

COLECCIÓN
LEYES EXPLICADAS

Ley Yolanda

**Capacitación obligatoria en
temática ambiental para todas
las personas que integran los
tres poderes del Estado**

COLECCIÓN
LEYES EXPLICADAS

Ley Yolanda

**Capacitación obligatoria
en temática ambiental
para todas las personas
que integran los tres
poderes del Estado**



Sobre esta colección

Con un estilo simple y didáctico, Leyes Explicadas se propone abordar aquellas normas relevantes para el conjunto de la sociedad, que por su impacto o su significado histórico hayan marcado un punto de inflexión. Apelando a un lenguaje accesible para un público lector que no necesita ser experto en la materia, la colección contribuye a la difusión y puesta en práctica de los derechos y deberes de la ciudadanía, así como al conocimiento de las garantías tuteladas por el Estado y sus obligaciones.

Sobre la Editorial de la Imprenta del Congreso de la Nación

Desde su origen mismo, la Imprenta del Congreso de la Nación (ICN) cumplió tareas de editorial, diagramando, asesorando, corrigiendo e imprimiendo todo tipo de publicaciones. Lo que en un inicio fue tácito luego se materializó, a partir de la decisión en 2015 de crear formalmente un sello propio. En la actualidad, la Editorial de la ICN es un organismo del Estado argentino abocado a la producción y publicación de libros y revistas, obras de historia, derecho, educación y cultura en general. Es su prioridad contribuir tanto al diálogo y al debate de ideas como a la difusión de conocimiento de las más diversas disciplinas.

Ley Yolanda / 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires:
Editorial de la Imprenta del Congreso de la Nación, 2022.
124 p. ; 21 x 15 cm. - (Leyes Explicadas)

ISBN 978-987-48643-0-7

1. Leyes.
CDD 348.024

Foto de tapa: cortesía de Charly Alberti
y la fundación R21.

Editorial de la Imprenta del Congreso de la Nación
Av. Rivadavia 1864
C1033AAV - CABA

1ª edición, junio de 2022

© 2022, Editorial de la Imprenta del Congreso de la Nación

Esta obra fue impresa durante el mes de junio de 2022
en la Imprenta del Congreso de la Nación,
Av. Rivadavia 1864, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Hecho el depósito que marca la ley 11.723

ISBN 978-987-48643-0-7

Editado e impreso en Argentina

Los lectores de este libro pueden utilizar, aplicar y compartir su información
de manera gratuita siempre que se mencione la referencia a la obra original.

Ley Yolanda

Capacitación obligatoria en temática ambiental para todas las personas que integran los tres poderes del Estado

Ley 27.592

ÍNDICE

PRÓLOGO	11
por Juan Cabandié	
PRESENTACIÓN	15
¿QUIÉN FUE YOLANDA ORTIZ?	17
por Cristina E. Maiztegui	
LEY 27.592	21
10 PREGUNTAS A LA LEY YOLANDA	25
CAPÍTULO 1	
Marco normativo nacional e internacional	31
El corpus legislativo del que surge y con el que trabaja la Ley Yolanda.	
CAPÍTULO 2	
Contenidos epistemológicos	51
Saber ambiental. Desarrollo sostenible. Economía circular.	
CAPÍTULO 3	
Contenidos temáticos	65
Cambio climático. Protección de la biodiversidad y los ecosistemas. Eficiencia energética. Energías renovables.	
CAPÍTULO 4	
Contenidos específicos: ecología y biodiversidad	81
Ciclos biogeoquímicos. Áreas protegidas y corredores de conservación. Tráfico de fauna y flora. Especies exóticas invasoras. Legislación ambiental. Evaluación ambiental estratégica e impacto ambiental. Buenas prácticas ambientales. Emprendimientos de triple impacto. Agroecología, producción de alimentos y soberanía alimentaria.	

CAPÍTULO 5

Contenidos específicos: sistemas socioecológicos 101

Extractivismo y modelo productivo. Gestión integral de residuos sólidos urbanos. Crisis ambiental y problemáticas urbanas. Viviendas sustentables y espacios verdes. Salud socioambiental. Salud de los ecosistemas. Educación ambiental como herramienta de gestión. Comunicación ambiental y acceso a la información pública ambiental. Ecofeminismo. Empleo verde.

EPÍLOGO 121

PRÓLOGO

Esta publicación se realiza en el marco de la ley 27.592 conocida como Ley Yolanda, que busca garantizar la formación integral en ambiente con perspectiva de desarrollo sostenible, con especial énfasis en cambio climático, para quienes se desempeñan dentro de la función pública en los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial de la Nación.

Esta ley constituye un hito para la República Argentina pues apunta a concientizar sobre la importancia de la incorporación de una perspectiva ambiental en cuanto al diseño y la gestión de las políticas públicas, así como en la promoción de la sostenibilidad en un sentido más amplio, como estrategia para construir alternativas de vida y generar oportunidades en un mundo cada vez más complejo donde será clave el aprovechamiento y la transformación responsable de los bienes naturales, la preservación del ambiente para las generaciones futuras y el reconocimiento de la pluralidad de cosmovisiones y de formas de habitar los diversos territorios.

La norma lleva el nombre de Yolanda Ortiz en honor a quien lideró en la Argentina la promoción de políticas públicas ambientales, siendo la primera secretaria de Recursos Naturales y Ambiente Humano en nuestro país y en América Latina, designada durante el gobierno de Juan Domingo Perón en 1973. Como homenaje a su legado, fue sancionada en diciembre del año 2020, estableciendo que todos los empleados y empleadas de la función pública reciban una capacitación integral en materia ambiental.

De esta manera, el 28 de abril de 2021 se designó al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación como su autoridad de aplicación, comenzando un proceso de consulta abierto para la construcción de los lineamientos generales de las capacitaciones. Participaron 113 instituciones científico-académicas y 131 organizaciones de la sociedad civil, con representatividad de las 24 jurisdicciones nacionales.

Los lineamientos de la mencionada ley buscan brindar una formación integral en la temática ambiental en el marco de un nuevo paradigma basado en la reconceptualización de la relación entre la sociedad y la naturaleza. A su vez, se trata de una formación que requiere un enfoque sobre el género y las diversidades, ya que no hay justicia ambiental sin justicia de género. En este sentido, la Ley Yolanda continúa, a nivel ambiental, la tarea que realiza la Ley Micaela en materia de género.

Sin duda es de suma importancia, porque garantiza la formación ambiental para quienes ocupan un cargo público y permite que los funcionarios y las funcionarias del Estado tengan herramientas para constituirse en sujetos de acción y de decisión, considerando la dimensión ambiental y los impactos ecosistémicos, económico-productivos y sociales de las políticas públicas.

Asimismo, en 2022 se conmemoran 50 años de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano de Estocolmo. Este hecho es un hito sobre las políticas ambientales a nivel internacional. Cabe recordar que unos meses antes de dicho evento, el expresidente de la Argentina, Juan Domingo Perón, expresó en su Mensaje Ambiental a los Pueblos y Gobiernos del Mundo la necesidad de desarrollar políticas ambientales para revertir la contaminación, la destrucción de la biodiversidad y el mal aprovechamiento de los recursos naturales.

A más de medio siglo de estos importantes eventos, tenemos la oportunidad y la obligación de trabajar en el fortalecimiento de las políticas ambientales continuando el legado de nuestros precursores en la temática.

Celebro entonces que la Ley Yolanda se implemente en nuestro país y nos permita construir y fortalecer un nuevo vínculo más respetuoso con la naturaleza y con el ambiente, priorizando la sostenibilidad de la vida desde un nuevo paradigma.

Juan Cabandié

*Ministro de Ambiente y Desarrollo
Sostenible de la Nación*

PRESENTACIÓN

El objetivo de la Ley Yolanda, 27.592, es tan urgente como estratégico, y a esa tarea busca aportar este libro, que nace como una herramienta para colaborar en la capacitación y la sensibilización en materia ambiental de todas las personas que se desempeñan en los tres poderes del Estado nacional. El propósito es que esta perspectiva, sus posibilidades y las obligaciones que establece estén efectivamente presentes a la hora de diseñar, planificar e implementar programas y acciones desde las instituciones públicas.

Con ese fin, la colección Leyes Explicadas de la Editorial de la Imprenta del Congreso de la Nación (ICN) brinda un soporte eficaz y accesible, pensado para acercar a la ciudadanía, de un modo sencillo y a la vez consistente, aquellas normas que en nuestro país fueron una bisagra en las luchas por la conquista de derechos para el pueblo.

Entendiendo que explicar un instrumento jurídico eminentemente práctico como la Ley Yolanda consiste, sobre todo, en dar cuenta de un recorrido posible para su aplicación, este trabajo se propone funcionar a la manera de una guía o manual. Con ese fin, va desplegando las distintas fases de la capacitación, con sus conceptos clave, base normativa y terminología, y buscando en cada instancia ofrecer recursos que se puedan aprovechar e implementar. De ninguna forma pretende agotar instancias técnicas o clausurar debates, sino que su deseo es acompañar y servir de referencia inicial para quienes lleven adelante la tarea de formación.

Para eso, el libro realiza un repaso por el origen, el trayecto parlamentario y las disposiciones contenidas en una legislación que está llamada a volverse política de Estado, así como por los contenidos que surgen de los lineamientos generales elaborados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS) de la Nación.

Junto a otros materiales, incluido un perfil de Yolanda Ortiz, cada uno de los cinco capítulos de esta obra proporciona un abordaje de los distintos módulos temáticos que establece la ley, tanto para incorporar conocimientos específicos como para la sensibilización en las cuestiones ambientales, en un proceso donde se contó con el asesoramiento del MAyDS.

Por último, y en el espíritu del propio Congreso de la Nación, sería imposible pensar en este libro sin el compromiso y el esfuerzo colectivo de las trabajadoras y los trabajadores de la ICN.

¿QUIÉN FUE YOLANDA ORTIZ?

Yolanda Ortiz seguiría hoy haciendo lo que hizo durante décadas: educar en la visión ambiental que asigna igual importancia a los bienes de la naturaleza y al ser humano con toda su obra, entendiéndolos como dos caras de una misma moneda. Yolanda nos enseñó –y nos enseña– que todo es parte del entramado de vida.

Su visión me sorprendió en mis primeros años de ambientalismo, porque la escuela jurídica dominante en la época era bien distinta. Las enseñanzas que por esos años de inicio de la democracia resonaban en el campo del derecho comulgaban más con la mirada parcial de protección de los recursos naturales respecto de los impactos negativos causados por el ser humano, quien se consideraba amo y señor de la creación planetaria. Es más, aún hoy, en pleno siglo XXI, se observan los resabios de aquel paradigma. Pero volvamos a la tucumana Yolanda.

La conocí en sus tierras, en el Norte Argentino, recorriendo valles calchaquíes, yungas y quebradas de Jujuy. Y fue allí donde me marcó para siempre, cuando me hizo mirar a su gente vestida de bellos colores fuertes, con ojitos morochos, esperando ansiosos el transporte que llevaba a las turistas –como nosotras mismas–. En esos territorios comprendí la unidad, y que el gran desafío que tenemos es lograr que todos los elementos de ese ambiente se puedan interrelacionar, con respeto y armonía. Esa visión, según aprendí mucho después, viene del sentir de los pueblos originarios de América.

Con Yolanda siempre estuvimos en contacto, no solo por la pasión común por construir el saber ambiental, sino por razones familiares que tocan las fibras más íntimas de mi infancia. Ella se exilió en Venezuela, en Caracas, y se convirtió en la madrina de mi primo

Gabriel, a quien el salvaje golpe militar había arrancado de mi vida cotidiana, como a otros de mis familiares y muchos compatriotas.

Por su exilio, Yolanda se vio obligada a dejar el roce con presidentes, ministros y secretarías de Estado, y procuró recalcular sus opciones, su docencia y sus proyectos públicos y privados. Me consta, por los relatos, que aportó ideas sobre las líneas de desarrollo para ese país que la recibió, región por región. Y que ni bien pudo, regresó a la Argentina, a retomar las acciones que el nuevo período democrático permitía.

En los últimos años tuve el honor de invitarla a dar clases al Instituto de Capacitación Parlamentaria de la Cámara de Diputados de la Nación, frente a la emoción de muchos de los presentes –yo, la primera–, y también la acompañé en alguno de los tantos homenajes que recibió en vida en el Congreso Nacional. Quiero resaltar en estas líneas lo bella que fue la experiencia de escribir juntas un capítulo sobre el territorio argentino, en oportunidad del debate enriquecedor que se dio entre 2014 y 2015 por convocatoria del Grupo San Martín.

Del cuerpo de Yolanda brotaba una tenue voz, pero no dudaba en transmitir fuertísimas ideas. En aquel artículo del libro *Hacia el sueño argentino*, expresamos que en nuestra Nación el desarrollo territorial planificado no ha sido posible por las fuerzas cortoplacistas del mercado y sus operadores económicos de turno. Y, claramente, a esto se refería el expresidente Juan Domingo Perón cuando decidió dotar al Ministerio de Economía de la Nación de una Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano, en 1973. Esa secretaría que, generosamente, le ofrecieron a Yolanda, sin conocerla demasiado. Ella, hija de peronistas, se convirtió así en la primera secretaria de Ambiente mujer de América Latina y también de varios continentes más.

Largas horas dedicamos al intercambio de ideas para escribir esas notas, imaginando cómo pensar un programa de uso del territorio que estuviera basado en el nuevo paradigma ambiental. Describimos el territorio heredado como desigual, desequilibrado e injusto, dado que, desde el ingreso de los europeos a América, el modelo fue de extracción de recursos: antes, plata y oro; luego, carnes y granos.

Mencionamos el crimen ambiental que sufrió el Norte Argentino al perder sus históricos quebrachales para construir los 12.000 km de vías ferroviarias. Pero también destacamos, con la amorosidad característica de Yolanda, que gracias a ello surgió en el país la “familia ferroviaria”, que aún hoy emana sus fuerzas de integración nacional.

“Yendo del corazón a lo material, será posible poner en práctica la revolución mental que reclamó Perón en su mensaje ambiental”, me dijo, así como al pasar. Y ahí me explicó que ella no había escrito ese texto, pero que compartía y militaba cada palabra del mismo.

Era licenciada en química, egresada de la UBA, aunque su rico camino ambiental y personal la había colocado en un lugar de comunicadora de palabras simples y profundas, ya no de fórmulas ni elementos de la tabla periódica. Y si bien sabía que, con su discurso y su encanto, enamoraba fácilmente, también me dijo: “Lleva mucho tiempo llegar al corazón de lo ambiental”.

Lo que no nos llevó nada de tiempo fue convencerla de ir a apoyar al pueblo de Entre Ríos en la marcha de Gualaguaychú, en el conflicto por las papeleras de 2003. Así como así, un domingo la pasamos a buscar por la calle La Pampa y terminamos con la bandera argentina en el puente que une a Gualaguaychú con la hermana ciudad uruguaya de Fray Bentos. La misión era importante, única e histórica, como su figura.

Quiero concluir diciendo que fue muy atinado que una legisladora joven como la puntana María Eugenia Catalfamo haya percibido la figura de esta “personita” que cada día será más grande, a medida que se construya la acción estatal de capacitación marcada por la ley nacional 27.592. Y para mí, es un gran orgullo acompañar en esta nueva etapa, desde la redacción de la ley, a mi queridísima Yolanda Ortiz.

Cristina E. Maiztegui

Especialista en derecho y política ambiental.

Coautora de la Ley General del Ambiente.

Red de Mujeres en Diálogo Ambiental.

Asesora en el Senado de la Nación.

LEY 27.592

Sancionada: 17 de noviembre de 2020

Promulgada: 14 de diciembre de 2020

Publicada en Boletín Oficial: 15 de diciembre de 2020

Ley Yolanda

Disposiciones

ARTÍCULO 1° - Objeto. La presente ley tiene como objeto garantizar la formación integral en ambiente, con perspectiva de desarrollo sostenible y con especial énfasis en cambio climático para las personas que se desempeñen en la función pública.

ART. 2° - Capacitación obligatoria en ambiente. Establécese la capacitación obligatoria en la temática de ambiente, con perspectiva de desarrollo sostenible y con especial énfasis en cambio climático, para todas las personas que se desempeñen en la función pública en todos sus niveles y jerarquías en los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial de la Nación.

ART. 3° - Lineamientos generales. La autoridad de aplicación deberá establecer dentro de los noventa (90) días posteriores a la entrada en vigencia de la presente ley los lineamientos generales destinados a las capacitaciones resultantes de lo establecido en la presente ley, procurando que dichos lineamientos incorporen tanto las dimensiones de sensibilización como de transmisión de conocimientos.

ART. 4° - Participación pública. La autoridad de aplicación deberá garantizar la participación de instituciones científicas especializadas en la materia, así como de la sociedad civil y sus organizaciones, en el

marco del proceso de confección de los lineamientos generales establecidos en el artículo precedente.

ART. 5° - Información. Los lineamientos generales deberán contemplar como mínimo información referida al cambio climático, a la protección de la biodiversidad y los ecosistemas, a la eficiencia energética y a las energías renovables, a la economía circular y al desarrollo sostenible, así como también deberán contemplar información relativa a la normativa ambiental vigente.

ART. 6° - Metodología. Las personas referidas en el artículo 2° deben realizar las capacitaciones en el modo y forma que establezcan los respectivos organismos a los que pertenecen.

ART. 7° - Implementación. Las máximas autoridades de los organismos dependientes de los poderes referidos en el artículo 2°, con la colaboración de sus áreas, programas u oficinas que correspondan al área ambiental si estuvieren en funcionamiento, son responsables de garantizar la implementación de las capacitaciones, que comenzarán a impartirse dentro del año de la entrada en vigencia de la presente ley.

Para tal fin, los organismos públicos podrán realizar adaptaciones de materiales y/o programas existentes, o desarrollar uno propio, debiendo registrarse por los lineamientos generales establecidos de acuerdo a los artículos 3° y 5°, así como por la normativa, recomendaciones y otras disposiciones que establecen al respecto los instrumentos internacionales vinculados a la temática de ambiente suscriptos por el país. La información comprendida deberá ser clara, precisa y de base científica, y deberá ajustarse al organismo y al contexto en el que se brinde. El material desarrollado por la autoridad de aplicación será de libre disponibilidad, contemplando su difusión y circulación para actividades de capacitación que quisieran replicarse en jurisdicciones públicas provinciales o municipales, así como en otros ámbitos privados de la República Argentina.

ART. 8° - Certificación. La autoridad de aplicación certificará la calidad de las capacitaciones que elabore e implemente cada organismo, que deberán ser enviadas dentro de los noventa (90) días si-

güentes a la confección de los lineamientos generales, pudiéndose realizar modificaciones y sugerencias para su mayor efectividad.

ART. 9° - Capacitación a máximas autoridades. La capacitación de las máximas autoridades de los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial de la Nación estará a cargo de la autoridad de aplicación.

ART. 10. - Acceso a la información. La autoridad de aplicación, en su página web, deberá brindar acceso público y difundir el grado de cumplimiento de las disposiciones de la presente en cada uno de los organismos dependientes de los poderes referidos en el artículo 2°.

En la página se identificará a las/os responsables de cumplir con las obligaciones que establece la presente ley en cada organismo y el porcentaje de personas capacitadas, desagregadas según su jerarquía.

Asimismo, la autoridad de aplicación publicará en esta página web un informe anual sobre el cumplimiento de lo dispuesto en la presente ley, incluyendo la nómina de altas autoridades del país que se han capacitado.

ART. 11. - Yolanda Ortiz. En la página web de la autoridad de aplicación se publicará una reseña biográfica de la vida de Yolanda Ortiz, su compromiso político, científico y social, valorando especialmente los legados en términos de conciencia, educación, política pública y legislación ambiental.

ART. 12. - Incumplimiento. Las personas que se negaren sin justa causa a realizar las capacitaciones previstas en la presente ley serán intimadas en forma fehaciente por la autoridad de aplicación a través y de conformidad con el organismo de que se trate. El incumplimiento de dicha intimación será considerado falta grave dando lugar a la sanción disciplinaria pertinente, siendo posible hacer pública la negativa a participar en la capacitación en la página web de la autoridad de aplicación.

ART. 13. - Presupuesto. Los gastos que demande la presente ley se tomarán de los créditos que correspondan a las partidas presupuestarias de los organismos públicos de que se trate.

ART. 14. - **Autoridad de aplicación.** El Poder Ejecutivo nacional designará la autoridad de aplicación de la presente ley.

ART. 15. - Invítase a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y a las provincias a adherir a la presente ley.

ART. 16. - Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Claudia Ledesma Abdala de Zamora

Marcelo Jorge Fuentes

Sergio Massa

Eduardo Cergnul

10 PREGUNTAS A LA LEY YOLANDA

1) ¿POR QUÉ LA LEY SE LLAMA YOLANDA?

El nombre de la ley 27.592 es un homenaje a Yolanda Ortiz, la primera mujer en ocupar un cargo público de gestión ambiental en toda América Latina, cuando en 1973 fue designada secretaria de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Argentina, durante el tercer gobierno de Juan Domingo Perón.

Nacida en Tucumán y doctora en química, Yolanda fue una verdadera innovadora, que aplicó la perspectiva ecológica a la función estatal y tuvo una mirada de avanzada para su época, al sostener que las actividades industriales no debían dañar el ambiente y que todas las personas tienen un rol por cumplir en el cuidado del planeta.

Yolanda Ortiz falleció el 22 de junio de 2019, a los 94 años, tras toda una vida dedicada a defender los derechos de la naturaleza y las personas. Difundir su legado y su compromiso político, científico y social, que trascendieron las fronteras de nuestro país, es otra de las tareas encomendadas por la norma que lleva su nombre.

2) ¿CÓMO Y CUÁNDO FUE SANCIONADA?

Fruto de experiencias previas y del activismo de sectores de la sociedad civil, el 4 de junio de 2020 la senadora María Eugenia Catalfamo, del Frente de Todos (FdT), junto a 12 legisladores y legisladoras de su bancada, y de los bloques Misiones y Mediar Argentina, presentó un proyecto de ley para establecer “la capacitación obligatoria sobre cambio climático y cuidado de ambiente para todas las personas que integran los tres poderes del Estado nacional”. Pocos días

después ingresó también a la Cámara alta una iniciativa similar que, con la autoría de Gladys González y otros siete senadores y senadoras de Juntos por el Cambio, buscaba “garantizar la formación integral en ambiente y con perspectiva de desarrollo sostenible para las personas que se desempeñen en la función pública”.

Ambos expedientes fueron tratados por las comisiones de Ambiente y Desarrollo Sustentable y de Presupuesto y Hacienda, donde se consensuó un texto unificado que obtuvo dictamen favorable el 25 de septiembre.

El 8 de octubre de aquel año, el Senado le dio media sanción por unanimidad –63 votos afirmativos– y giró el proyecto a la Cámara de Diputados y Diputadas, que lo trató en sus comisiones de Recursos Naturales y Conservación del Ambiente Humano y de Presupuesto y Hacienda. Allí también se tuvieron en cuenta otras dos iniciativas en el mismo sentido, con las autorías de las diputadas Cristina Álvarez Rodríguez (FdT) y Camila Crescimbeni (PRO).

El proyecto tuvo dictamen favorable el 11 de noviembre, y el 17 la Cámara baja lo convirtió en ley por 213 votos a favor, 1 en contra y 2 abstenciones. Finalmente, el Poder Ejecutivo promulgó la Ley Yolanda el 14 de diciembre de 2020 por decreto 992, publicado un día después en el Boletín Oficial de la Nación.

3) ¿CUÁL ES SU OBJETIVO Y A QUIÉNES ESTÁ DIRIGIDA?

Con carácter obligatorio, la Ley Yolanda busca garantizar la formación integral en ambiente para todas las personas que se desempeñen en la función pública en los tres poderes del Estado nacional: Ejecutivo, Legislativo y Judicial, desde una perspectiva de desarrollo sostenible y con especial énfasis en el cambio climático.

4) ¿HASTA QUÉ GRADO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA RIGE?

Alcanza a todo el personal, ya sean funcionarios, funcionarias, empleados o empleadas, cualquiera sea su nivel, jerarquía o tipo de contratación.

5) ¿TODAS LAS PROVINCIAS Y DISTRITOS ESTÁN ALCANZADOS?

La ley es obligatoria para el Estado nacional, pero en su artículo 15 invita a adherirse voluntariamente a todas las demás jurisdicciones. En ese sentido, en noviembre de 2020, el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), órgano que reúne a las máximas autoridades ambientales del país, instó a las provincias a ratificar la norma.

Hacia marzo de 2022, ya estaban adheridas Buenos Aires, Chaco, Chubut, Córdoba, Entre Ríos, Jujuy, Mendoza, Neuquén, Río Negro, Salta, San Luis, Santa Cruz, Santiago del Estero, Tucumán, Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, así como la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y distintos municipios a lo largo del país. También lo hicieron el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) y varias universidades nacionales como las de La Plata, Avellaneda, San Luis, Santiago del Estero, Villa María y de la Patagonia Austral.

6) ¿CUÁL ES LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN?

Por medio del decreto 270 del 27 de abril de 2021, el Poder Ejecutivo nacional designó como autoridad de aplicación al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación (MAyDS), y facultó a la Subsecretaría Interjurisdiccional e Interinstitucional de esa cartera para dictar las normas aclaratorias y/o complementarias que sean necesarias para el cumplimiento efectivo de la Ley Yolanda.

En su reglamento operativo, el MAyDS encomendó a la subsecretaría la creación de una coordinación de implementación, entre cuyas funciones están las de actualizar los lineamientos generales de manera participativa –según lo establecido en el artículo 4° de la ley 27.592–, organizar la capacitación a las máximas autoridades nacionales, diseñar el proceso de validación y evaluar las propuestas de formación presentadas por las distintas instancias de los tres poderes del Estado.

A su vez, la coordinación es la encargada de conformar una mesa de acción y seguimiento de la Ley Yolanda, cuya función es articular las tareas anuales de capacitación. Presidida por la Subsecretaría Interjurisdiccional e Interinstitucional, la mesa está integrada por repre-

sentantes de los organismos a capacitar –un titular y un suplente–, que deben diseñar para su repartición el plan de trabajo de la Ley Yolanda, facilitar y garantizar el cumplimiento de la norma “a partir de dimensiones de sensibilización al interior del organismo”, y llevar adelante las tareas de formación, entre otras funciones.

7) ¿CUÁLES SON LOS EJES CENTRALES DE LA FORMACIÓN?

Como autoridad de aplicación, el MAyDS estableció los “Lineamientos generales para la capacitación en ambiente”, procurando incorporar tanto conocimientos en la materia como la sensibilización en las cuestiones ambientales. Avalados ante el COFEMA y aprobados por el CIN, fueron el resultado de un proceso de consulta abierta que involucró a 244 instituciones científico-académicas y organizaciones de la sociedad civil, con representatividad de las 24 jurisdicciones nacionales.

Los lineamientos se enmarcan en perspectivas epistemológicas que arraigan en el pensamiento de la complejidad; la interculturalidad y el diálogo de saberes; la problematización del lugar del conocimiento, de la racionalidad, del saber y de la ética. A su vez, incorporan la mirada de género, en el entendimiento de que no hay justicia ambiental sin justicia de género.

Los contenidos están distribuidos en seis módulos temáticos comunes para todas las capacitaciones: saber ambiental, desarrollo sostenible, economía circular, cambio climático, conservación de la biodiversidad y los ecosistemas, eficiencia energética y energías renovables. A los fines de realizar un recorrido educativo situado, a esa base compartida se suman dos módulos temáticos a elección –sobre un total de 23– por sector público y/o jurisdicción, de acuerdo a las funciones específicas, las áreas de incumbencia y el conjunto de trabajadoras/res y funcionarias/os alcanzados. En todos los casos, la información relativa a la normativa ambiental vigente será transversal a cada eje.

A la vez, con el objetivo de garantizar la formación continua, el reglamento operativo determinó que estos contenidos tengan una dura-

ción de cinco años, por lo cual el proceso de rediseño debe comenzar al cuarto año de su entrada en vigencia.

8) ¿QUIÉN TIENE QUE ORGANIZAR LAS CAPACITACIONES?

Las autoridades de los distintos organismos públicos que integran los tres poderes del Estado nacional son responsables de garantizar su implementación. Para eso, pueden gestionar la capacitación que ofrece el MAyDS a través de la plataforma virtual del Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP) o confeccionar un plan de trabajo propio y elevarlo para su aprobación a la autoridad de aplicación.

Con una modalidad que puede ser presencial o a distancia, el curso debe tener una duración mínima total de dieciséis (16) horas reloj, distribuidas en al menos dos (2) horas por cada módulo temático.

En el caso de las máximas autoridades de los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, la formación estará a cargo del propio ministerio a través de la Subsecretaría Interjurisdiccional e Interinstitucional.

9) ¿CÓMO SE ESTABLECEN LOS CONTENIDOS?

En el diseño de los itinerarios formativos, si el organismo desarrolla una capacitación propia, debe seguir lo establecido en los “Lineamientos generales para la capacitación en ambiente”, la normativa vigente y las demás recomendaciones de la autoridad de aplicación.

Sobre esa base, y de acuerdo a lo estipulado en su protocolo de validación de capacitaciones, el MAyDS evaluará y certificará la calidad de la propuesta, para lo cual puede señalar modificaciones y sugerencias. En caso de que el organismo obtenga el visto bueno para desarrollar su plan, esa acreditación tendrá una vigencia máxima de tres años.

En caso de que se opte por la capacitación que ofrece el ministerio, además de los módulos temáticos comunes y los optativos, también se pueden solicitar ajustes e incorporar otros contenidos específicos, para adaptar la propuesta al organismo y al contexto particular.

10) ¿ES POSIBLE NEGARSE A RECIBIR LA CAPACITACIÓN?

No. Todas las personas alcanzadas por la norma tienen que capacitarse. En su artículo 12, establece que si alguien se niega “sin justa causa”, deberá ser intimado por el MAyDS a través –y con la conformidad– del organismo involucrado. No respetar la obligatoriedad constituye una falta grave que puede acarrear una sanción disciplinaria y también la posibilidad de que la negativa se haga pública en la página web de la autoridad de aplicación.

CAPÍTULO 1

MARCO NORMATIVO NACIONAL E INTERNACIONAL

El corpus legislativo del que surge
y con el que trabaja la Ley Yolanda.

Nacida en un tiempo histórico atravesado por el dilema ambiental y en el contexto de una profunda crisis civilizatoria, la Ley Yolanda, 27.592, aporta a una toma de conciencia colectiva que permita avanzar hacia un cambio de paradigma productivo, de distribución y de consumo, ante la amenaza a escala planetaria que enfrenta la sociedad de seguir sosteniendo el modelo de desarrollo hegemónico.

Su sanción, el 17 de noviembre de 2020, vino a expresar dos cuestiones centrales a la hora de atender el desafío ambiental que conmueve al mundo y su expresión en Latinoamérica y la Argentina. Por un lado, habla de la necesidad de poner en conocimiento de quienes integran el Estado nacional el plexo normativo en materia ambiental con que cuenta el país y sobre el cual la ley 27.592 se asienta como condición de posibilidad, al tratarse de una herramienta jurídica que trabaja, justamente, con todas esas otras normas que están en su origen, con las que dialoga, de las cuales se nutre y a las que busca fortalecer.

Por otro lado, con igual contundencia, está la certeza de que para que esas mismas leyes se traduzcan en hechos concretos y quién la tarea del Estado nacional en todos sus niveles y estamentos hay una condición impostergable: que las funcionarias y los funcionarios cuenten con la formación y la sensibilidad suficientes para aplicar ese corpus de forma transversal, respetando la letra y el espíritu de las normas, y así traducirlas en decisiones y medidas sustentables.

El objetivo es que ese proceso continuo redunde en unas políticas públicas diseñadas en clave ambiental, que contemplen tanto su impacto sobre los ecosistemas y las comunidades, como las muchas posibilidades de prevención y de acción en las dimensiones ecológica, económica, social y cultural.

El apoyo unánime que la Ley Yolanda obtuvo en ambas Cámaras del Congreso de la Nación fue el resultado de una coyuntura que primero instaló el tema en el debate público y en las calles, con verdaderos hitos en el reclamo de los pueblos en la defensa de sus recursos naturales, entendidos como bienes comunes, y sus identidades colectivas, y que luego consiguió un eco transversal en las distintas expresiones que se reúnen en el Poder Legislativo.

En todo ese proceso, fue determinante la participación del activismo, en especial el de las nuevas generaciones, entre cuyas inquietudes destaca la preocupación por el cuidado del planeta. A la vez, en la aprobación de esta norma no solo se cristalizó un momento puntual de nuestro país y sus actores, sino también toda la extensa y potente tradición de las luchas y conquistas históricas del ambientalismo en la Argentina.

Resultado de ese pedido ciudadano y su acompañamiento político, la Ley Yolanda –como antes lo hizo la Ley Micaela en materia de género– vino a garantizar la capacitación integral y de carácter obligatorio en temática ambiental para quienes se desempeñan en los tres poderes del Estado nacional, sin importar niveles ni jerarquías, y para aquellos otros organismos públicos y privados que adhieran de forma voluntaria. Su meta es estratégica, a la vez inaplazable y con sentido de política a largo plazo. En pocas palabras, busca que esta perspectiva sea tenida en cuenta a la hora de pensar, planificar e implementar programas y acciones desde las instituciones estatales.

Así, se suma a la serie de disposiciones, acuerdos, estatutos y tratados nacionales e internacionales que dan sustento a la necesidad de tener un conocimiento profundo de qué está en juego cuando se habla de ambiente, sustentabilidad y cambio climático, y cómo se da la articulación de estos saberes en la sociedad.

En este capítulo, ofrecemos una breve descripción de parte de ese conjunto de instrumentos jurídicos –incluidas algunas de sus implicancias prácticas– que se encuentran en la base de la Ley Yolanda.

Leyes nacionales

1. Constitución de la Nación Argentina

El texto central de la normativa argentina, la Constitución de la Nación, reformada por última vez en 1994, incluye a la defensa del ambiente en su arquitectura misma, como parte de la incorporación de los llamados derechos humanos de tercera generación, aquellos de carácter colectivo y solidario, surgidos en el siglo XX como respuesta a problemáticas de escala global.

Entre los nuevos derechos y garantías, los convencionales reunidos en Santa Fe a mediados de los noventa dispusieron para todos los habitantes el “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”, según se lee al inicio del artículo 41 de la Carta Magna. Allí también se estableció el deber de preservar ese ambiente y, en caso de que sea dañado, la obligación prioritaria de recomponerlo, de acuerdo a lo que estipule la ley.

En su segundo párrafo, el artículo 41 menciona que son las autoridades las que están obligadas a velar por este derecho, por una “utilización racional” de los recursos de la naturaleza y por la preservación del patrimonio natural y cultural, y la diversidad biológica, así como a garantizar la información y la educación ambientales. Este último punto tuvo su traducción en normas específicas, primero en noviembre de 2003, con la sanción de la ley 25.831, de régimen de libre acceso a la información pública ambiental, y luego en enero de 2021, con la adhesión por parte de la Argentina al llamado Acuerdo de Escazú, y en junio del mismo año, con la aprobación de la ley de educación ambiental.

El 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 aquellas alteren las jurisdicciones locales.

Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos.”

Artículo 41, *Constitución de la Nación Argentina*, primera parte, capítulo segundo, “Nuevos derechos y garantías”.

Volviendo a la cláusula constitucional, su tercer párrafo plantea que es incumbencia de la Nación dictar los presupuestos mínimos de protección ambiental, y de las provincias, los que se necesiten para complementarlos, sin que los primeros “alteren las jurisdicciones locales”. Ya en el siglo XXI, esto se expresó en leyes emblemáticas como la de bosques nativos (2007), la de glaciares (2010) o la de cambio climático (2019). Vale recordar que la Constitución reformada establece que son las 24 jurisdicciones las que poseen la potestad legal sobre su riqueza natural. En su artículo 124, dice taxativamente que “corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio”.

Por último, el artículo 41 finaliza con un párrafo breve dedicado a la prohibición de ingreso al territorio nacional de residuos tanto peligrosos como radiactivos.

2. Ley 25.675, *general del ambiente*

Sancionada en noviembre de 2002, la Ley General del Ambiente rige sobre todo el territorio nacional y se refiere a 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” (artículo 1º). A la vez, en su artículo 25, ratifica la creación y la competencia del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), que se había constituido de forma previa, en agosto de 1990. Y lo mismo dispone con respecto al Pacto Federal Ambiental, suscrito en junio de 1993.

¿Qué son los presupuestos mínimos?

La Ley General del Ambiente, en su artículo 6º, los define como “toda norma que concede una tutela ambiental uniforme o común para todo el territorio nacional, y tiene por objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental”. También señala que “debe prever las condiciones necesarias para garantizar la dinámica de los sistemas ecológicos, mantener su capacidad de carga y, en general, asegurar la preservación ambiental y el desarrollo sustentable”.

De acuerdo con la ley 25.675, la política ambiental nacional debe, entre otros objetivos, “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” –es decir, aquellas llevadas adelante por el ser humano–, así como “promover el mejoramiento de la calidad de vida

de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria”. También se llama a “promover el uso racional y sustentable” de estos recursos; “mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos”; conservar la diversidad biológica y prevenir los efectos nocivos o peligrosos generados por las actividades antrópicas, para así “posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo”.

Con estos fines, la Ley General del Ambiente establece una serie de criterios esenciales o principios:

Principios de la política ambiental	
Principio de congruencia	La legislación provincial y municipal referida a lo ambiental deberá adecuarse a lo establecido en la ley 25.675. En caso contrario, esta norma prevalecerá sobre toda otra que se le oponga.
Principio de prevención	Las causas y fuentes de los problemas ambientales serán atendidos en forma “prioritaria e integrada”, buscando prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir.
Principio precautorio	Ante el peligro de daño grave o irreversible, la ausencia de información o certeza científica no deberá ser razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del ambiente
Principio de equidad intergeneracional	Los responsables de la protección ambiental deberán velar por el uso y goce apropiado del ambiente por parte de las generaciones presentes y futuras.
Principio de progresividad	Los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, con “metas interinas y finales”, en un cronograma temporal que facilite la adecuación correspondiente a las actividades relacionadas con esos objetivos.
Principio de responsabilidad	El generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición.
Principio de subsidiariedad	El Estado nacional debe colaborar y, de ser necesario, participar en forma complementaria en el accionar de los particulares en la preservación y protección del ambiente.

Principio de sustentabilidad	El desarrollo económico y social, y el aprovechamiento de los recursos naturales deberán realizarse a través de una gestión apropiada del ambiente, sin comprometer las posibilidades de las generaciones presentes y futuras.
Principio de solidaridad	La Nación y los estados provinciales serán responsables de la prevención y mitigación de los efectos ambientales transfronterizos adversos de su propio accionar, así como de la minimización de los riesgos ambientales sobre los sistemas ecológicos compartidos.
Principio de cooperación	Los recursos naturales y los sistemas ecológicos compartidos serán utilizados en forma equitativa y racional. El tratamiento y mitigación de emergencias ambientales de efectos transfronterizos se desarrollarán en forma conjunta.

En su artículo 11, la norma añade la importancia y obligatoriedad de los estudios previos de impacto ambiental, solicitados y evaluados por las autoridades competentes para “toda obra o actividad que (...) sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población”.

También hace referencia a la educación ambiental y al libre acceso a la información en la materia, lo mismo que al fomento de la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones y de preservación y protección del ambiente, todas garantías luego amparadas por el Acuerdo de Escazú y leyes nacionales específicas.

3. Ley 26.331, de bosques nativos

La Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos tiene como objetivo establecer criterios de base para “el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible” de ese recurso natural. También alcanza a los “servicios ambientales” que estos bosques brindan a la sociedad, para los cuales determina un régimen de fomento y un criterio de distribución

de fondos. Como ejemplos de estos servicios, la norma enumera la regulación hídrica; la conservación de la biodiversidad, del suelo y de la calidad del agua; la fijación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI); la contribución a la diversificación y a la belleza del paisaje, y la defensa de la identidad cultural.

La ley define a los bosques nativos como “ecosistemas forestales naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea –suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos– conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones”. Excluye de su alcance a “todos aquellos aprovechamientos realizados en superficies menores a diez (10) hectáreas que sean propiedad de comunidades indígenas o de pequeños productores”.

Sancionada en 2007 y reglamentada en 2009, esta norma también establece un ordenamiento territorial que divide al país en tres tipos de zona, según los emprendimientos permitidos: las zonas verdes son áreas que pueden modificarse, previa realización de una evaluación de impacto ambiental; las amarillas son aquellas de valor medio, que pueden usarse con ciertas restricciones y sin desmontar, y las rojas son las de muy alto valor para la conservación, que no se pueden desmontar ni usar para la extracción de madera, es decir, deben seguir siendo bosques.

4. Ley 26.639, de glaciares

Sancionada en septiembre de 2010, es otra norma de presupuestos mínimos, en este caso, para la preservación de glaciares y del ambiente periglacial. La ley 26.639 los considera “bienes de carácter público” y busca conservarlos en tanto “reservas estratégicas de recursos hídricos para el consumo humano; para la agricultura y como proveedores de agua para la recarga de cuencas hidrográficas; para la protección de la biodiversidad; como fuente de información científica y como atractivo turístico”.

Por medio de este instrumento jurídico también se creó el inventario nacional de glaciares, como medida previa a su protección, que deberá actualizarse como máximo cada cinco años, a los fines de verificar avances y retrocesos. El ente a cargo de esta tarea es el Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (Ianigla), una unidad del Conicet con sede en la provincia de Mendoza. El resultado del primer relevamiento se conoció en 2018, cuando se supo que el país tiene 16.968 glaciares, con una superficie total de 8.484 kilómetros cuadrados.

En su artículo 6°, la ley prohíbe toda actividad que implique la destrucción, el traslado o que interfiera en el avance de los glaciares, en particular, “la liberación, dispersión o disposición de sustancias o elementos contaminantes, productos químicos o residuos de cualquier naturaleza o volumen” –incluye al ambiente periglacial–; la construcción de obras de arquitectura o infraestructura, exceptuando las de investigación científica y prevención de riesgos; la exploración y explotación minera e hidrocarburífera –también alcanza al área periglacial–; y la instalación de industrias o el desarrollo de obras o actividades industriales.

En cuanto a las actividades no prohibidas, el artículo 7° señala que, antes de autorizar su ejecución, estarán sujetas a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental y evaluación ambiental estratégica, según corresponda, en un proceso que deberá garantizar una instancia de participación ciudadana. Quedan exceptuadas las tareas de rescate y las científicas que no dejen desechos, así como los deportes que no perturben el ambiente.

5. Ley 27.520, de cambio climático

Con el claro impulso del movimiento ambientalista, hacia fines de 2019 la Argentina aprobó la ley 27.520, de presupuestos mínimos de adaptación y mitigación al cambio climático global.

En su artículo 2°, la norma fija tres grandes objetivos: a) establecer las estrategias, medidas, políticas e instrumentos relativos al es-

tudio 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; y *c*) reducir la vulnerabilidad humana y de los sistemas naturales ante el cambio climático, protegerlos de sus efectos adversos y aprovechar sus beneficios.

En la prosecución de esas metas, establece a su vez una serie de principios, entre ellos, las responsabilidades comunes pero diferenciadas –es decir, “el reconocimiento histórico de la responsabilidad desigual por los daños del calentamiento global”–, la comprensión del carácter transversal que el tema debe tener al diseñar políticas públicas, y la necesidad de darle prioridad a “los grupos sociales en condiciones de mayor vulnerabilidad” ante los efectos de este fenómeno.

La sanción de esta norma formalizó la creación del Gabinete Nacional de Cambio Climático (GNCC), para así consolidar a largo plazo las políticas de Estado sobre la materia. Presidido por la Jefatura de Gabinete de Ministros, su misión es articular entre las áreas de gobierno, el COFEMA y distintos actores de la sociedad civil el diseño de políticas públicas estratégicas y consensuadas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y generar respuestas coordinadas para los sectores más expuestos al impacto del cambio climático. El resultado de ese trabajo conjunto es el Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático, que debe ser implementado por el GNCC, al igual que aquellas otras medidas vinculadas a la aplicación de la ley 27.520.

El GNCC, cuya coordinación corresponde a la Secretaría de Cambio Climático, Desarrollo Sostenible e Innovación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS), está integrado además por las máximas autoridades de las secretarías y ministerios de Energía, Minería, Producción, Agricultura y Ganadería, Industria, Transporte, Desarrollo Social, Relaciones Exteriores, Educación, Deporte, Salud, Ciencia y Tecnología, Interior, Obras Públicas, Vivienda, Trabajo, Economía, Finanzas, Seguridad y Defensa.

A la vez, para garantizar la participación ciudadana, la ley establece la convocatoria a un consejo asesor externo, de carácter consultivo y permanente, integrado, entre otros, por una amplia gama de actores de la comunidad académica, científica y ambiental; sindicatos; entidades empresariales; comunidades y pueblos indígenas, y miembros de los partidos políticos con representación parlamentaria.

6. Ley 27.621, de educación ambiental integral

En junio de 2021, el Congreso dictó la ley 27.621, de implementación de la educación ambiental integral (EAI), a partir de entenderla como un derecho que debe garantizarse a través de una política pública nacional.

La norma define a la EAI como “un proceso educativo permanente con contenidos temáticos específicos y transversales”, que busca “la formación de una conciencia ambiental” sobre la base de “procesos educativos integrales orientados a la construcción de una racionalidad, en la cual distintos conocimientos, saberes, valores y prácticas confluyan y aporten a la formación ciudadana y al ejercicio del derecho a un ambiente sano, digno y diverso”. Así entendida, la EAI defiende una serie de valores: “la sustentabilidad como proyecto social, el desarrollo con justicia social, la distribución de la riqueza, preservación de la naturaleza, igualdad de género, protección de la salud, democracia participativa y respeto por la diversidad cultural”, buscando el equilibrio entre las distintas dimensiones de la experiencia humana “en el marco de una ética que promueve una nueva forma de habitar nuestra casa común”.

La educación ambiental y los ODS

El MAYDS destaca que la educación ambiental es “transversal y subsidiaria” a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos en 2015 por las Naciones Unidas de cara a 2030 para

erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad del conjunto de la población. En particular, se refiere a la meta 7 del objetivo 4, que plantea:

“De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible”.

Entre sus principios rectores, la EAI propone un abordaje interpretativo y holístico, el respeto y valor de la biodiversidad, el principio de equidad y el de igualdad desde el enfoque de género, el reconocimiento de la diversidad cultural, el rescate y la preservación de las culturas de los pueblos indígenas, la participación y formación ciudadana, y el ejercicio del derecho a un ambiente sano.

También se destaca la necesidad de considerar el abordaje de las problemáticas ambientales en tanto procesos sociohistóricos que conjugan una multiplicidad de factores –económicos, políticos, culturales, sociales, ecológicos, tecnológicos, éticos–, y donde deben tenerse en cuenta las causas y consecuencias, las implicancias locales y globales y su conflictividad. De esa forma, plantea la norma, se habilitarán “oportunidades de enseñanza, de aprendizaje y de construcción de nuevas lógicas en el hacer”.

En el diseño de esta ley trabajaron los ministerios de Educación y de Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como el COFEMA y el Consejo Federal de Educación (CFE). Su principal herramienta es la Estrategia Nacional de Educación Ambiental Integral (ENEAI), un instrumento para la planificación y aplicación de una política “permanente y concertada” que alcance al universo de los ámbitos formales y no formales de la educación, de las TIC y de los medios de comunicación.

Se dirige a todas las edades, grupos y sectores sociales, con el objetivo de “territorializar” la formación, a través de medidas en el corto, mediano y largo plazo, y por la vía de las denominadas Estrategias Jurisdiccionales de Educación Ambiental Integral (EJEAI).

7. Otras normas relevantes

El plexo normativo de la Argentina vinculado a lo ambiental cuenta con muchos otros instrumentos destacables, de los cuales este apartado cita varios ejemplos.

- El Código de Minería argentino es originario de 1886. Desde entonces, fue modificado en distintas oportunidades, una de ellas, en 1995, cuando por ley 24.585 se le agregó un capítulo específico con “Normas de protección y conservación ambiental”.
- La Ley de Hidrocarburos, 17.319, fue sancionada en 1967, y en 2014 incorporó un artículo sobre la necesidad de establecer “una legislación ambiental uniforme”, cuyo objetivo sea “aplicar las mejores prácticas de gestión ambiental a las tareas de exploración, explotación y/o transporte de hidrocarburos”, para un desarrollo “con un adecuado cuidado del ambiente”.
- La ley 22.421, de conservación de la fauna, surge en 1981, durante la dictadura cívico-militar. Declaró “de interés público la fauna silvestre” del país, “así como su protección, conservación, propagación, repoblación y aprovechamiento racional”. Fue actualizada en 1997 por el decreto reglamentario 666 -que derogó el 691/81-, y en 2014, por la ley 26.447, respecto de la competencia de la Administración de Parques Nacionales.
- El manejo de residuos también cuenta con varias normas. En 1992, se aprobó la ley 24.051, para la “generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final” de residuos peligrosos. En 1998, la ley 25.018 fijó criterios para la gestión de desechos radiactivos. En 2002, la ley 25.612 se ocupó de los desperdicios industriales y de actividades de servicios. Ese año también llegó la ley 25.670, de presupuestos básicos para el tra-

tamiento y eliminación de PCB (bifenilos policlorados). En 2004 se sancionó una norma referida a la gestión integral de residuos domiciliarios (25.916). Y en 2009 lo mismo se dispuso para el control de actividades de quema (ley 26.562). Ya en 2016, por ley 27.279, se estipularon criterios para la gestión de los envases vacíos de fitosanitarios.

- En 1998, el país había promulgado su Régimen Federal de Pesca (ley 24.922). En 2002, la ley 25.688 determinó los ejes para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Y en 2014 se creó el Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas, por medio de la ley 27.037.
- En 2012, la ley 26.815, de manejo del fuego, estableció presupuestos mínimos de protección ambiental en materia de incendios forestales y rurales.
- En cuanto al régimen de libre acceso a la información pública ambiental, como ya se mencionó, fue aprobado por el Congreso en noviembre de 2003, con la ley 25.831, que se promulgó en enero de 2004.

Convenciones, acuerdos y pactos internacionales

1. Pacto de San José de Costa Rica

La Convención Americana sobre Derechos Humanos, acordada el 22 de noviembre de 1969 y entrada en vigor en julio de 1978, es uno de los instrumentos supranacionales más invocados a la hora de sostener reclamos por los DD.HH. Conocido como Pacto de San José de Costa Rica –por la ciudad donde se firmó el tratado–, nuestro país recién lo aprobó tras el regreso de la democracia, a través de la ley 23.054, sancionada en marzo de 1984. Y ya con la reforma de 1994, le otorgó jerarquía constitucional, a partir de su inclusión en el artículo 75, inciso 22, de la nueva Carta Magna.

Respecto del cuidado del ambiente, el pacto no hace menciones específicas, pero sí da un marco de libertad política para quienes buscan

ejercer sus derechos ciudadanos. No se trata de un dato menor, sobre todo si se tiene en cuenta que la región de América Latina es la que cuenta con la tasa más alta de persecuciones y asesinatos de líderes sociales que trabajan por la protección del ambiente.

De este modo, gracias al mojón establecido en 1969 por el Pacto de San José de Costa Rica, los derechos humanos, civiles y políticos del continente pasaron a contar con un antecedente normativo transversal, que también alcanza a los cuidados ambientales, más allá de que, como se dijo, el texto no haga referencias explícitas.

Por otra parte, la idea de tener un marco general de organización legal para Latinoamérica, ya sí con el foco puesto en la cuestión ambiental, sería retomada en 2018 por el Acuerdo de Escazú.

2. Convención Marco de la ONU sobre el Cambio Climático

Adoptada en 1992 y entrada en vigor en 1994, la Convención Marco de la ONU sobre el Cambio Climático tiene hoy una adhesión casi universal y es un instrumento pionero en la materia, por significar la aceptación por parte de la comunidad internacional de la dimensión del problema. “Reconociendo que los cambios del clima de la Tierra y sus efectos adversos son una preocupación común de toda la humanidad”, señala como primer fundamento.

La convención –a la cual la Argentina adhirió en diciembre de 1993, por medio de la ley 24.295– se propuso estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) para impedir interferencias antropógenas –las causadas por la actividad humana– que amenacen el sistema climático, dándose un plazo suficiente para que los ecosistemas se adapten “naturalmente”, no se amenace la producción de alimentos ni el desarrollo económico sostenible.

A la vez, al subrayar que la mayoría de las emisiones de GEI pasadas y presentes corresponden a los países industrializados, el tratado solicitó de ellos la iniciativa y el mayor esfuerzo para combatir el cambio climático y sus efectos adversos, incluido el apoyo financiero a proyectos vinculados en los países con menos recursos.

En diciembre de 1997, la aprobación del Protocolo de Kioto –que recién entró en vigencia en 2005– significó, en concreto, la puesta en funcionamiento de la convención, al establecer compromisos vinculantes para 36 naciones industrializadas y la Unión Europea en el control y reducción de los volúmenes de GEI, en base a la fórmula de “responsabilidad común pero diferenciada y capacidades respectivas”. Esos objetivos implicaban una baja media de las emisiones globales del 5 % en el quinquenio 2008-2012 en comparación a los niveles de 1990.

3. Acuerdo de París

En diciembre de 2015, en el ámbito de la Convención Marco de la ONU sobre el Cambio Climático, se aprobó en la capital de Francia el denominado Acuerdo de París, para renovar respecto de esa problemática lo que en 1997 había significado el Protocolo de Kioto.

Según el acuerdo, redactado durante la reunión de cambio climático de la ONU conocida como COP21 –la vigésima primera conferencia de las partes firmantes de la convención–, los Estados se comprometen a implementar acciones de mitigación, es decir, las que buscan reducir los gases que generan el calentamiento, que son sobre todo dos: dióxido de carbono y metano. La búsqueda explícita es mantener el aumento de la temperatura promedio global por debajo de los 2 °C o, preferentemente, los 1,5 °C con respecto a la época preindustrial.

Del mismo modo, el tratado establece compromisos para acciones de adaptación a los nuevos escenarios climáticos causados por la modificación de la temperatura y los patrones de lluvia, y el advenimiento de los eventos extremos, como supertormentas, ciclones y tornados, entre otros fenómenos.

El Acuerdo de París recién terminó su “hoja de ruta” –es decir, los incisos acerca de cómo llevar a cabo la reducción de la emisión de GEI– en la COP26, de Glasgow, celebrada con un año de retraso en 2021 por efecto de la pandemia del COVID-19.

La Argentina firmó este tratado y lo ratificó en 2016, mediante la ley 27.270. De ese modo, asumió la obligación de cumplir con los

compromisos –llamados contribuciones determinadas a nivel nacional o NDC– que el mismo país presente, así como con sus inventarios de emisión de GEI.

En su segunda NDC, presentada en diciembre de 2020 y actualizada en octubre de 2021, el gobierno argentino se comprometió a una meta que para 2030 limitará las emisiones de GEI a un nivel 27,7 % inferior a su primera propuesta, asumida en 2016. En concreto, esto significa no exceder la emisión neta de 349 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO_{2e}), cuando en su anterior NDC había planteado un tope de 483.

“Hacia 2030, los argentinos y las argentinas tendrán conocimiento sobre los efectos adversos del cambio climático, las correspondientes medidas de adaptación y habrán construido capacidades que les permitan responder solidariamente al desafío urgente de proteger el planeta. La política climática de la República Argentina habrá logrado aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los diferentes sectores sociales, económicos y ambientales, a través de medidas que priorizarán a las comunidades y grupos sociales en situación de vulnerabilidad e incorporarán el enfoque de género y la equidad intergeneracional”.

Actualización de la meta de emisiones netas de Argentina al 2030,
Presidencia de la Nación, octubre de 2021.

4. Acuerdo de Escazú

Firmado en la ciudad costarricense de Escazú en marzo de 2018, el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe es un instrumento tan novedoso como determinante: no solo es el primer tratado sobre esta materia en la región, sino que también es el primero en todo el mundo en incluir disposiciones

para proteger a “los defensores de los derechos humanos en asuntos ambientales”.

Conocido como Acuerdo de Escazú, su origen se remonta a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20), de 2012, y se funda en el principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, de 1992, el cual sostiene que “el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados”. A la vez, se enmarca en muchos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que la ONU propuso alcanzar en 2030.

El tratado entró en vigor en abril de 2021, con la firma de 24 países, y al momento de publicarse este libro, la ratificación por parte de 12 de ellos, incluida la Argentina, que ya lo había aprobado en septiembre de 2020, por ley 27.566.

En las negociaciones para su redacción, lideradas por Chile y Costa Rica, así como por los cinco integrantes de la mesa directiva –la Argentina, México, Perú, San Vicente y las Granadinas, y Trinidad y Tobago–, participaron también representantes de la academia y expertos del sector público y privado.

En lo operativo, el acuerdo establece protocolos en pos de garantizar la implementación plena y efectiva de los derechos de acceso a la información ambiental, propiciar la intervención pública en el proceso de toma de decisiones y favorecer el acceso a la justicia, así como la creación de instrumentos que permitan la protección y seguridad de los defensores ambientales.

“Con este acuerdo, nuestra región también brinda un magnífico ejemplo de cómo equilibrar las tres dimensiones del desarrollo sostenible. Asegurando la participación del público en todas las decisiones que lo afectan y estableciendo una nueva relación entre el Estado, el mercado y la sociedad, nuestros países refutan la falsa dicotomía entre la protección del medio ambiente y el desarrollo

económico. No puede haber crecimiento a expensas del medio ambiente, y no puede gestionarse el medio ambiente ignorando a nuestros pueblos y nuestras economías”.

Alicia Bárcena, secretaria ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2018.

En cuanto al derecho de acceso a la información ambiental (artículo 6°), indica que “cada Parte garantizará, en la medida de los recursos disponibles, que las autoridades competentes generen, recopilen, pongan a disposición del público y difundan la información ambiental relevante para sus funciones”.

Respecto de la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones ambientales (artículo 7°), establece el compromiso de los Estados a implementarla de forma “abierta e inclusiva”. Entre otros puntos, señala que esto debe ser posible “desde etapas iniciales”, para que así las observaciones “sean debidamente consideradas y contribuyan en dichos procesos”; y que “la autoridad pública que corresponda tomará debidamente en cuenta el resultado” de la participación de la sociedad.

Sobre el acceso a la justicia en asuntos ambientales (artículo 8°), se pide de cada parte asegurar el ejercicio de ese derecho “de acuerdo con las garantías del debido proceso”. Junto a otras disposiciones, solicita especial atención a “las necesidades de las personas o grupos en situación de vulnerabilidad, mediante el establecimiento de mecanismos de apoyo, incluida la asistencia técnica y jurídica gratuita”; y también indica la promoción de “mecanismos alternativos de solución de controversias”.

En este sentido, el Acuerdo de Escazú constituye una herramienta estratégica para la llamada aprobación o licencia social de determinados proyectos que generen debates, disputas y movilizaciones sociales intensas en distintos territorios, como en el caso argentino se ha verificado en varias localidades y provincias.

Otro aspecto clave de este tratado es su peso en materia de DD.HH., en tanto que se ocupa (artículo 9°) de la protección integral de los defensores de los derechos humanos en asuntos ambientales, quienes se encuentran, como se dijo, entre los más perseguidos y violentados del mundo.

Con ese fin, exige a los Estados implementar las medidas “adecuadas y efectivas” que aseguren el desarrollo pleno de las actividades de estas personas, así como las necesarias para prevenir las amenazas y agresiones que pudieran sufrir en el ejercicio de su compromiso ambiental, las cuales, de ocurrir, deberán ser investigadas y sancionadas.

Escazú y el derecho a la vida

Artículo 9°

Defensores de los derechos humanos en asuntos ambientales

1. Cada Parte garantizará un entorno seguro y propicio en el que las personas, grupos y organizaciones que promueven y defienden los derechos humanos en asuntos ambientales puedan actuar sin amenazas, restricciones e inseguridad.

2. Cada Parte tomará las medidas adecuadas y efectivas para reconocer, proteger y promover todos los derechos de los defensores de los derechos humanos en asuntos ambientales, incluidos su derecho a la vida, integridad personal, libertad de opinión y expresión, derecho de reunión y asociación pacíficas y derecho a circular libremente, así como su capacidad para ejercer los derechos de acceso, teniendo en cuenta las obligaciones internacionales de dicha Parte en el ámbito de los derechos humanos, sus principios constitucionales y los elementos básicos de su sistema jurídico.

3. Cada Parte tomará medidas apropiadas, efectivas y oportunas para prevenir, investigar y sancionar ataques, amenazas o intimidaciones que los defensores de los derechos humanos en asuntos ambientales puedan sufrir en el ejercicio de los derechos contemplados en el presente acuerdo.

CAPÍTULO 2

CONTENIDOS EPISTEMOLÓGICOS

Saber ambiental. Desarrollo sostenible. Economía circular.

Para una norma como la Ley Yolanda, la formación integral en ambiente es parte de un proceso que aporta a la construcción de un nuevo paradigma. Si la crisis es de escala planetaria y civilizatoria, entonces la capacitación de quienes se desempeñan en la función pública debe asumir ese desafío, con el compromiso y la densidad conceptual suficientes, en una propuesta donde lo formal vaya de la mano de la sensibilización de las personas que les dan vida a las políticas del Estado.

Los “Lineamientos generales para la capacitación en ambiente”, establecidos en 2021 por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación (MAyDS), plantean que ese recorrido debe promover una “reconceptualización de la relación sociedad-naturaleza desde perspectivas epistemológicas que arraiguen en el pensamiento de la complejidad; la interculturalidad y el diálogo de saberes; la problematización del lugar del conocimiento, de la racionalidad, del saber y de la ética, en diálogo con prácticas desde lo local y lo regional”. También bregan por la urgencia de incorporar transversalmente la mirada aportada por los movimientos feministas, “en el entendimiento de que no hay justicia ambiental sin justicia de género”.

“Así como la vida y el mundo son dinámicos, el cuidado del mundo debe ser flexible y dinámico. Las soluciones meramente técnicas corren el riesgo de atender a síntomas que no responden a las problemáticas más profundas. Hace falta incorporar la perspectiva

de los derechos de los pueblos y las culturas, y así entender que el desarrollo de un grupo social supone un proceso histórico dentro de un contexto cultural y requiere del continuado protagonismo de los actores sociales locales *desde su propia cultura*”.

Papa Francisco, encíclica *Laudato sí'*, mayo de 2015.

En definitiva, no se trata de una sumatoria de definiciones ni de la transmisión unidireccional de contenidos, sino de una instancia de intercambio que aporta, interpela, cuestiona, recupera e incorpora experiencias y busca favorecer un cambio en los patrones que marcan la relación de las personas con el ambiente.

Por eso, el primer paso son los llamados “lineamientos epistemológicos”, es decir, aquellos que van a la manera misma en que producimos, validamos, adquirimos y transmitimos el conocimiento ambiental. Este conjunto de criterios construye el marco que le dará sentido a la capacitación, entendida como “una pedagogía ambiental crítica y transformadora”, que a su vez está ubicada y territorializada, mirando siempre desde “la perspectiva del Pensamiento Ambiental Latinoamericano”.

Con ese fin, una serie de “líneas epistemológicas” guían la tarea de la Ley Yolanda:

- Se busca la construcción de una sociedad sustentable, participativa, diversa, solidaria, soberana y respetuosa de los bienes comunes, con perspectiva de género y con justicia ambiental, en cumplimiento con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU.
- Se asume la crisis ambiental como una crisis civilizatoria y no solo ecológica, fruto de “un modelo de vida que desconoce los ciclos de la naturaleza, debilitando los vínculos sociales a través del paradigma de conocimiento instrumental y mecanicista”.
- Se apunta a concientizar sobre las consecuencias ambientales de decisiones políticas, sociales, económicas y culturales que

solo busquen el crecimiento económico y se expresen en la sobreexplotación de los bienes comunes, la desigualdad social y la pobreza.

- Desde una mirada geopolítica, se analiza cómo nuestros países y la región se inscriben en el contexto internacional a nivel histórico, político, de mercado y de producción de conocimiento.
- Se plantea comprender que el ambiente debe abordarse de forma transversal e integral, al ser irreductible a disciplinas particulares. Por eso, se cuestiona el paradigma hegemónico de conocimiento en ambiente –“universal, eurocéntrico, unidimensional, patriarcal y fragmentado”–, discutiendo y desnaturalizando los fundamentos y el abordaje de la ciencia positivista.
- Se promueve la emergencia de nuevas narrativas, en diálogo con los saberes técnico-científicos, populares y ancestrales, para así descolonizar el pensamiento eurocéntrico y las lógicas hegemónicas del conocimiento, en el entendimiento de que esa apertura reflexiva aporta elementos para “repensar la trama de la vida, contribuyendo en la construcción de sustentabilidad(es)”.
- Se busca sensibilizar sobre modelos de producción y consumo que eviten la apropiación desigual de los bienes comunes y la producción de inequidades. En cambio, se prioriza la “sustentabilidad de la vida”, al promover políticas públicas orientadas hacia la transición justa, la transversalización de la perspectiva de género y la economía circular, entre otras.
- Se recupera el valor de nuestras identidades y diversidades, y de la producción saludable, para así fortalecer a las economías locales.
- Se sensibiliza sobre las consecuencias de los “procesos de acumulación por desposesión”, expresados en el extractivismo y en aquellas “decisiones del mercado que puedan cosificar la vida”, al ver en la naturaleza solo un recurso.
- Se entiende a la construcción de solidaridad, cooperación, organización, participación democrática, pluralidad y soberanía

como procesos que parten de una deconstrucción de las miradas, y que por eso son esenciales para ese cambio en los paradigmas de vida que haga posible repensar la relación sociedad-naturaleza y de las personas entre sí.

- Se propone consolidar un espacio de reflexión, debate y acción que interpele a las formas de construcción de las políticas públicas y los modos en que el Estado responde a los desafíos de la población, incorporando la perspectiva ambiental de manera “federal, integral, transversal, intersectorial y con enfoque de género”.

En estos ejes epistemológicos también puede leerse un contrapunto central ante el cual surge una herramienta como la Ley Yolanda. Por un lado, se entiende a la sustentabilidad como “un principio para construir alternativas tendientes a una cultura regenerativa de la vida que, fundada en el respeto por la diversidad y los tiempos de los ciclos naturales, genere oportunidades en un mundo sano, justo e inclusivo; reconociendo la pluralidad de cosmovisiones y de formas de habitar los diversos territorios”.

Como el reverso de una sustentabilidad así proyectada se despliega la crisis ambiental de este tiempo histórico, “emergente del modelo de desarrollo hegemónico y del sistema de valores que lo sustenta, anclado en una expansión infinita del mercado en un planeta con recursos finitos”. De esa matriz nace una multiplicidad de problemas que se articulan entre sí: pérdida de la biodiversidad y del patrimonio cultural de los pueblos, calentamiento global, desertificación y degradación de las tierras, contaminación del agua, el suelo y el aire, urbanización, enfermedades emergentes, entre tantos otros.

¿Cómo hacer frente a una situación de estas características? Ante desafíos tan grandes, se requieren ideas igual de potentes, ambiciosas y disruptivas, y el **saber ambiental** cumple esos requisitos. Desarrollado por el sociólogo, economista y ambientalista mexicano Enrique Leff, el concepto es parte de un sistema de pensamiento que viene a

cuestionar y a mostrar los límites del paradigma de conocimiento instrumental y mecanicista instaurado por la modernidad.

En el prefacio a su libro *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*, de 1998, Leff se refiere a un saber “crítico y complejo”, surgido de “un intercambio interdisciplinario de conocimientos”, que pone en tensión los esquemas establecidos y propone “una nueva racionalidad social”.

“En la conciencia ambiental se gestan nuevos principios, valores y conceptos para una nueva racionalidad productiva y social, y proyectos alternativos de civilización, de vida, de desarrollo. El saber ambiental abre así una perspectiva al desarrollo del conocimiento, cuestionando los dogmas ideológicos y problematizando los paradigmas científicos con base en los cuales se ha constituido la civilización moderna”.

Enrique Leff, “La formación del saber ambiental”, *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*, Siglo XXI, 1998.

El autor plantea que la civilización moderna se cimentó sobre “principios de racionalidad económica e instrumental” que moldearon a la sociedad en su conjunto, desde la tecnología y las formas de producción hasta la organización del Estado y su aparato ideológico. La mirada ambiental, señala Leff, viene a cuestionar el enorme costo socioambiental generado por ese paradigma. Por eso, allí donde va y con distintas intensidades, introduce reclamos y propuestas ante la lógica del capital, ya sea impulsando reformas democráticas en la administración pública, aplicando normas ecológicas al cálculo económico o diseñando técnicas que mitiguen los efectos contaminantes. En palabras de Leff, “abre nuevas perspectivas al proceso de desarrollo, sobre nuevos principios éticos y potenciales ecológicos”, en un juego constante entre teoría y práctica, donde lo que se enfrentan no son lógicas abstractas sino actores, sectores, clases e intereses.

Construir esa racionalidad alternativa implica entonces un conjunto de procesos sociales: la formación de una conciencia ambiental, la planificación transversal del Estado y la participación de la sociedad en la gestión de los recursos naturales, así como “la reorganización interdisciplinaria del saber”.

Saberes y valores

En la mirada de Enrique Leff, el discurso ambiental se construye sobre un decálogo de “principios éticos y teóricos”:

- 1) fomentar el pleno desarrollo de las capacidades –productivas, afectivas e intelectuales– de todo ser humano, satisfacer sus necesidades básicas y mejorar su calidad de vida;
- 2) preservar la diversidad biológica del planeta y respetar las identidades culturales de los pueblos;
- 3) conservar y potenciar las bases ecológicas de sustentabilidad del sistema de recursos naturales como condición para un desarrollo sostenible;
- 4) preservar el patrimonio de los recursos naturales y culturales –incluyendo los saberes autóctonos y las prácticas tradicionales de las comunidades– por sus valores intrínsecos y culturales, y no solo por su valor en el mercado;
- 5) arraigar el pensamiento de la complejidad en nuevas formas de organización social y productiva, integrando procesos de diferentes órdenes de materialidad y racionalidad;
- 6) construir estilos alternativos de desarrollo a partir del potencial ambiental de cada región y de las identidades étnicas de cada población;
- 7) distribuir la riqueza, el ingreso y el poder, a través de la descentralización económica, la gestión participativa y la distribución democrática de los recursos ambientales de cada región;
- 8) atender las necesidades y aspiraciones de la población desde sus propios intereses y contextos culturales;
- 9) erradicar la pobreza y la guerra, estableciendo medios pacíficos para dirimir los conflictos ambientales;

10) fortalecer los derechos de autonomía cultural, la capacidad de autogestión de recursos naturales y la autodeterminación tecnológica de los pueblos.

De este proceso surge un tipo especial de saber, un saber ambiental, que sí es capaz de abordar esa complejidad que tienen los cuerpos sociales y que se le escapa al paradigma establecido. Lo hace a partir de cuestionar el conocimiento compartimentado en disciplinas y el desarrollo fraccionado de las actividades. En cambio, plantea una alternativa que reúne teoría y práctica y que busca “la rearticulación de las relaciones sociedad-naturaleza”. Por esto mismo, también excede a las propias ciencias ambientales y se expande “al terreno de los valores éticos, los conocimientos prácticos y los saberes tradicionales”.

Lo educativo es otro punto importante, ya que en él reside la posibilidad de formas diferentes de pensar y elaborar el saber, sobre la base de nuevas prácticas pedagógicas y contenidos curriculares. En esa clave se insertan instrumentos de la normativa argentina como la Ley de Educación Ambiental Integral o la propia Ley Yolanda.

En resumen, ante la crisis de una racionalidad insuficiente para abordar la complejidad del mundo, la propuesta del saber ambiental no se agota en la suma y la articulación de los paradigmas que la ciencia ya ofrece, sino que apuesta por una transformación de los conocimientos que, justamente, permita incorporar ese saber que emerge.

El **desarrollo sostenible** integra esa nueva perspectiva. Sin embargo, en nuestra región, no está exento de polémicas y discusiones: ¿es un modelo posible, o es un intento forzado por trasplantar al contexto latinoamericano la agenda de una parte del planeta que ya alcanzó su desarrollo hace más de un siglo?

En esa controversia, por un lado, se sostiene que es imprescindible una cierta cuota de “desarrollo sucio”, como en su momento lo tuvo –y sin límites– el llamado primer mundo. Alcanza con pensar en los cielos y el aire contaminados de los inicios de la industrialización en

Inglaterra. A la vez, se ha vuelto evidente que esa forma no solo ya es inviable a nivel social sino también impracticable: aquella industrialización se consiguió en un momento particular del proceso de acumulación capitalista, por completo distinto del actual. Y también se advierte que eso que muchas veces se postula como desarrollo no es más que la demanda de materias primas por parte de las economías concentradas.

El ABC del desarrollo sostenible

- Permite responder a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias demandas.
- Exige construir un futuro inclusivo, sostenible y resiliente para las personas y el planeta.
- Es fundamental armonizar el crecimiento económico, la inclusión social y la protección del ambiente.
- La erradicación de la pobreza en todas sus formas y dimensiones es una condición indispensable.

Fuente: ONU, La Agenda para el Desarrollo Sostenible.

En definitiva, la clave radica en entender que cada desarrollo supone un contexto singular en el que una sociedad expone sus potencialidades, de modo que pensarlo en forma de una receta aplicable en todo tiempo y lugar implica un error insalvable.

Construir un modelo que tenga en cuenta estas variables y logre una síntesis entre los polos supuestamente en pugna es el objetivo del desarrollo sostenible. En palabras de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), este concepto, sencillo en apariencia, “refleja, en realidad, un complejo equilibrio entre distintas perspectivas sobre la relación entre medio ambiente y desarrollo económico y social”.

Su origen se remonta a la Comisión Brundtland, convocada en 1983 por la Asamblea General de la ONU, y que en 1987 emitió el informe “Nuestro futuro común”, donde el desarrollo sostenible aparece como aquel capaz de dar respuesta a las exigencias del presente sin comprometer las chances de que las generaciones futuras puedan satisfacer sus propias necesidades, atendiendo para eso tanto al cuidado del planeta como a la urgencia de desarrollo de los países más postergados, en un proceso que conjuga las dimensiones económica, social y ambiental.

El concepto terminó de formalizarse en los principios establecidos en 1992 por la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Luego, en 2002, en Johannesburgo, con la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, se puso el foco en tres ejes: la pobreza, los medios de implementación –en especial, el financiamiento– y el consumo y la producción sostenibles.

Ya en 2012, en la Conferencia de Desarrollo Sostenible de la ONU –conocida como Río+20–, se avanzó en la creación de un grupo de trabajo para darle forma a lo que, dos años después, serían los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una hoja de ruta global para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad de la humanidad.

Con la firma de los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas –resolución 70/1–, los ODS se presentaron el 25 de septiembre de 2015, en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la ONU. Así como para el período 2000-2015 los llamados Objetivos del Milenio se concentraron en la agenda social, los ODS son 17 objetivos para el desarrollo sostenible, cada uno de los cuales plantea metas específicas –169 en total– a alcanzarse en 15 años desde su lanzamiento, es decir, hacia 2030. Para eso, según las responsabilidades y realidades de cada país, se llama a realizar cambios estructurales en el sistema económico, para los cuales se precisan pactos sociales que involucran al mundo entero y a todos sus actores: Estados, sector privado y sociedad civil.

En 2017, con el decreto presidencial 499, la Argentina dispuso que el organismo responsable de articular la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible sea el Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales (CNCPS), en la órbita de la Presidencia de la Nación. Como misión, el CNCPS se propone 1) posicionar a los ODS en la agenda del Estado nacional, provincial y local, y sensibilizar a la sociedad al respecto; 2) impulsar mecanismos de participación y colaboración con el sector privado, las universidades y las organizaciones de la sociedad civil, y 3) coordinar los procesos de adecuación de los objetivos en las distintas instancias de la administración pública.

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU

- 1) Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- 2) Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
- 3) Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
- 4) Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
- 5) Lograr la igualdad de géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.
- 6) Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
- 7) Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
- 8) Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible; el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- 9) Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- 10) Reducir la desigualdad en y entre los países.

- 11) Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- 12) Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- 13) Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- 14) Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo.
- 15) Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica.
- 16) Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
- 17) Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

Otro concepto estratégico y que establece un diálogo fructífero con el desarrollo sustentable, terciando en los debates en torno a su viabilidad, es el de **economía circular**.

Definida como aquella que no genera basura ni desperdicio y donde se aprovecha cada eslabón, la economía circular se escapa de la dicotomía desarrollo/subdesarrollo para avanzar hacia una síntesis. ¿De qué forma? Cambiando el paradigma que está asentado en lo más profundo del sistema de producción que se hizo intensivo desde la industrialización y que en pleno siglo XXI, con la globalización, llegó a niveles impensados: la idea de que en cada proceso productivo y de consumo se genera un residuo, algo que ya no sirve y que pasa a acumularse en algún lado. A veces, casi literalmente, debajo de la alfombra del planeta.

El residuo se vuelve así un dilema en sí mismo: cada vez hay menos lugar donde colocarlo, tampoco se lo puede destruir sin emitir gases

peligrosos y es foco de transmisión de enfermedades, entre muchos otros problemas. Aquí vale recordar que los gases de efecto invernadero (GEI), resultado de la quema de combustibles fósiles, también cuentan como residuos, aunque al acumularse en la atmósfera no se los suele considerar como tales.

Frente a este callejón al que condujo una economía lineal, atada a la secuencia de extracción, producción, consumo y desperdicio –la lógica del “usar y tirar”–, la economía circular ofrece una salida: modificar la manera en que producimos y consumimos, apostando por otro patrón, el de “las tres R”: reducir, reutilizar y reciclar. Podría decirse que lo que se pretende es imitar cómo recicla sus “bienes y servicios” la propia naturaleza, que no produce nada no biodegradable. De hecho, los seres humanos somos los únicos en el planeta que generamos basura.

En el flujo de la economía circular, los residuos son utilizados como recursos y de esa manera reingresan al sistema productivo todas las veces que sea posible, creando un valor añadido. Esto no solo conlleva una reducción de los desechos, sino también una menor extracción de bienes naturales, a contramano del modelo instalado, que exige enormes cantidades de materiales y energías. A la vez, también hay un sentido colectivo, ya que compartir es otra forma de aumentar el ciclo de vida de los materiales y productos. En todo este esquema, las y los recuperadores urbanos, junto a las cooperativas de trabajo que los reúnen, son un eslabón principal.

Según datos de 2018 del Programa de la ONU para el Medio Ambiente (PNUMA), cada latinoamericano produce 1 kilo de basura al día, y la región en su conjunto, unas 541.000 toneladas, lo que representa un 10 % de la basura mundial. A la vez, durante el siglo XX, “excavamos, cortamos, perforamos o cosechamos 34 veces más materiales de construcción, 27 veces más minerales, 12 veces más combustibles fósiles y 3,6 veces más biomasa que en los años anteriores”.

¿Cómo impactaría el despliegue de la economía circular en un escenario así descrito? De acuerdo al mismo capítulo de la ONU, “podría

reducir entre un 80 y un 99 % los desechos industriales en algunos sectores y entre un 79 y un 99 % de sus emisiones”.

En cuanto a políticas públicas aplicadas en nuestro país con un sentido circular de la economía, se puede citar justamente el caso del Plan Federal de Erradicación de Basurales a Cielo Abierto, lanzado en 2020. La Argentina, de acuerdo al MAyDS, genera cada día un promedio de 1,15 kilos de residuos sólidos urbanos por habitante, lo que resulta en más de 46.000 toneladas en todo el país, según los datos poblacionales del censo 2010.

“Se denomina basurales a cielo abierto a aquellos sitios donde se disponen residuos sólidos de forma indiscriminada, sin control de operación y con escasas medidas de protección ambiental. En Argentina existen 5.000 basurales a cielo abierto, lo que significa, en promedio, más de dos basurales por municipio. La mayoría de ellos son formales, es decir, son el modo oficial en que los gobiernos locales eliminan su basura”.

“Basurales a cielo abierto: situación socioambiental y propuestas de solución integral”, MAyDS, 2022.

Por medio de la entrega de maquinarias e insumos, se apuntó a reemplazar esos tiraderos altamente contaminantes por “centros socioambientales” que hagan un tratamiento diferