica el COFEMA, ver más adelante]
- k) Establecer procedimientos y mecanismos adecuados para la minimización de riesgos ambientales, para la prevención y mitigación de emergencias ambientales y para la recomposición de los daños causados por la contaminación ambiental” (PEN, 2002, art. 2)

En un segundo nivel, la Ley 25.675 crea instrumentos de política y gestión ambiental (artículo 8):

1. *El ordenamiento ambiental del territorio:*

Se soporta sobre la coordinación interjurisdiccional entre los municipios y las provincias, y de éstas y la ciudad de Buenos Aires con la Nación, a través del COFEMA considerando la concertación de intereses de los distintos sectores de la sociedad entre sí, y de éstos con la administración pública.

El proceso de ordenamiento ambiental, teniendo en cuenta los aspectos políticos, físicos, sociales, tecnológicos, culturales, económicos, jurídicos y ecológicos de la realidad local, regional y nacional, deberá asegurar el uso ambientalmente adecuado de los recursos ambientales, posibilitar la máxima producción y utilización de los diferentes ecosistemas, garantizar la mínima degradación y desaprovechamiento y



promover la participación social, en las decisiones fundamentales del desarrollo sustentable (artículo 10).

Asimismo, en la localización de las distintas actividades antrópicas y en el desarrollo de asentamientos humanos, se deberá considerar, en forma prioritaria:

- a) La vocación de cada zona o región, en función de los recursos ambientales y la sustentabilidad social, económica y ecológica;
- b) La distribución de la población y sus características particulares;
- c) La naturaleza y las características particulares de los diferentes biomas;
- d) Las alteraciones existentes en los biomas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales;
- e) La conservación y protección de ecosistemas significativos.

2. La evaluación de impacto ambiental.

Toda obra o actividad que, en el territorio de la Nación, sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa, estará sujeta a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental, previo a su ejecución. Las personas físicas o jurídicas darán inicio al procedimiento con la presentación de una declaración jurada, en la que se manifieste si las obras o actividades afectarán el ambiente. Los estudios de impacto ambiental deberán contener, como mínimo, una descripción detallada del proyecto de la obra o actividad a realizar, la identificación de las consecuencias sobre el ambiente, y las acciones destinadas a mitigar los efectos negativos.

3. El sistema de control sobre el desarrollo de las actividades antrópicas.

La Ley 25.675 crea el Sistema Federal Ambiental. Su objeto es “desarrollar la coordinación de la política ambiental, tendiente al logro del desarrollo sustentable,



entre el gobierno nacional, los gobiernos provinciales y el de la Ciudad de Buenos Aires. El mismo será instrumentado a través del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA)” (PEN, 2002, art. 23).

En un segundo nivel de control, la ley promueve la autogestión. Las autoridades competentes establecerán medidas tendientes a:

- “a) La instrumentación de sistemas de protección de la calidad ambiental que estén elaborados por los responsables de actividades productivas riesgosas;
- b) La implementación de compromisos voluntarios y la autorregulación que se ejecuta a través de políticas y programas de gestión ambiental;
- c) La adopción de medidas de promoción e incentivos. Además, se deberán tener en cuenta los mecanismos de certificación realizados por organismos independientes, debidamente acreditados y autorizados” (PEN, 2002, art. 26).

Finalmente, en materia de control y regulación, el artículo 33 determina que “Los dictámenes emitidos por organismos del Estado sobre daño ambiental, agregados al proceso, tendrán la fuerza probatoria de los informes periciales, sin perjuicio del derecho de las partes a su impugnación” (PEN, 2002, art. 33).

4. *La educación ambiental.*

La educación ambiental constituirá un proceso continuo y permanente, sometido a constante actualización que, como resultado de la orientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas, deberá facilitar la percepción integral del ambiente y el desarrollo de una conciencia ambiental. Las autoridades competentes deberán coordinar con los consejos federales de Medio Ambiente (COFEMA) y de Cultura y Educación, la implementación de planes y programas en los sistemas de educación, formal y no formal.

Las jurisdicciones, en función de los contenidos básicos determinados, instrumentarán los respectivos programas o currículos a través de las normas pertinentes.



5. *El sistema de diagnóstico e información ambiental.*

Según el artículo 16 de la Ley 25.675, “Las personas físicas y jurídicas, públicas o privadas, deberán proporcionar la información que esté relacionada con la calidad ambiental y referida a las actividades que desarrollan”, y en forma recíproca, “Todo habitante podrá obtener de las autoridades la información ambiental que administren y que no se encuentre contemplada legalmente como reservada” (PEN, 2002, art. 16).

La autoridad de aplicación tiene la misión de “desarrollar un sistema nacional integrado de información que administre los datos significativos y relevantes del ambiente, y evalúe la información ambiental disponible; asimismo, deberá proyectar y mantener un sistema de toma de datos sobre los parámetros ambientales básicos, estableciendo los mecanismos necesarios para la instrumentación efectiva a través del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA)” (PEN, 2002, art. 16).

Finalmente, en relación a las obligaciones públicas de generar diagnósticos y brindar información; “Las autoridades serán responsables de informar sobre el estado del ambiente y los posibles efectos que sobre él puedan provocar las actividades antrópicas actuales y proyectadas. El Poder Ejecutivo, a través de los organismos competentes, elaborará un informe anual sobre la situación ambiental del país que presentará al Congreso de la Nación. El referido informe contendrá un análisis y evaluación sobre el estado de la sustentabilidad ambiental en lo ecológico, económico, social y cultural de todo el territorio nacional” (PEN, 2002, art. 18).

Sobre la participación ciudadana, la Ley 25.675 define las incumbencias en tres artículos complementarios:

“Toda persona tiene derecho a ser consultada y a opinar en procedimientos administrativos que se relacionen con la preservación y protección del ambiente, que sean de incidencia general o particular, y de alcance general” (PEN, 2002, art. 19).



“Las autoridades deberán institucionalizar procedimientos de consultas o audiencias públicas como instancias obligatorias para la autorización de aquellas actividades que puedan generar efectos negativos y significativos sobre el ambiente. La opinión u objeción de los participantes no será vinculante para las autoridades convocantes; pero en caso de que éstas presenten opinión contraria a los resultados alcanzados en la audiencia o consulta pública deberán fundamentarla y hacerla pública” (PEN, 2002, art. 20)

“La participación ciudadana deberá asegurarse, principalmente, en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental y en los planes y programas de ordenamiento ambiental del territorio, en particular, en las etapas de planificación y evaluación de resultados” (PEN, 2002, art. 21).

6. *El régimen económico de promoción del desarrollo sustentable.*

La Ley 25675 constituye el seguro ambiental y el fondo de restauración. En este sentido, “toda persona física o jurídica, pública o privada, que realice actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos, deberá contratar un seguro de cobertura con entidad suficiente para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que en su tipo pudiere producir; asimismo, según el caso y las posibilidades, podrá integrar un fondo de restauración ambiental que posibilite la instrumentación de acciones de reparación” (PEN, 2002, art. 22).

Esta Ley, introduce también la noción jurídica de daño ambiental: “Se define el daño ambiental como toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos” (PEN, 2002, art. 27).

“El que cause el daño ambiental será objetivamente responsable de su restablecimiento al estado anterior a su producción. En caso de que no sea técnicamente factible, la indemnización sustitutiva que determine la justicia ordinaria interviniente, deberá depositarse en el Fondo de



Compensación Ambiental que se crea por la presente, el cual será administrado por la autoridad de aplicación, sin perjuicio de otras acciones judiciales que pudieran corresponder” (PEN, 2002, art. 28).

Y, en forma complementaria, constituye el Fondo de Compensación Ambiental. Administrado por la autoridad competente de cada jurisdicción y destinado a “garantizar la calidad ambiental, la prevención y mitigación de efectos nocivos o peligrosos sobre el ambiente, la atención de emergencias ambientales; asimismo, a la protección, preservación, conservación o compensación de los sistemas ecológicos y el ambiente” (PEN, 2002, art. 34).

Finalmente, la Ley 25.675 ratifica el Pacto Federal Ambiental, suscrito el 5 de junio de 1993, en la Ciudad de Buenos Aires. Bajo este Pacto, el Gobierno Nacional, las 23 Provincias y la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires acuerdan que:

I. El objetivo del presente acuerdo es promover políticas ambientalmente adecuadas en todo el territorio nacional, estableciendo Acuerdos Marcos entre los Estados Federales y entre estos y la nación, que agilicen y den mayor eficiencia a la preservación del ambiente teniendo como referencia a los postulados del Programa 21 aprobado en la CNUMAD '92.

II. Promover a nivel provincial la unificación y/o coordinación de todos los organismos que se relacionen con la temática ambiental, concentrando en el máximo nivel posible la fijación de las políticas de recursos naturales y medio ambiente.

III. Los Estados signatarios reconocen al Consejo Federal de Medio Ambiente como un instrumento válido para la coordinación de la política ambiental en la República Argentina.

IV. Los Estados signatarios se comprometen a compatibilizar e instrumentar en sus jurisdicciones la legislación ambiental.

V. En materia de desarrollo de una conciencia ambiental, los Estados signatarios se comprometen a impulsar y adoptar políticas de educación, investigación



científico-tecnológica, capacitación, formación y participación comunitaria que conduzcan a la protección y preservación del ambiente.

VI. Los señores gobernadores propondrán ante sus respectivas legislaturas provinciales la ratificación por ley del presente acuerdo, si correspondiere.

VII. El Estado Nacional designa ante el Consejo Federal de Medio Ambiente, para la implementación de las acciones a desarrollarse a efectos de cumplimentar los principios contenidos en este Acuerdo, a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Nación” (PEN, 2002, Anexo 2).

Fondo de Compensación Ambiental

Si bien la Ley 25.675 estable con creación de un Fondo de Compensación Ambiental en el año 2002, hasta la publicación de la Resolución 334/2019 de la Secretaría General Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación el 29 de agosto de 2019, el Fondo no había tenido normativa jurídica específica que lo reglamente. De hecho, es luego de 15 años que se introduce en la Ley de Presupuesto Nacional para el año 2018, Ley 27.431, la creación efectiva del *Fondo Fiduciario de Compensación Ambiental de Administración y Financiero*.

En el artículo 52 de la Ley 27.431, se establece:

Créase el Fondo Fiduciario de Compensación Ambiental de Administración y Financiero, en el ámbito del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, en el marco del artículo 34 de la ley 25.675, con el objeto de garantizar la calidad ambiental, la prevención y mitigación de efectos nocivos o peligrosos sobre el ambiente y la atención de emergencias ambientales, así como la protección, preservación, conservación, restauración o compensación de los sistemas ecológicos y el ambiente (PEN, 2018, art. 52).

Según esta norma, el Fondo se integrará a partir de las siguientes fuentes:

- a) Los recursos provenientes del Tesoro nacional que le asigne el Estado nacional;
Los fondos asignados por leyes especiales a la prevención, subsanación,



- remediación, restauración y/o compensación de aquellas alteraciones ocasionadas en el medio ambiente por las diferentes actividades;
- b) Los fondos de compensación ambiental, de acuerdo a los convenios que en cada caso se suscriban; Los fondos nacionales e internacionales provenientes de donaciones públicas o privadas, de acuerdo a los convenios que en cada caso se suscriban;
 - c) Las asignaciones recibidas de organismos internacionales o nacionales, de acuerdo a los convenios de cooperación que se suscriban;
 - d) Los bienes muebles e inmuebles que el fondo adquiriera a título gratuito u oneroso;
 - e) Los valores percibidos, provenientes de ventas de bienes y servicios que el fondo preste;
 - f) El recupero del capital e intereses de los préstamos otorgados; Los dividendos o utilidades percibidos por la titularidad de acciones o los ingresos provenientes de su venta;
 - g) Los ingresos generados por el financiamiento de otros instrumentos financieros;
 - h) El producido de sus operaciones, la renta, frutos e inversión de los bienes fideicomitidos;
 - i) Los ingresos obtenidos por emisión de valores fiduciarios de deuda que emita el fiduciario, con el aval del Tesoro nacional, en los términos establecidos en el contrato y/o prospecto respectivo;
 - j) Otros ingresos, aportes, contribuciones, subsidios, legados o donaciones específicamente destinados al Fondo;
 - k) Los recursos provenientes del resultado de la aplicación de multas de normas ambientales correspondientes al ámbito nacional;
 - l) Los recursos provenientes de indemnizaciones sustitutivas dispuestas por la justicia federal en caso de que no sea técnicamente factible la reparación in natura;



- m) Los recursos provenientes de indemnizaciones sustitutivas dispuestas por la autoridad ambiental nacional en caso de que no sea técnicamente factible la reparación in natura; y
- n) Los aportes provenientes de los acuerdos que se alcancen con las compañías aseguradoras que emitan pólizas de seguro de caución por daño ambiental de incidencia colectiva, conforme al artículo 22 de la ley 25.675.

Como Fondo, los saldos remanentes de un ejercicio fenecido se integran en el fondo del ejercicio siguiente. Y se lo exime de todos los impuestos, tasas y contribuciones nacionales existentes y a crearse en el futuro, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado y el Impuesto sobre los Créditos y Débitos en Cuentas Bancarias y Otras Operatorias.

3.1.2. Ley N°27.520 - Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global

El 18 de diciembre de 2019 se promulga la Ley 27.520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global. Esta Ley, completa el marco jurídico iniciado con la Ley 25.675. Mediante esta norma se busca “garantizar acciones, instrumentos y estrategias adecuadas de **Adaptación y Mitigación al Cambio Climático en todo el territorio nacional en los términos del artículo 41 de la Constitución Nacional**” (PEN, 2019, art. 1).

Los objetivos de la Ley 27.520 responden fielmente a la tríada planteada en la introducción de este capítulo. Según el artículo 2, los objetivos son:

- a) “Establecer las estrategias, medidas, políticas e instrumentos relativos al estudio del impacto, la vulnerabilidad y las actividades de adaptación al Cambio Climático que puedan garantizar el desarrollo humano y de los ecosistemas.
- b) Asistir y promover el desarrollo de estrategias de mitigación y reducción de gases de efecto invernadero en el país.



- c) Reducir la vulnerabilidad humana y de los sistemas naturales ante el Cambio Climático, protegerlos de sus efectos adversos y aprovechar sus beneficios” (PEN, 2019, art. 2).

Los objetivos son complementados con los principios de la Ley, los cuales, según el artículo 4 son:

- a) “Responsabilidades Comunes pero Diferenciadas: De acuerdo con este principio establecido en la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), las decisiones en materia de prioridades, transferencia tecnológica y de fondos, deberán tener en cuenta el reconocimiento histórico de la responsabilidad desigual por los daños del calentamiento global.
- b) Transversalidad del Cambio Climático en las políticas de Estado: Deberá considerar e integrar todas las acciones públicas y privadas, así como contemplar y contabilizar el impacto que provocan las acciones, medidas, programas y emprendimientos en el Cambio Climático.
- c) Prioridad: Las políticas de adaptación y mitigación deberán priorizar las necesidades de los grupos sociales en condiciones de mayor vulnerabilidad al Cambio Climático.
- d) Complementación: Las acciones de adaptación deberán complementarse con las acciones de mitigación del cambio climático” (PEN, 2019, art. 4).

Finalmente, en su articulado inicial, la Ley 27.520 define como Autoridad de Aplicación (y en el mismo acto también sobre Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, del Protocolo de Kioto, del Acuerdo de París, y todo otro tratado internacional en materia de cambio climático) a la “Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable o el organismo de mayor jerarquía con competencia ambiental que la reemplace” (PEN, 2019, art. 6). Y, en el ámbito local, son autoridades aplicación los organismos que las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires determinen.



3.2. Instituciones a nivel nacional

Argentina cuenta con un Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Este organismo nacional tiene a su cargo la política ambiental nacional, y particularmente, la articulación y coordinación de acciones con las provincias dado que son estas las que tienen potestad sobre los recursos naturales de sus territorios. A los fines de poder generar una política orgánica y federal, se generó el Consejo Federal de Medio Ambiente y el Gabinete Nacional de Cambio Climático.

3.2.1. Consejo Federal de Medio Ambiente

En el año 2002, a partir de la promulgación de la Ley Nacional 25.675 se ratifica el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), cuya Acta Constitutiva había sido suscrita el 31 de agosto de 1990, como “organismo permanente para la concertación y elaboración de una política ambiental coordinada entre los Estados miembros” (PEN, 2002, Anexo 1, art. 1).

El COFEMA tiene por objetivo definidos por Ley nacional el:

- “1. Formular una política ambiental integral, tanto en lo preventivo como en lo correctivo, en base a los diagnósticos correspondientes, teniendo en consideración las escales locales, provinciales, regionales, nacionales e internacionales.
2. Coordinar estrategias y programas de gestión regionales en el medio ambiente, propiciando políticas de concertación como modo permanente de accionar, con todos los sectores de la Nación involucrados en la problemática ambiental.
3. Formular políticas de utilización conservante de los recursos del medio ambiente.
4. Promover la planificación del crecimiento y desarrollo económico con equidad social en armonía con el medio ambiente.



5. Difundir el concepto de que la responsabilidad en la protección y/o preservación del ambiente debe ser compartida entre la comunidad y el Estado.
6. Promover el ordenamiento administrativo para la estrategia y gestión ambiental en la Nación, provincias y municipios.
7. Exigir y controlar la realización de estudios de impacto ambiental, en emprendimientos de efectos interjurisdiccionales, nacionales e internacionales.
8. Propiciar programas y acciones de educación ambiental, tanto en el sistema educativo formal como en el informal, tendientes a elevar la calidad de vida de la población.
9. Fijar y actualizar los niveles exigidos de calidad ambiental y realizar estudios comparativos, propiciando la unificación de variables y metodologías para el monitoreo de los recursos ambientales en todo el territorio nacional.
10. Constituir un banco de datos y proyectos ambientales.
11. Gestionar el financiamiento internacional de proyectos ambientales” (PEN, 2002, Anexo 1, art. 2).

El COFEMA es una persona jurídica de derecho público constituida por el Gobierno federal, las Provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires⁹. Según el artículo 4 del Acta Constitutiva, “los estados partes se obligan a adoptar a través del poder que corresponda las reglamentaciones y normas generales que resuelva la Asamblea cuando se expida en forma de resolución” (PEN, 2002, Anexo 1, art. 4).

El COFEMA está integrado por la Asamblea¹⁰, la Secretaría Ejecutiva y la Secretaría Administrativa. La Asamblea es el órgano superior del Consejo con facultad de decisión, y como tal, es la encargada de fijar la política general y la acción que éste debe seguir.

⁹ El Acta constitutiva fue suscrita por: Buenos Aires, Catamarca, Córdoba, Formosa, La Rioja, Mendoza, Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (actualmente CABA), Neuquén, Salta, San Juan, Santa Fe y Tucumán. En la actualidad las 23 Provincias y CABA son estados parte del COFEMA.

¹⁰ La Asamblea está integrada por un ministro o funcionario representante titular o por su suplente, designados expresamente por el Poder o Departamento o Ejecutivo de los Estados miembros.



La Secretaría Ejecutiva es presidida por el “Presidente de la Asamblea” y es el órgano ejecutivo y de control. Está integrada por el Presidente y seis miembros, que representan las regiones en que se divide el país a este solo efecto. El Mandato Presidencial será anual y se elegirá en la primera Asamblea Ordinaria del año, pudiendo ser reelegido. Las regiones son:

Noroeste: Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero y Catamarca.

Noreste Litoral: Entre Ríos, Corrientes, Misiones, Chaco, Formosa y Santa Fe.

Nuevo Cuyo: Mendoza, San Juan, San Luis y La Rioja.

Centro: Córdoba, Buenos Aires y Capital Federal.

Comahue (o Patagonia Norte): Neuquén, Rio Negro y La Pampa.

Patagonia (o Patagonia Sur): Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

El representante del Gobierno Nacional también participa en las reuniones de la Secretaría Ejecutiva.

El último órgano que compone el COFEMA es la Secretaría Administrativa, la cual es designada y organizada por la Asamblea Ordinaria. Sus funciones son la gestión administrativa y presupuestaria del organismo.

Actualmente (para el año 2020) el COFEMA posee las siguientes Comisiones:

Artículo 7º del Acta Constitutiva: La Asamblea elegirá entre sus miembros presentes por una mayoría de dos tercios de sus votos, un presidente que durará en sus funciones hasta la sesión de la próxima Asamblea Ordinaria.

Artículo 9º del Acta Constitutiva: La Asamblea se expedirá en forma de:

- a) Recomendación: determinación que no tendrá efecto vinculante para los estados miembros.
- b) Resolución: decisión con efecto vinculante para los estados miembros.

Artículo 11º del Acta Constitutiva: La Asamblea deberá sesionar con un quórum formado por la mitad de los miembros del Consejo.

Artículo 12º del Acta Constitutiva: Cada miembro de la Asamblea tendrá derecho a un voto.

Artículo 13º: Las decisiones de la Asamblea serán tomadas por el voto de la mitad más uno de sus miembros presentes, salvo cuando se estipule una mayoría superior.



- Comisión de Asesoramiento Legislativo
- Comisión de Biocidas
- Comisión de Biodiversidad
- Comisión de Bosques Nativos
- Comisión de Cambio Climático
- Comisión de Educación Ambiental
- Comisión de Género y Ambiente
- Comisión de Impacto Ambiental
- Comisión de Ordenamiento Territorial
- Comisión de Residuos

3.2.2. Gabinete Nacional de Cambio Climático

En el año 2016, a la par de la ratificación del Acuerdo de París (Ley N° 27.270), y mediante el Decreto 891/16 (leyes N° 24.295 y N° 25.438) se creó el Gabinete Nacional de Cambio Climático. Posteriormente, en el año 2019, la Ley 27.250 formalizó al Gabinete Nacional de Cambio Climático (GNCC) y su Consejo Asesor en carácter de Ley de la Nación Argentina.

El CNCC es presidido por el Jefe de Gabinete de Ministros y su función es articular entre las distintas áreas de gobierno de la Administración Pública Nacional, la implementación del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, y de todas aquellas políticas públicas relacionadas con la aplicación de las disposiciones establecidas en la Ley 27.250 y sus normas complementarias.

El GNCC está integrado por las máximas autoridades de las siguientes áreas de gobierno: Ambiente, Energía, Minería, Producción, Agricultura y Ganadería, Industria, Transporte, Desarrollo Social, Relaciones Exteriores, Educación, Deporte, Salud,



Ciencia y Tecnología, Interior, Obras Públicas, Vivienda, Trabajo, Economía y Finanzas y Seguridad y Defensa.

La Coordinación Técnica Administrativa es llevada a cabo por la máxima autoridad responsable de cambio climático de la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable o quien ésta designe.

Según el artículo 12 de la Ley 27.250, GNCC debe convocar a un Consejo Asesor Externo del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, de carácter consultivo y permanente, cuya función es la de asistir y asesorar en la elaboración de políticas públicas.

El Consejo Asesor debe ser integrado por:

- a. Científicos, expertos e investigadores de reconocida trayectoria sobre los diversos aspectos interdisciplinarios del Cambio Climático.
- b. Representantes de organizaciones ambientales, sindicatos, comunidades indígenas, universidades, entidades académicas y empresariales, y centros de investigación públicos y privados con antecedentes académicos y científicos o con trayectoria en la materia.
- c. Representantes de partidos políticos con representación parlamentaria.

Las recomendaciones o propuestas emanadas del Consejo Asesor son de carácter consultivo y consideración obligatoria (artículo 14) por el GNCC, que deberá explicitar de qué manera las ha tomado en cuenta y, en su caso, las razones por las cuales las desestima.

3.3. Planes y políticas nacionales

En el marco de los compromisos asumidos a nivel internacional y en función de las normativas nacionales aprobadas, la Argentina se compromete a contribuir en las acciones de mitigación del cambio climático orientadas a mantener el aumento de la temperatura media global por debajo de 2°C, y lo más cerca posible de los 1,5°C, la



Argentina tiene por objetivo integrar la mitigación y adaptación al cambio climático en las estrategias de desarrollo del país.

El 1° de octubre de 2015 Argentina presentó su Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional. A partir de los logros alcanzados durante la vigésimo primera Conferencia de las Partes (COP 21), el país tomó la decisión de realizar un esfuerzo de revisión de su Contribución. Argentina mejoró su contribución, planificando medidas de mitigación incondicionales que logran bajar su meta para 2030 de 570 a 483 millones de tCO₂eq. En forma complementaria, si se logran aplicar las medidas condicionales en su conjunto se llevarían las emisiones a 369 millones tCO₂eq al año 2030. Así, la Argentina lograría reducir un total de 223 millones tCO₂eq totales respecto al escenario de base para el año 2030.

A los fines de dar correcto seguimiento a la generación de GEI, Argentina lanzó su Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y se compromete a reportar los hallazgos cada dos años, a partir del año 2014. Estos se plasman en las Comunicaciones Nacionales (CN) y se elaboran cuando el país obtiene financiamiento ante el Fondo para el Medio Ambiente Mundial. El contenido del informe incluye las emisiones totales correspondientes a los dos años anteriores, las necesidades de capacitación, apoyo tecnológico y técnico e información sobre las medidas de mitigación y su respectiva metodología de monitoreo, reporte y verificación.

Finalmente, en términos de sus compromisos con las Naciones Unidas, el país presentó su tercera comunicación nacional en diciembre 2015, su segundo Informe Bienal de Actualización (IBA), en agosto 2017, y su tercer IBA en 2019.

Bajo coordinación del GNCC y mediante reuniones periódicas con mesas temáticas y focales; la participación de las provincias articulada a través del COFEMA y mesas ampliadas que integran a la sociedad civil, academia, sector privado y trabajadores, se diseñan los Planes de Acción Sectoriales de Cambio Climático (PAS) como instrumentos intermedios del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación. Los PAS se focalizan en las



áreas de energía, bosques, transporte, industria, agricultura y ganadería e infraestructura y territorio.

3.3.1 Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático

La Ley 27.250/2019 establece presupuestos mínimos para los planes nacionales de adaptación y mitigación al cambio climático. Según el artículo 16 el Gabinete Nacional de Cambio Climático coordina la implementación del Plan, el cual debe actualizarse con una periodicidad no mayor a los cinco (5) años. Asimismo, en el artículo 17, se señala al Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático como instrumento para el diagnóstico y desarrollo de planes de respuesta al cambio climático en las diferentes jurisdicciones y para garantizar la robustez y transparencia del inventario nacional de gases de efecto invernadero y monitoreo de medidas de mitigación. Según el artículo 18, el plan nacional tiene como finalidad:

- a) “La proyección de políticas de Estado en materia de adaptación y mitigación al cambio climático para las generaciones presentes y futuras.
- b) El desarrollo de métodos y herramientas para evaluar los impactos y la vulnerabilidad, y permitir la adaptación al cambio climático en los diferentes sectores socioeconómicos y sistemas ambientales del país.
- c) La integración de las políticas, estrategias y las medidas de mitigación y adaptación a los procesos claves de planificación.
- d) La incorporación del concepto de los riesgos climáticos futuros, su monitoreo y el manejo de riesgos, en los planes de formulación de políticas.
- e) La reevaluación de los planes actuales para aumentar la solidez de los diseños de infraestructuras y las inversiones a largo plazo, incluyendo en la misma las proyecciones de crecimiento poblacional y de posibles migrantes ambientales.
- f) La preparación de la administración pública y de la sociedad en general, ante los cambios climáticos futuros” (PEN, 2019, art. 18).



En la práctica, el *Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático* se crea antes que la aprobación de la Ley de Presupuestos mínimos mediante resolución 447/2019 (22 de noviembre de 2019) de la exSecretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (actual Ministerio Nacional)¹¹.

El objetivo del Plan es integrar las acciones sectoriales de adaptación y mitigación como estrategia nacional para reducir la vulnerabilidad de la población y aumentar su resiliencia ante los efectos adversos del calentamiento global.

3.3.1. Planes de Acción Sectoriales de Cambio Climático

Los planes de acción sectoriales de cambio climático plantean la estrategia de los ministerios competentes para ejecutar las medidas de mitigación y adaptación de la Contribución Nacional, incluyendo para ello hojas de ruta para cada medida, que definen lineamientos concretos para alcanzar los objetivos. Hasta el momento se han elaborado planes nacionales de acción en materia de bosques, energía, industria, y transporte. Daremos prioridad a la temática de Bosques dado que es central en el *Proyecto Acción Climática Participativa: integrando los retos del cambio climático en el Gran Chaco Americano* del Programa EUROCLIMA+.

3.3.1.1. Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático

El Plan de Acción Nacional de Bosques y Cambio Climático es un instrumento de política pública que constituye la estrategia nacional para la reducción de las emisiones de la Deforestación y la Degradación (REDD+) de la Argentina. Este plan es una herramienta

¹¹ En octubre de 2017, antes de la aprobación del plan, se lanzó Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático (SIMARCC). Se trata de una plataforma web interactiva para la visualización de mapas de riesgo sobre diversos escenarios de amenazas y vulnerabilidades relacionados con el cambio climático. Disponible en: <https://simarcc.ambiente.gob.ar/cambio-climatico>



de gestión operacional que tiene por objetivo general reducir las emisiones y aumentar la captura de Gases de Efecto Invernadero de los bosques nativos y reducir su vulnerabilidad y la de sus comunidades.

El plan está en línea con la meta de contribución revisada (ya analizada en este documento) y fue presentado ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en enero de 2019 para cumplir con los requisitos de REDD+ para el acceso al pago por resultados. En forma conjunta con la presentación del plan, la Argentina depositó de manera voluntaria ante la CMNUCC el *Nivel de Referencia de Emisiones Forestales* (NREF). Este documento forma parte de los esfuerzos que el país realiza para evaluar la reducción de emisión de GEI provenientes de la deforestación y la degradación forestal con el objetivo de mitigar el cambio climático.

El plan fue publicado en el año 2017 y su elaboración fue coordinada por la Dirección Nacional de Cambio Climático de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, en conjunto con la Dirección Nacional de Bosques, y con el apoyo del Programa de Colaboración de las Naciones Unidas para la Reducción de Emisiones de la Deforestación y la Degradación de los Bosques (ONU-REDD) Argentina. El alcance y los objetivos definidos hacen referencia a la gestión sostenible de los bosques nativos en el marco de las competencias de la Dirección Nacional de Bosques. El plan fue consensuado con los ministerios que componen el GNCC; y representantes del sector académico, de las organizaciones no gubernamentales, del sector privado, de los pequeños productores y de los pueblos originarios.

El Plan Nacional de Bosques (PANByCC) es un instrumento de política pública y herramienta de gestión operacional que tiene por objetivo reducir las emisiones y aumentar la captura de Gases de Efecto Invernadero a través de la gestión sostenible de bosques nativos.

Específicamente, el plan incluye los siguientes objetivos de adaptación y mitigación:

Adaptación: reducir la vulnerabilidad de los bosques nativos frente al cambio climático mediante el fortalecimiento de sus estructuras; las comunidades



locales asociadas a los bosques nativos, mediante el fortalecimiento de la seguridad jurídica de la tenencia de la tierra y la revalorización de sus saberes ancestrales.

Mitigación: reducir las emisiones y aumentar las capturas de GEI asociadas a la deforestación y la degradación de los bosques nativos a partir de un adecuado ordenamiento territorial, del uso sostenible y competitivo del suelo, y de la conservación y recuperación de los paisajes productivos. Para alcanzar este objetivo, se integrarán diversas cosmovisiones, que contribuyan al desarrollo del país y al cumplimiento de los compromisos de reducción asumidos por la Argentina ante la CMNUCC.

Según el PNB, estas medidas de mitigación llevarán a una reducción de 27 MtCO₂ eq para el año 2030.

Frente al compromiso asumido en el Acuerdo de París, el plan sectorial de bosques reconoce la necesidad fundamental de desarrollar instrumentos que permitan identificar, frenar o atenuar los procesos de Cambio de Uso de Suelo conducentes a la deforestación y degradación de los bosques nativos. En el año 2015, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, publicó el *Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos de Argentina*, realizado entre 1998 y 2015. El informe provee indicadores de degradación para cada región forestal; según este relevamiento, en la región Chaqueña, solo el 7 % del mismo se encuentra en su estado natural mientras que el 93 % restante presentó signos de intervención antrópica, siendo, junto con las Yungas, la región forestal más afectada.

3.3.1.2. Marco Institucional y normativo complementario al PANByCC

El PANByCC se complementa con un conjunto de normativas e instituciones con las cuales comparte competencias y se articula. En principio, la Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (Ley 26.331 de 2007). Este



marco normativo desarrollado para regular las acciones relativas a Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura (CUSS) (una de las principales fuentes de fijación o liberación de GEI) llevó a que las provincias realizaran el proceso de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos (OTBN) existentes estableciendo tres niveles o criterios de conservación: alto, mediano y bajo valor.

En este marco, se creó el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos con el fin de compensar a los privados cuyas tierras albergan bosques nativos para su conservación y manejo sustentable. Este fondo se puso en ejecución por Ley de Presupuesto 27.431¹² y se reglamentó mediante resolución 402/2018.

En forma complementaria, el Plan se vincula con la Ley de Parques Nacionales (22.351), Decreto Nacional de Reservas Naturales (453/1994) y Decreto Nacional de Reservas Naturales Estrictas (2148/1990): la Argentina prevé nacionalmente una serie de categorías para la conservación de áreas valiosas para la biodiversidad. A través de normas específicas sobre áreas protegidas, incluye las categorías de Parque Nacional, Monumento Natural o Reserva Nacional (Ley 22.351), Reservas Naturales Silvestres y Educativas (Decreto 453/1994) y Reservas Naturales Estrictas (Decreto 2148/1990). A escala nacional el abordaje de asuntos relativos a las áreas protegidas se efectúa en el marco del Sistema Federal de Áreas Protegidas (SIFAP).

¹² Artículo 53 de la Ley 27.431 de 2018 .- Créase el Fondo Fiduciario para la Protección Ambiental de los Bosques Nativos en el ámbito del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, que se conformará como un fideicomiso de administración y financiero, con el objeto de administrar el Fondo nacional para el Enriquecimiento y Conservación de los Bosques Nativos creado por la ley 26.331, promover los objetivos de la citada ley e implementar las medidas relacionadas con la protección de los bosques en el marco de la contribución nacional presentada ante el Acuerdo de París aprobado por ley 27.270 y que se integrará con los recursos previstos por el artículo 31 de la ley 26.331 y su normativa reglamentaria y complementaria, y con los fondos captados en el marco de la ley 27.270, para su aplicación a la reducción de gases de efecto invernadero en cumplimiento del objeto de la ley 26.331.

Los saldos remanentes de un ejercicio fenecido integrarán el fondo del ejercicio siguiente.

Exímase al Fondo Fiduciario para la Protección Ambiental de los Bosques Nativos y al Fiduciario, en sus operaciones relativas al Fondo, del Impuesto sobre los Créditos y Débitos en Cuentas Bancarias y Otras Operatorias, de conformidad con las disposiciones de la ley 25.413 de Competitividad, y normativa complementaria, y de todos los impuestos, tasas y contribuciones nacionales existentes y a crearse en el futuro. Se invita a las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a adherir a la eximición de todos los tributos aplicables en sus jurisdicciones en iguales términos.



En relación al reconocimiento del derecho a la tierra de los pueblos indígenas en zonas boscosas, la ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (Ley 26.331) y la Ley de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar para la Construcción de la Nueva Ruralidad en Argentina (Ley 27.118, sancionada el 17 de diciembre de 2014) ponderan el valor que las comunidades indígenas y campesinas dan a las áreas boscosas o sus áreas colindantes y el uso que pueden hacer de sus recursos naturales a los fines de su supervivencia y el mantenimiento de su cultura.

Según el artículo 16 de la Ley 27.118 (2014) se crea el Banco de Tierras para la Agricultura Familiar, con el objetivo de disponer de tierras aptas para el desarrollo de emprendimientos productivos de estos grupos. El Banco de Tierras para la Agricultura Familiar tiene por objetivo contar con tierras aptas y disponibles para el desarrollo de emprendimientos productivos de la agricultura familiar, campesina e indígena en el marco de lo dispuesto en la presente norma. Adicionalmente, se invita a las provincias a tomar iniciativas del mismo tipo en sus jurisdicciones.

El Banco de Tierras se conforma por¹³:

- a) Las tierras de propiedad de la Nación que el Estado nacional por decreto afecte a los fines de la presente ley;
- b) Las tierras que sean donadas o legadas al Estado nacional con el fin de ser afectadas al Banco creado por esta norma;
- c) Las tierras que transfieran los estados provinciales y municipales a la Nación al fin indicado en esta ley;
- d) Todas las tierras rurales que ingresen al patrimonio del Estado nacional por distintos mecanismos judiciales, administrativos, impositivos o de cualquier otra naturaleza.

¹³ A la fecha de producción de este documento no se ha verificado la puesta en marcha efectiva de este Banco.



Según el Informe Sombra de CEDAW- Naciones Unidas presentado en el año 2018, instrumentos como la Ley de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar para la Construcción de la Nueva Ruralidad en Argentina y el Banco de tierras son aún deudas con los territorios como la región chaqueña (De León et al., 2018).

3.3.2. Plan de Acción Nacional de Transporte y Cambio Climático

El Plan de Acción Nacional de Transporte y Cambio Climático (PANTyCC) representa el conjunto de iniciativas que la Argentina tiene previstas para contribuir a reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero y adaptarse a los efectos del cambio climático en el sector transporte, de acuerdo con la meta asumida ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). La elaboración del plan fue coordinada por la Dirección Nacional de Cambio Climático, de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, en conjunto con el Ministerio de Transporte, con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). También fue consensado con los ministerios que componen el Gabinete Nacional Cambio Climático (GNCC), con la Mesa de Transporte del GNCC, sector académico, organizaciones no gubernamentales, sector privado y trabajadores.

De acuerdo al informe de la Tercera Comunicación Nacional de las acciones frente al Cambio Climático, en el sector Transporte los esfuerzos se han concentrado principalmente en la optimización del sistema de transporte ferroviario.

Medidas de adaptación identificadas en el PANTyCC:

- Desarrollo de un mapa de vulnerabilidad y riesgo climático a escala nacional del sistema ferroviario y vial, generando metodologías estandarizadas de adaptación.
- Implementación de inversiones de infraestructura de transporte resilientes al cambio climático.



- Desarrollo de un plan de contingencias que conlleve a la sistematización de respuestas ante emergencias, para asegurar la continuidad del servicio ante eventos meteorológicos extremos.

3.3.3. Plan de Acción Nacional de Energía y Cambio Climático

El Plan de Acción Nacional de Energía y Cambio Climático (PANEyCC) tiene como objetivo planificar la implementación de las medidas contenidas en la Contribución Nacional bajo la órbita de la Secretaría de Energía, con el fin de acompañar el desarrollo del país de acuerdo con la meta asumida en materia de cambio climático. La elaboración del plan fue coordinada por la Dirección Nacional de Cambio Climático de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, en conjunto con la Secretaría de Energía, con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. También fue consensuado con los ministerios que componen el Gabinete Nacional Cambio Climático (GNCC), con la Mesa de Energía del GNCC, sector académico, organizaciones no gubernamentales, sector privado y trabajadores.

Teniendo en cuenta que el plan es sometido a un proceso de actualización continuo, en 2019, se publicó la primera revisión de las medidas de mitigación.

En el sector energía las acciones han priorizado la diversificación de la matriz energética y la promoción del uso racional y eficiente de la energía. En este sentido, se han desarrollado marcos normativos y programas orientados a fomentar una mayor participación de fuentes renovables no convencionales, la energía hidroeléctrica, la energía nuclear, la sustitución de combustibles fósiles por biocombustibles y la reducción de la intensidad energética del consumo.

Medidas de adaptación identificadas en el PANEyCC:

- Reducción de la vulnerabilidad del sistema eléctrico frente a las olas de calor, mediante el enfriamiento del aire en la entrada del compresor de turbinas de gas.



- Reducción de la vulnerabilidad del sistema eléctrico frente a las olas de calor, mediante la implementación de un sistema de gestión de la demanda eléctrica.
- Adaptación de la infraestructura hidroeléctrica a futuros cambios en los patrones de lluvias.
- Adaptación de la infraestructura de generación, transporte y distribución de la energía a los eventos climáticos extremos, y monitoreo.

3.3.4. Plan de Acción Nacional de Industria y Cambio Climático

El Plan de Acción Nacional de Industria y Cambio Climático (PANlyCC) fue elaborado en el marco del Gabinete Nacional de Cambio Climático como parte de las acciones del gobierno de promover un desarrollo sustentable, dando cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos en esta materia.

El PANlyCC se desarrolló conjuntamente por la Dirección Nacional de Desarrollo Sostenible de la Industria del Ministerio de Producción y Trabajo y la Dirección Nacional de Cambio Climático de la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable, con el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. Fue consensuado con los organismos que componen el Gabinete Nacional de Cambio Climático, la Mesa de Producción y con actores representativos de los sectores académicos, organizaciones no gubernamentales, cámaras, empresas, el sector de los trabajadores, entre otros.

El PANlyCC se enmarca en el Plan Nacional de Producción. Su objetivo principal es desarrollar la producción nacional y al mismo tiempo reducir las emisiones de GEI. Esto se logrará a través de acciones focalizadas en la economía circular, las energías renovables, la eficiencia energética, y la captura de GEI.

3.3.5. Plan de Acción Nacional de Infraestructura, Territorio y Cambio Climático



La elaboración del Plan de Acción Nacional de Infraestructura, Territorio y Cambio Climático fue coordinada por la Dirección Nacional de Cambio Climático de la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, conjuntamente con el Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda, con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Banco Interamericano de Desarrollo. También fue consensado con los organismos de aplicación que componen el Gabinete Nacional de Cambio Climático y con actores representativos de los sectores empresario, académico, organizaciones no gubernamentales, cámaras, el sector de los trabajadores y participantes de las mesas ampliadas del Gabinete Nacional de Cambio Climático.

3.3.6. Plan de Acción Nacional de Agro y Cambio Climático

El Plan de Acción Nacional de Agro y Cambio Climático fue elaborado en el marco del Gabinete Nacional de Cambio Climático. El Plan de Acción Nacional de Agro y Cambio Climático es un instrumento de política pública cuyo objetivo está en línea con la meta internacional asumida por la Argentina ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en el marco del Acuerdo de París.

La elaboración del plan sectorial fue coordinada por la Dirección Nacional de Cambio Climático de la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable junto con la Agricultura, Ganadería y Pesca y el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, y consensada en el Gabinete Nacional de Cambio Climático con los ministerios que lo componen y con la Mesa de Agroindustria. Estuvieron involucrados actores representativos de los sectores académicos, organizaciones no gubernamentales, cámaras, empresas y el sector de los trabajadores, entre otros.

El PANAyCC basa su estrategia general en 4 lineamientos:

- Priorizar la adaptación.
- Potenciar el papel de la agroindustria como fuente de soluciones ante el cambio climático.



- Integrar la producción agroindustrial en el contexto de los ecosistemas de los que depende para su sostenibilidad.
- Incentivar el desarrollo de tecnologías de proceso y de productos

Las medidas y acciones de adaptación del PANAYCC se orientan a disminuir la sensibilidad y la exposición al cambio y variabilidad climática, y aumentar la capacidad adaptativa de las cadenas productivas y sus comunidades rurales asociadas. Según la primera versión del Plan de Acción, se parte de una primera acción de identificación de las capacidades existentes en los distintos organismos del sector agropecuario, tanto nacionales como provinciales, priorizando la integración de las diferentes políticas, programas y proyectos relevantes que se encuentran en ejecución para incorporarles la dimensión de la adaptación al cambio climático.

El plan establece que sólo en donde se observan carencias especialmente fuertes, se propondrán nuevas medidas. El énfasis está puesto en la escala nacional identificando iniciativas de adaptación planificada, con atención a las particularidades de las grandes regiones definidas por la *Tercera Comunicación Nacional* (ya analizada en este documento), y un primer relevamiento de medidas de adaptación a nivel provincial. En futuras versiones (se promete) se espera captar mejor otras escalas, reconociendo que la adaptación autónoma, es decir, aquella que no ha sido planificada explícita o conscientemente enfocada en abordar el cambio climático, es muy importante para el sector.

El Plan de Acción cuenta con 10 medidas de adaptación clasificadas en 4 ejes de intervención orientados a la gestión del riesgo¹⁴, y para cada medida se definen instrumentos para su implementación.

3.3.7. Plan de Acción Nacional de Salud y Cambio Climático

¹⁴ Para una versión completa de las medidas de adaptación, por favor revisar páginas 15 a 23 del PANAYCC, disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/agro>



La elaboración del Plan de Acción Nacional de Salud y Cambio Climático fue coordinada por la Dirección Nacional de Cambio Climático de la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable , conjuntamente con la Coordinación de Políticas Socioambientales del Ministerio de Salud y Desarrollo Social en una mesa de trabajo integrada por diferentes áreas: la Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de Situación de Salud, la Coordinación de Vectores, la Coordinación de Zoonosis, la Dirección Nacional de Emergencias Sanitarias, la Dirección Nacional de Equipamiento Médico y Recurso Físico en Salud, la Dirección de Municipios y Comunidades Saludables con el objetivo de contribuir al mantenimiento de una Política Nacional de Cambio Climático para minimizar los riesgos sanitarios asociado

4. La región del Gran Chaco Argentino frente al cambio climático

En este apartado se analizan de manera estilizada 5 aspectos de la región chaqueña argentina:

- Características principales,
- Uso de suelos,
- Uso de bosques
- Acceso a agua (consumo y producción) y gestión hídrica,
- Calidad de vida y sistemas tecno-productivos

Estos aspectos brindan un panorama de está ecorregión y los desafíos que enfrentan las provincias sobre las cuales está emplazada. Entendiendo desde el vamos, que la ecorregión como tal no es objeto de la política nacional, ni provincial. Hoy no hay políticas específicas en cuanto “región”, pero si “en” la región en cuanto partes de las provincias. Es importante señalar que la intención de esta sección es mostrar cómo es el escenario concreto del Gran Chaco Argentino en la actualidad para a partir de allí comprender si las políticas socio-ambientales logran su cometido en esta región o no.



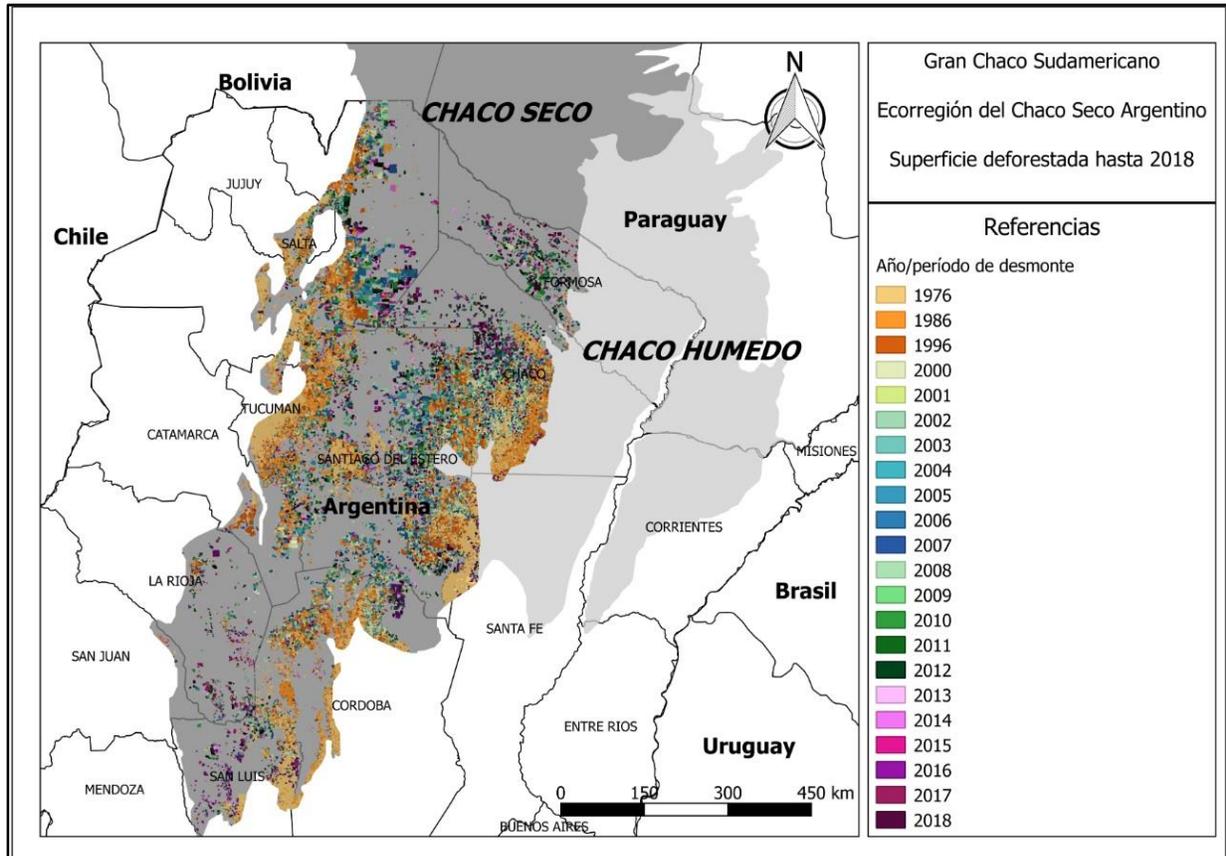
Dado que es una estilización de hechos, se busca mostrar los datos más significativos. Este informe es parte de una serie de documentos que luego analizarán los casos por provincia (Chaco, Santiago del Estero, La Rioja, Córdoba).

4.1. Caracterización de la Región Chaqueña Argentina

En esta sección se describen los principales elementos distintivos de la región chaqueña argentina. La región del Gran Chaco Americano (GCA) ocupa aproximadamente 1 millón de km², es la segunda región boscosa más extensa del continente después del Amazonas y la más grande de bosque seco de América del Sur (REDAF, 2018). Argentina concentra la mayor extensión de su territorio (59%), mientras que el resto se ubica en Paraguay (23%), Bolivia (13%) y en menor proporción el sur de Brasil (5%) (Vida Silvestre et al., 2005 y REDAF, 2018). Los 675.000 km² existentes en Argentina comprenden a la totalidad de las provincias del Chaco, Formosa y Santiago del Estero y parcialmente a las provincias de Salta, Jujuy, Tucumán, La Rioja, Catamarca, San Juan, San Luis, Córdoba, Santa Fe y Corrientes (Vida Silvestre et al., 2005 y Naumann, 2006).



Gráfico 13: Mapa de la Región Chaqueña Argentina. Superficie Desmontada hasta el año 2018



Fuente: <http://monitoreodesmonte.com.ar/>

La región del chaco argentino es una gran llanura con una inmensa extensión de bosques que corresponde a un 70% del territorio boscoso de Argentina (REDAF, 2018). Contiene una diversidad de ambientes que incluyen zonas de sierras y ríos, sabanas secas e inundables, esteros, bañados y salitrales. Todos ellos se encuentran distribuidos en dos grandes subregiones: el Chaco Seco y el Chaco Húmedo. En su extensión la región presenta una marcada variabilidad climática y un gradiente oeste-este (Adamoli, 2013), con totales anuales de precipitaciones por encima de los 1300 mm en el NE de Formosa y valores mínimos de entre 350-400 mm hacia el oeste de la región (Morello et al., 2009).



La región alberga una inmensa biodiversidad, es la tercera región con mayor biodiversidad del país, después de Las Yungas y la Selva Paranaense. Concentra especies de alto valor genético y forestal, como los quebrachos colorados, una cantidad de especies endémicas, y proporciona servicios ecosistémicos de gran importancia para la sociedad. Es sabido que la destrucción o fragmentación de hábitat naturales es la principal causa de extinción de especies en el mundo (Adamoli, 2013). Todo esto la convierte en un área clave a escala internacional para la preservación. Sin embargo, inadecuadas prácticas en el uso de la tierra siguen ocasionando la pérdida sostenida de su patrimonio natural y cultural, transformándola en una zona de extensos arbustales y pastizales con pocas especies dominantes e intensa actividad agropecuaria (Investigación para el Desarrollo, 2017). Grandes áreas de su predominante cobertura vegetal, el bosque xerófilo, fueron transformadas por el avance de la agricultura y la ganadería (Naumann, 2006). Los bosques secos son uno de los ecosistemas más amenazados y el GCA representa la mayor extensión medianamente conservada que queda en la tierra (Investigación para el Desarrollo, 2017).

Los principales ríos que atraviesan al Gran Chaco son el Pilcomayo, el Bermejo, el Salado y el Dulce. Estos ríos se originan en la región andina del noroeste y en su trayectoria son alimentados por intensas precipitaciones en las sierras subandinas (Naumann, 2006). La gran carga de sedimentos que transportan hace que su curso cambie con frecuencia formando amplias planicies aluviales, y el atascamiento y división de su cauce en varios brazos secundarios (Naumann, 2006). Los ciclos de bajo caudal y grandes crecientes originan ambientes de humedales, algunos permanentes y otros que se inundan y secan periódicamente como resultado de las variaciones en el régimen de las lluvias (Investigación para el Desarrollo, 2017). Los humedales chaqueños son parte integral de la economía regional, ya que ofrecen agua para consumo humano, y ambientes propicios para la cría y engorde de ganado, y para actividades como la pesca, la caza, el turismo y la recreación (Vida Silvestre et al., 2005).



Los acuíferos son también reservorios de vital importancia para la vida de la región. Las alteraciones superficiales por desmontes, entre otras actividades, afectan la recarga y la calidad del agua subterránea, condicionando el acceso al agua segura de los pobladores de la región. En el oeste del Gran Chaco, se encuentra agua dulce en profundidades de más de 50 metros, en cambio en el Chaco central y oriental, la profundidad del agua subterránea es menor que 3 metros por las características de permeabilidad del suelo. El agua en estos reservorios es generalmente salada debido a la evaporación directa del acuífero y la evapotranspiración de la cobertura vegetal (Naumann, 2006).

Según los datos estadísticos disponibles, la densidad de población de la región es baja, con el 70% de las personas viviendo en áreas urbanas y el 30% restante en áreas rurales con una densidad de un habitante cada kilómetro cuadrado. De los países que integran el Gran Chaco Americano, Argentina concentra la mayor cantidad de habitantes en ese territorio (más de 8,5 millones de personas según los datos del último censo). Entre ellos, familias de criollos que habitan la región hace más de tres o cuatro generaciones, desarrollando diversas actividades productivas intrínsecamente ligadas al monte. El Gran Chaco Argentino constituye además el territorio ancestral de numerosos pueblos y comunidades originarias, entre ellos el pueblo Wichí, Qom (Toba), Guaraní, Moqoit (Mocoví), Pilagá y otros pueblos que habitan la región chaqueña en Paraguay y Bolivia (Aguiar et al., 2018).

Según la Encuesta Complementaria de Pueblos Indígenas (ECPI) del INDEC del año 2004, 136 mil pobladores indígenas de nueve grupos étnicos habitan el Chaco Argentino, mientras que en el Gran Chaco Americano coexisten alrededor de veintisiete etnias indígenas. En consecuencia, el avance de la frontera agropecuaria en la región ocurrió en tierras de uso tradicional de comunidades indígenas y campesinas intensificando conflictos por la tenencia de la tierra (Aguiar et al., 2018).

Al ser el mayor bosque seco continuo del mundo, y la segunda región boscosa más extensa después del Amazonas en América, el Gran Chaco es un enorme fijador de GEI



en el suelo. Lo que, por un lado representa una gran oportunidad en materia de mitigación del Cambio Climático por captura de Carbono; y por otro, un enorme riesgo de liberación de GEI si el bosque es desmontado. Esta doble condición está tensionada por los procesos de deterioro y pérdida de sus recursos naturales del bosque, producto del desmonte intensivo, la erosión de los suelos, la desertificación y la contaminación o mal uso de los recursos hídricos. Estas problemáticas serán abordadas en las secciones siguientes.

4.2 Uso del Suelo

El Gran Chaco argentino ha experimentado una fuerte pérdida de su cobertura vegetal natural desde 1985 en adelante debido al avance de la frontera agropecuaria convirtiéndose en la ecorregión de Argentina que presenta la mayor superficie de ambientes naturales transformados (Adamoli, 2011). La creciente demanda de tierras para cultivo, principalmente soja y maíz, desplazó la actividad ganadera hacia territorios no aptos para la agricultura.

Los procesos de transformación territorial en el Gran Chaco a causa del cambio en el uso del suelo trajeron aparejados diversos impactos socio-ambientales negativos. El bosque chaqueño contiene 170 toneladas de materia orgánica por hectárea, del cual un 50% es carbono (Adamoli, 2011). La deforestación y desaparición del bosque, incrementó las emisiones de CO₂ y causó el aumento del nivel de la napa freática y del riesgo de salinización (Aguiar et al., 2018). La estructura trófica del ecosistema se vió alterada al disminuir la diversidad de aves, la viabilidad de predadores tope y otros mamíferos de menor tamaño (Aguiar et al., 2018). Por otro lado la gran competencia por el acceso y uso del agua tiene graves consecuencias sobre la población local, los procesos de apropiación del territorio, y la sustentabilidad de los ecosistemas (Greenpeace,2019).



El uso del suelo en el Gran Chaco puede dividirse en tres categorías principales: Tierras de monte, donde la intervención humana no ha contribuido a la sobreexplotación de especies arbóreas, a la desertificación del suelo, y pérdida de otros recursos del bosque; terrenos deforestados y modificados con la introducción de pastos mejorados de origen foráneo para ganado vacuno, y en donde se desarrolla generalmente ganadería extensiva principalmente de ganado bovino; y terrenos de agricultura extensiva para la producción de rubros como el algodón, soja, maíz, maní, tártago, sésamo, cártamo y sorgo, y en menor cantidad cítricos, además de la agricultura intensiva para la producción de cultivos de huertas para autoconsumo.

El cultivo de porotos en Salta, de algodón en Chaco y Santiago del Estero y más recientemente de soja fueron el motor de la expansión agropecuaria en la región chaqueña (Adamoli, 2011). Estas provincias cuadruplicaron su producción en las dos últimas décadas y la soja paso de representar el 32% total de la producción al 68%, en el mismo periodo. Asimismo, la producción ganadera desplazada de la región pampeana por la actividad agrícola se extendió en la región al igual que la necesidad de pasturas para ganado (Adamoli, 2011).

Se calcula que 400.000 hectáreas por año sufren cambio de cobertura lo que evidencia la continuidad de la deforestación a ritmos alarmantes (Greenpeace, 2019). El cambio de cobertura está estrechamente vinculada, en esta región, al uso del Bosque.

4.3 Uso del Bosque

El Gran Chaco Argentino es una región eminentemente forestal. Sin embargo, los bosques chaqueños sufren un constante deterioro provocado por la tala indiscriminada y en menor medida, los incendios forestales incontrolados provocados por malas prácticas de manejo. La creciente demanda mundial de alimentos ejerce una fuerte presión sobre la región del Gran Chaco Argentino, reemplazando grandes extensiones de bosque seco por monocultivos de soja, maíz, y pasturas para alimentar ganado vacuno (Aguiar et al., 2018). Una evaluación del estado de los bosques a nivel mundial,



realizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ubicó a Argentina entre los diez países que más desmontaron entre 2010 y 2015. Desde 1990, en Argentina se perdieron entre 500 y 250 mil hectáreas al año (FAO, 2015).

Como ya se señaló anteriormente, en el 2007 se sancionó en Argentina la Ley Nacional N° 26.331 de “Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos” con el propósito de regular el avance de la frontera agropecuaria y fomentar la conservación del bosque nativo. Esta Ley representó un avance en el establecimiento de criterios de conservación al obligar a las provincias a presentar un Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo (OTBN).

La Ley de Bosques instó a las provincias a clasificar su extensión de bosque nativo de acuerdo a tres categorías de conservación: bosques de alto valor de conservación que no deben modificarse, bosques donde un aprovechamiento sustentable es posible pero no el desmonte, y bosques de bajo valor cuyo suelo puede ser destinado a otros usos (REDAF, 2018). A la fecha, todas las provincias de Argentina tienen aprobadas leyes provinciales que ponen en vigor sus OTBN (ver Tabla 1).



Tabla 1. Norma probatoria de OTNB por provincia y fecha.

Provincia	Acto administrativo	Fecha de sanción	Acto administrativo	Fecha de actualización
Buenos Aires	Ley prov. N° 14.888	21/12/2016		
Catamarca	Ley prov. N° 5.311	09/09/2010		
Chaco	Ley prov. N° 6.409	24/09/2009		
Chubut	Ley prov. N° XVII-92	17/06/2010		
Córdoba	Ley prov. N° 9.814	05/08/2010		
Corrientes	Ley prov. N° 5.974	26/05/2010		
Entre Ríos	Ley prov. N° 10.284	28/03/2014		
Formosa	Ley prov. N° 1.552	09/06/2010	Ley prov. N° 1660	09/02/2018
Jujuy	Ley prov. N° 5.676	14/04/2011	Ley prov. N° 6097	23/11/2018
La Pampa	Ley prov. N° 2.624	16/06/2011		
La Rioja	Ley prov. N° 9.771	01/09/2015		
Mendoza	Ley prov. N° 8.195	14/07/2010		
Misiones	Ley prov. XVI - N° 105	02/09/2010	Res. Min. de Ecol. N° 265	07/08/2017
Neuquén	Ley prov. N° 2.780	09/11/2011		
Río Negro	Ley prov. N° 4.552	08/07/2010		
Salta	Ley prov. N° 7.543	16/12/2008		
San Juan	Ley prov. N° 8.174	11/11/2010	Ley prov. N° 1439-L	01/07/2016
San Luis	Ley prov. N° IX-0697-2009	16/12/2009		
Santa Cruz	Ley prov. N° 3.142	17/08/2010		
Santa Fe	Ley prov. N° 13.372	11/12/2013		
Santiago del Estero	Ley prov. N° 6.942	17/03/2009	Dec. Prov. N° 3133	23/12/2015
Tierra del Fuego	Ley prov. N° 869/12	25/04/2012		
Tucumán	Ley prov. N° 8.304	24/06/2010		

Fuente: Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (2019).

Según la Ley 26.331, las categorías de conservación de los bosques nativos son las siguientes:

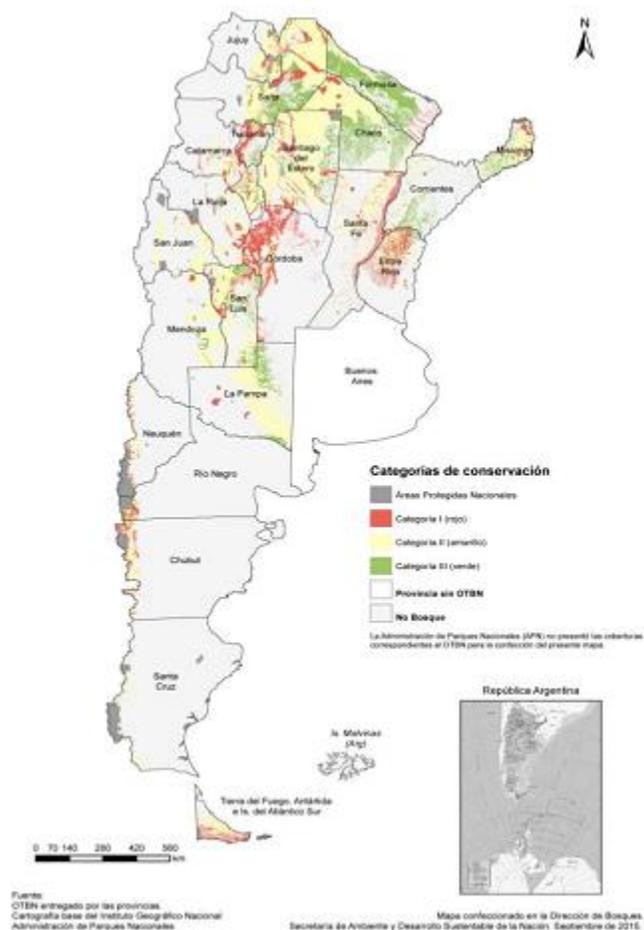
- **Categoría I (rojo):** sectores de muy alto valor de conservación que no deben transformarse. Incluye áreas que por sus ubicaciones relativas a reservas, su valor de conectividad, la presencia de valores biológicos sobresalientes y/o la protección de cuencas que ejercen, ameritan su persistencia como bosque a perpetuidad, aunque estos sectores puedan ser hábitat de comunidades indígenas y ser objeto de investigación científica.
- **Categoría II (amarillo):** sectores de mediano valor de conservación, que pueden estar degradados pero que a juicio de la autoridad de aplicación jurisdiccional con la implementación de actividades de restauración pueden tener un valor alto



de conservación y que podrán ser sometidos a los siguientes usos: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica.

- **Categoría III (verde):** sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad aunque dentro de los criterios de la ley.

Gráfico 14: Mapa integrado de OTBN a febrero de 2016

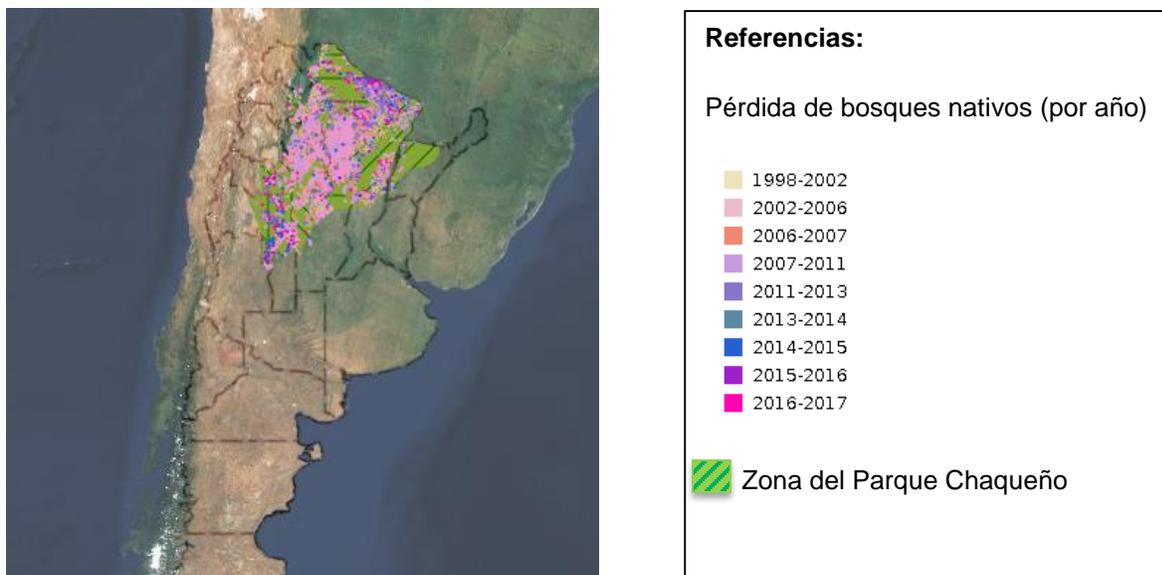


Fuente: REDAF, 2018, pp. 11.



A pesar de la sanción de la Ley de Bosques en el 2007, un informe publicado por Greenpeace (2019) advierte que la superficie desmontada durante el 2019 en las provincias del norte de Argentina fue de 80.938 hectáreas (Santiago del Estero 25.513 hectáreas, Formosa 23.521 ha, Chaco 17.240 ha, Salta 14.664 ha). Un tercio de los desmontes se produjeron en bosques protegidos por la normativa, alcanzando las 27.704 hectáreas (Santiago del Estero 18.679 ha, Chaco 7.683 ha, Salta 1.326 ha, Formosa 16 ha). Esta transformación se dió más fuertemente en los últimos quince años, y se concentró principalmente en las provincias de Chaco, Salta y Santiago del Estero (Greenpeace, 2019). Estos datos se condicen con informes oficiales producidos por el Estado Nacional (Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2019). Ver Gráfico 15.

Gráfico 15: Pérdida de bosques nativos de Parque Chaqueño 1998-2017



Fuente: Elaboración propia en base a <http://snmb.ambiente.gob.ar/develop/>

Entre las principales consecuencias del desmonte se encuentran la pérdida del hábitat natural de muchas especies, algunas de ellas endémicas y en peligro de extinción, la



erosión y desertificación del suelo, la subida de las napas freáticas por el cambio en la cobertura vegetal (y en consecuencia, de la tasa de evapotranspiración), y el desborde de los ríos, generando riesgo de inundaciones en poblaciones aledañas. Los bosques contribuyen a regular el régimen hídrico y a amortiguar las temperaturas extremas. De acuerdo a la Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático del año 2015, Agricultura y Ganadería y Cambio en el Uso del Suelo y Silvicultura son los sectores que generan mayor proporción de emisiones después del sector Energía (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2015). Asimismo, las emisiones de CO2 procedentes de la conversión de bosque nativo es la categoría de mayores emisiones con el 13% del total (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2015).

Para abordar estas problemáticas han surgido varias iniciativas locales, nacionales, e internacionales que toman diversos enfoques de acción. Una de ellas es el colectivo Somos Monte, una organización de la sociedad civil que trabaja en pos de la protección ambiental y el buen manejo de los bosques nativos en la provincia del Chaco. En el mes de octubre de 2019, Somos Monte se movilizó en apoyo a una medida judicial tendiente a frenar los desmontes ilegales en predios en los que se prohibió la explotación forestal por el riesgo ambiental que esta actividad genera. Más recientemente, este grupo advirtió mediante una carta dirigida al actual Ministro de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación sobre la situación del desmonte ilegal en la región, y sus graves consecuencias sociales y ambientales, instándolo a tomar medidas para modificar esta realidad.

4.4 Acceso a agua (consumo y producción) y gestión hídrica

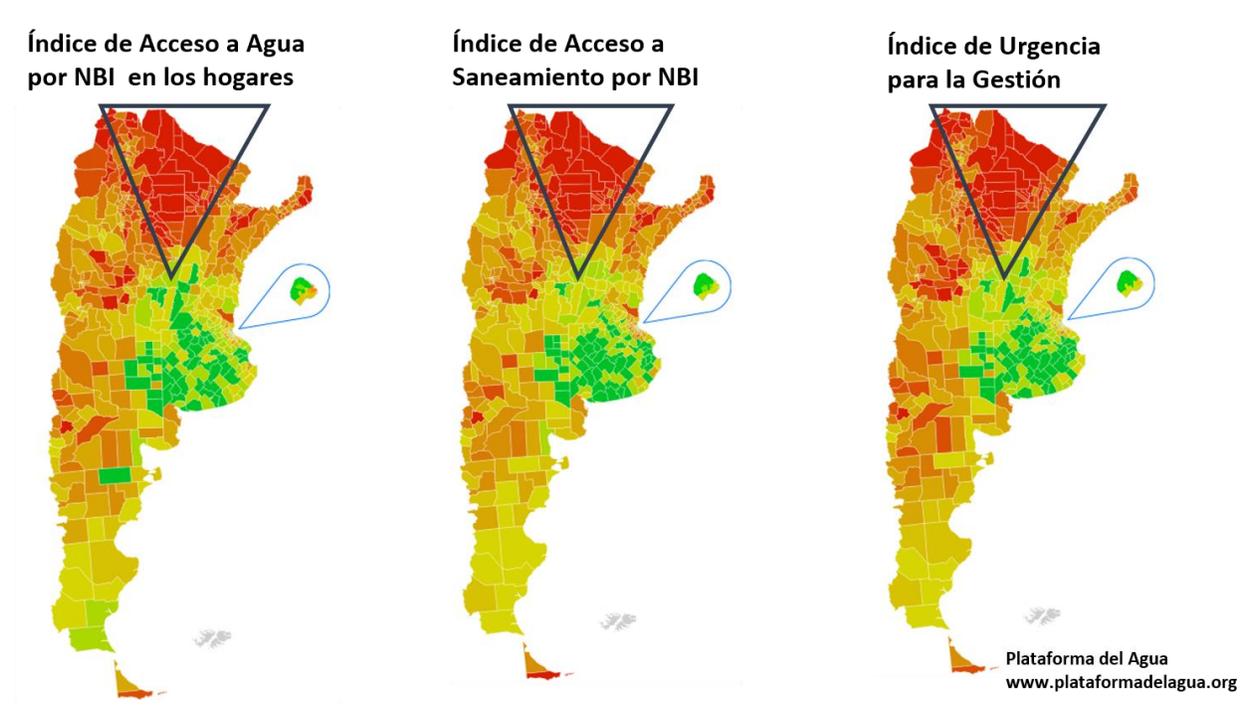
La región del Gran Chaco Argentino presenta los valores de acceso a agua de red más bajos del país, aproximadamente un 30% de la población no cuenta con este servicio. Las provincias de Santiago del Estero, Formosa, Salta y Jujuy son las provincias más desfavorecidas de la región en acceso a agua corriente en la vivienda (Juarez et alí,



2017). Y las cifras de falta de acceso a saneamiento llegan a duplicar las de falta de agua.

Nuevamente si tomamos la Plataforma del Agua, observamos que existe en la región chaqueña (véase gráfico 16) una fuerte relación entre pobreza estructural y la falta de acceso a agua y saneamiento.

Gráfico 16: Índices de Agua y Saneamiento por Necesidades Básicas Insatisfechas



Fuente: Juárez, P., Becerra, L. y Bidinost, A., 2017; Plataforma del Agua 2018.

El triángulo marca la región chaqueña y el color rojo en los mapas muestra un alto nivel de falta de acceso a servicios de agua y saneamiento así como altos niveles de pobreza. Está región concentra los peores índices de Argentina.

En la última década la creciente visibilización de la problemática generó una ola de inversiones en infraestructura para la extensión de la red de agua potable, la



construcción de acueductos y de plantas de tratamiento para las zonas urbanas de algunas provincias de esta región como el caso de Chaco y Formosa. Y en alguna medida, iniciativas como el Programa SEDCERO y el Programa PROFEDER del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria propusieron diferentes opciones tecnológicas para las zonas rurales aisladas y dispersas (principalmente cosecha de agua de lluvia). Sin embargo, existieron numerosos problemas en la planificación de las grandes obras (que implica en la actualidad que amplios territorios continúen sin agua en cantidad y calidad) y las intervenciones desarrolladas hasta el momento en las zonas rurales son aún escasa en relación a la escala del problema (Juarez, 2015).

Una crítica recurrente a los proyectos de desarrollo que buscan resolver la problemática del acceso al agua, es la falta de participación de las comunidades locales desde el diseño y la planificación de soluciones lo cual genera limitaciones y nuevos problemas en las comunidades (Juarez et al., 2018). Como ejemplo está el acueducto de Puerto Lavalle, en la provincia de Chaco, que por inconvenientes en la toma de agua sobre el Río Bermejo se generan constantes interrupciones del servicio, dejando a la población sin abastecimiento (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2015). En este sentido, la falta de acceso al agua en el Gran Chaco no es solo un problema de escasez de precipitaciones y disponibilidad hídrica, sino también de la ausencia de procesos de gestión socio-técnica del agua orientada por una estrategia de desarrollo inclusivo sustentable (Juarez, 2020).

La escasez de agua, el régimen de precipitaciones marcadamente estacional, y la competencia por el uso de este recurso esencial para diversos sectores de la sociedad, son las principales problemáticas que enfrenta el Gran Chaco. Esta situación se ve agravada por la pérdida y degradación del bosque nativo y la emergencia climática, cuyos efectos acentúan la variabilidad climática propia de la región. En consecuencia, se incrementan las lluvias causando severas inundaciones y el desborde de los ríos, y se extienden los períodos de sequía.



Muchas localidades sufren de inundaciones y cada año se suman nuevas localidades. Asimismo, mientras en una parte del año presentan inundaciones, luego tienen períodos prolongados de sequía que llevan a requerir ser abastecidas por camiones cisterna desde otros municipios. Esta alternativa es una solución inmediata para proveer agua para consumo humano pero no es suficiente para abastecer la producción animal o cultivos para el autoconsumo lo que empobrece aún más a la población. La situación es crítica y la falta de precipitaciones se está extendiendo en el territorio a causa del cambio climático.

A estas problemáticas, se suma la presencia natural de elevadas concentraciones de arsénico y sales en aguas subterráneas, la contaminación microbiológica por malas prácticas de almacenamiento, y la presencia de agrotóxicos. Un estudio realizado por investigadores de la Universidad de Buenos Aires, detectó entre tres y cinco plaguicidas que exceden los límites establecidos por la norma en muestras de agua recolectadas en distintas localidades de Chaco y Santiago del Estero¹⁵.

Todos estos factores que limitan el acceso al agua segura se ven exacerbados al no considerar a la cuenca hídrica como unidad de planificación y gestión. En este sentido, en Febrero del 2020 se realizó una Reunión de Gobernadores de las provincias de Chaco, Santa Fé y Santiago del Estero, junto con autoridades nacionales con el motivo de promover un manejo coordinado y racional de los recursos hídricos mediante un Plan de Acción. Es decir, desde este año se verá de velar por la gestión hídrica integrada.

Cabe señalar que hay una relación estrecha entre el acceso al agua potable y al saneamiento y la gestión hídrica, son uno de los pilares de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Cuando este Objetivo de Desarrollo Sostenible se actualizó en el 2015, el concepto fue ampliado para incluir también la gestión integral de los Recursos Hídricos, la integridad de los ecosistemas acuáticos y la gestión de las aguas residuales. Asimismo, el acceso al agua y la gestión integral de cuencas se encuentran entre los

¹⁵ Para más información, visitar <http://www.unsam.edu.ar/tss/cuando-el-agua-enferma/>



principales ejes de acción de la Agenda Chaco 2030 (IV Encuentro Mundial del Gran Chaco).

En este tema en esta región se destaca el accionar del Programa SEDCERO (iniciativa público-privada abocada al “Agua” en sentido amplio) para impulsar el desarrollo de políticas públicas enfocadas a la población rural dispersa sin acceso a redes, como así también en la necesidad de mejorar la gestión de cuencas a través del fortalecimiento de los procesos participativos de monitoreo, y de la colaboración entre usuarios y tomadores de decisiones. Como se pone de manifiesto en la región del Gran Chaco, frente a esta problemática compleja y multidimensional es necesario un enfoque sistémico que busque articular al Estado (especialmente los gobiernos locales) y los diversos actores sociales, que apunte a la colaboración y coordinación de acciones más allá de las fronteras político-jurídicas.

4.5. Calidad de vida y sistemas tecno-productivos

La región del Gran Chaco Argentino se caracteriza por tener la mayor cantidad de población campesinas, comunidades originarias y pequeños productores del país. En buena medida la población del Gran Chaco vive en zonas rurales (dispersas o aglomeradas) con una alta dispersión entre comunidades.

Los altos índices de pobreza estructural, la alta vulnerabilidad climática y las condiciones de aislamiento territorial son una tríada que caracteriza esta región. Existen pocas alternativas productivas en estos territorios, en general de subsistencia o vinculados a actividades extractivistas (producción maderera, carbón, ganadería y agricultura extensiva, etc.).

La distribución de la tierra se caracteriza por su concentración en unos pocos propietarios con campos cuyas superficies superan las 1.000 hectáreas (Goya, 2005). Las actividades productivas principales son la cría de ganado vacuno y caprino así como la explotación forestal ya sea contratando personal para el desmonte o vendiendo el monte en pie (Smeriglio, 2015). Los encargados de los campos, denominados



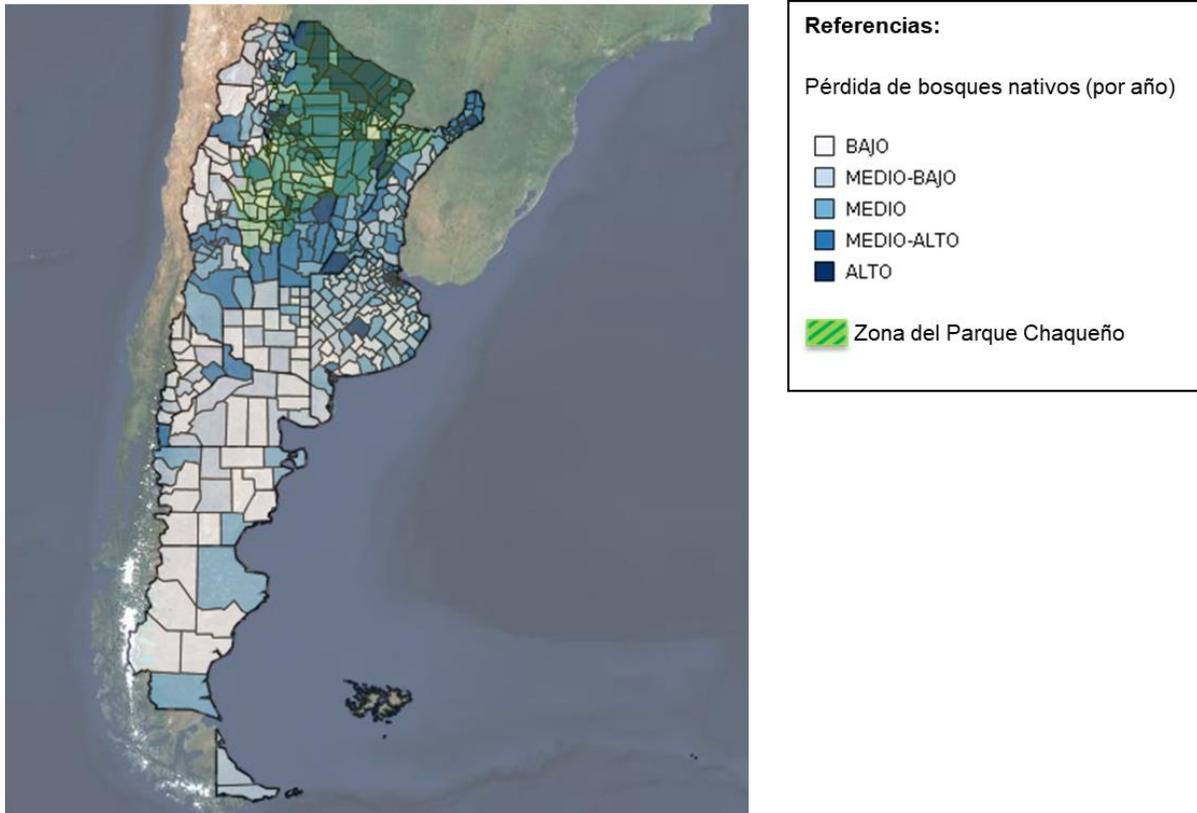
"puesteros", subsisten en las tierras que cuidan criando animales domésticos. Los ingresos obtenidos por este tipo de explotaciones son altos para los dueños de la tierra, pero estos no son invertidos en la zona y requieren de poca mano de obra por lo que la generación de empleo en la región no es significativa. El 10 % de la tierra restante se distribuye entre los pobladores locales, con superficies menores de 400 hectáreas (una buena parte, menores a 50 hectáreas), y es utilizada para la cría de ganado caprino, la explotación forestal de menor escala y la cría de animales de granja en pequeñas chacras junto con cultivos para autoconsumo. Esta economía familiar de subsistencia no tiene la capacidad para incorporar a las nuevas generaciones, las que se ven obligadas a emigrar por la baja calidad de vida, evidenciada en la ausencia de servicios esenciales como agua y energía, y en la baja infraestructura de comunicación, salud y educación (Kremer et al., 2011; Kremer et al., 2012).

Asimismo, la gran variación interanual de precipitaciones producen un fuerte impacto en el pequeño y mediano productor y sus efectos socioeconómicos inducen una extrema fragilidad rural con migraciones, abandono de cultivos y lentísima capacidad de recuperación y de incorporación de tecnologías que requieren capital adicional (Morello et al., 2009).

El Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2010, evidencia una disminución del porcentaje de hogares en la región con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), en relación al censo del 2001. De todas formas, la región aún presenta el porcentaje más alto de NBI a nivel nacional, siendo las carencias sanitarias el indicador dominante en los hogares de las provincias del norte del país (INDEC, 2010). Se evidencian también altos porcentajes de población sin cobertura de salud, y una polarización muy marcada entre el 20% de la población de mayores ingresos y el 20% de menores ingresos, con un 70 % de la población bajo la línea de la pobreza (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2004). En el gráfico 17 pueden observarse que, según el sistema de monitoreo de Bosques, la región chaqueña presenta los más altos índices de Vulnerabilidad Social.



Gráfico 17: Índice de Vulnerabilidad Social superpuesto sobre superficie del Parque Chaqueño



Fuente: Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques. Disponible en: <http://snmb.ambiente.gob.ar/develop>

La región chaqueña presenta un escenario socioambiental complejo, en el que la caída del empleo rural, la concentración de la propiedad de la tierra y los conflictos con comunidades campesinas y comunidades originarias, los procesos migratorios, aumentan las condiciones de vulnerabilidad frente a las presiones del cambio climático. En este sentido, existe una relación entre dinámicas de exclusión social y empobrecimiento y degradación del bosque.

Por último, pero no menos importante, en el Chaco argentino habita una gran población de comunidades originarias distribuida en 9 etnias. Las principales comunidades originarias que se encuentran habitando este territorio son los Wichí, los Chané, los



Qom, los Iyojwa'ja (Chorote), los Tapu'i (Tapieté). Estas comunidades siguen desarrollando, en gran medida, sus modos tradicionales de subsistencia, tales como la agricultura familiar, recolección, caza y pesca, utilizando todos los recursos disponibles de los bosques nativos. Estas actividades dependen del acceso y uso de los ecosistemas locales y de su estado de conservación o preservación. La mayoría de la población de comunidades originarias se dedica a actividades de recolección en el monte y a la realización de trabajos temporales. Estas poblaciones en general no cuentan con servicios básicos y están en situación de pobreza estructural. Hasta el momento, las soluciones propuestas para estas comunidades por parte del Estado y de las ONG remiten a que ellos mismos realicen emprendimientos productivos autogestionados que les sean rentables. Es decir, soluciones mercantilistas e individualistas que no se condicen con las tradiciones y culturas de esos pueblos. Pero no existen apoyos económicos y políticos específicos para estas comunidades. En general, Argentina no se caracteriza por un trato justo y orientado a la reparación histórica de estos pueblos que han sido subyugados y arrinconados en espacios territoriales reducidos y marginales. En febrero de 2020, en Salta, murieron de hambre y sed niños y adultos de las comunidades wichi, la Ministra de Desarrollo Social de la provincia declaró que “eso pasa todos los años”.

La calidad de vida de la población campesina y de comunidades originarias es un claro indicador de la calidad de las políticas públicas en esta región. Y a ello se suma lo que marcamos anteriormente sobre los altos niveles de deforestación y cambio de uso de suelo que se observa en este ecosistema.



Reflexiones de cierre

En este recorrido hemos establecido cual es el escenario de Argentina en virtud de los indicadores internacionales -Riesgo, GEI, Vulnerabilidad-, y la matriz política y normativa que opera a nivel nacional en términos de adaptación y mitigación al cambio climático, remarcando que por el carácter federal del país, su aplicación es a nivel provincial. Son las provincias quienes tienen potestad y jurisdicción en sus territorios. Posteriormente, hemos observado que en el caso de Argentina, la región del Gran Chaco Argentino es una ecorregión con particularidades en cuanto bosque, biodiversidad y ecosistema, así como también en cuanto culturas, etnias y concentración de población rural. El Gran Chaco coincide con un triángulo de territorio donde existen grandes desigualdades sociales y problemáticas ambientales que se intensifican. Se podría decir sin duda que las políticas públicas existentes no han modificado de manera significativa los grandes problemas regionales.

A diferencia de Paraguay donde la región chaqueña coincide con cuatro distritos político-normativos, y por lo tanto, coincide región y jurisdicciones. Eso no ocurre en Argentina, y por lo tanto, trabajar esta ecorregión es un desafío aún mayor que en otros países. Si observamos las líneas político-normativas de las provincias, estas no coinciden con los contornos y límites de la región chaqueña, y como consecuencia la ecorregión *se pierde en un mar* de jurisdicciones y políticas fragmentadas. Actualmente, no hay una estrategia específica para la región, en cuanto tal.

El proyecto #043 Acción Climática Participativa: integrando los retos al cambio climático en el Gran Chaco Americano busca contribuir a mejorar la calidad de vida de la población chaqueña por medio de la gobernanza ambiental participativa, en este sentido, este documento colabora a fortalecer las capacidades y las políticas socio-ambientales de los gobiernos locales y las organizaciones de base territorial en su conocimiento sobre el escenario actual y los desafíos presentes y futuros para la región.



Referencias

- Adámoli, J., R. Ginzburg, and S. Torrella. 2011. Escenarios productivos y ambientales del Chaco Argentino: 1977-2010. Buenos Aires: FCEN-UBA y Fundación Producir Conservando.
- Aguiar et al. (2018) ¿Cuál es la situación de la Ley de Bosques en la Región Chaqueña a diez años de su sanción? Revisar su pasado para discutir su futuro.
- Becerra, L., Bidinost, A. y Juarez, P. (2018): Metodología de diseño de indicadores y perfiles estadísticos para la toma de decisiones sobre Agua, Saneamiento y Desarrollo en Argentina - Versión Completa, Ed. Universidad Nacional de Quilmes.
- Brown, A., U. Martinez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera (Eds.) (2006), *La Situación Ambiental Argentina 2005*, Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 2006.
- Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA) (2015), *Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático*, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA) (2020), Proyecto UBATIC *Sustentabilidad en los Sistemas Agropecuarios y Naturales*. Disponible en <https://ced.agro.uba.ar/ubatic/?q=node/76>
- FAO (2015), *Global Forest Resources Assesment*.
- Goya, JF. (2005), *Uso y manejo sustentable de los bosques nativos del Chaco Arido*.
- Greenpeace (2019), *Deforestación en el norte de Argentina Informe Anual 2019*.
- Investigación para el Desarrollo (2017), “Evaluación de vulnerabilidad e impacto del cambio climático en el Gran Chaco Americano”, *Serie Clima y Recursos Naturales*, Asunción, Investigación para el Desarrollo (ID).



- Juarez, P. (2015): “De la canilla comunitaria al desarrollo inclusivo y sustentable. Aportes para la gestión de los recursos hídricos en Argentina” en Revista Ciencia e Investigación, N° 65 -vol. 3, Buenos Aires (Argentina).
- Juarez, P., Becerra, L. y Bidinost, A. (2017): Metodología de diseño de indicadores y perfiles estadísticos para la toma de decisiones sobre Agua, Saneamiento y Desarrollo en Argentina, Ed. Universidad Nacional de Quilmes.
- Juarez, P. Becerra, L. Bidinost, A. y otros (2018): Plataforma del Agua. Disponible en: www.plataformadelagua.org
- Juarez, P., Becerra, L. y Thomas, H. (2018): Agua para el Desarrollo. Hacia la Planificación Estratégica de Sistemas Tecnológicos Sociales (proyecto D.A.P.E.D., 2014-2018) en Juarez, P. Hacia la Gestión Estratégica del Agua y Saneamiento en el Sur-Sur. Visiones, Aprendizajes y Tecnologías, Ed. Universidad Nacional de Quilmes, Bernal (Arg.).
- Juarez, P. (2020): “Hacia la construcción de Sistemas Tecnológicos Sociales: ¿cómo se transforman ‘conceptos’ en ‘praxis’ para el Desarrollo Inclusivo Sustentable?” en Thomas, H., Juarez, P., Esper, P., Picabea, F. y Gordon, A., Tecnologías públicas. Estrategias para el Desarrollo Inclusivo Sustentable, Edición Universidad Nacional de Quilmes, Bernal.
- Kremer, L., Juarez, P., Avellaneda, N., Savid, D., Bustamante, L. y Andrada, A. (2012) Sociología Rural, Política Científica y Tecnológica: Propuestas para el análisis y la generación de acciones que favorezcan procesos de desarrollo rural en la Región del Chaco Americano. ISBN 978-987-27823-1-3
- Kremer, L, Andrada, A., Juarez, P. y otros (2011): Paradojas en Juego. La construcción social de los territorios campesinos en el Chaco Americano, Ed. Espartaco, Córdoba. ISBN 978-987-24953-9-8.
- Morello, J. et. al. (2009) Clasificación de Ambientes en Áreas Protegidas de las Ecorregiones del Chaco Húmedo y Chaco Seco. En Morello J. H. y. Rodríguez A. F.



El Chaco sin bosques: La Pampa o el Desierto del Futuro. 1a ed. - Buenos Aires, Orientación Gráfica Editora, 2009.

Naciones Unidas (2015), *Acuerdo de París*. Disponible en: <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>

Naumann M. (2006), *Atlas del Gran Chaco Sudamericano*. Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ). ErreGé & Asoc. Buenos Aires.

Poder Ejecutivo Nacional de Argentina (PEN) (1994), *Ley 24.295, Aprobación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)*, Boletín Oficial.

Poder Ejecutivo Nacional de Argentina (PEN) (2001), *Ley 25.438, Aprobación del Protocolo de Kyoto*, Boletín Oficial.

Poder Ejecutivo Nacional de Argentina (2002), *Ley 25.675, Política Ambiental Nacional*, Boletín Oficial.

Poder Ejecutivo Nacional de Argentina (2007), *Ley 26.331, Presupuestos Mínimos de Preservación Ambiental del Bosques*, Boletín Oficial.

Poder Ejecutivo Nacional de Argentina (2016), *Ley 27.270, Suscripción al Acuerdo de París*, Boletín Oficial.

Poder Ejecutivo Nacional de Argentina (PEN) (2018), *Ley 27.431, Ley del Presupuesto Nacional para el año 2018*, Boletín Oficial.

Poder Ejecutivo Nacional de Argentina (PEN) (2019), *Ley 27.520, Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global*, Boletín Oficial.

Ramírez, L. (2013), El acceso al agua potable en el chaco [Argentina] y los progresos hacia el objetivo del milenio. Una mirada a través de la elaboración de un índice de criticidad, *Revista Geográfica Digital*, año 10, N° 20.



REDAF (2018), *Monitoreo de Deforestación en los Bosques Nativos de la Región Chaqueña Argentina. Bosque Nativo en la provincia del Chaco. Análisis de deforestación y situación del Bosque chaqueño en la provincia.*

República Argentina (2016), *Primera Revisión de su Contribución Determinada a Nivel Nacional*, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (2019), *Monitoreo de la superficie de bosque nativo de La República Argentina. Regiones forestales Parque Chaqueño, Yungas, Selva Paranaense, Bosque Andino Patagónico, Espinal y Monte.*

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (2015), *Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático*

Vida Silvestre Argentina, The Nature Conservancy, Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco y Wildlife Conservation Society Bolivia (2005), *Evaluación Ecorregional del Gran Chaco Americano/ Gran Chaco Americano Ecological Assessment*, Buenos Aires, Fundación Vida Silvestre Argentina.



Web ACP

<https://accionclimaticaparticipativa.org>

Facebook ACP

<https://www.facebook.com/AccionClimaticaParticipativa/?ref=bookmarks>

Web EUROCLIMA

<https://euroclimaplus.org/proyectos-bosques/accion-climatica-participativa>





Acción Climática Participativa

Este proyecto forma parte de:



Financiado por
la Unión Europea

Entidad Coordinadora:



mingarã

www.ongmingara.org

Socios Participantes:



UNIÓN IBEROAMERICANA
DE MUNICIPALISTAS
UNIÓN IBERO-AMERICANA
DE MUNICIPALISTAS



gestiónAmbiental
para el desarrollo sostenible

Agencias Implementadoras:



Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH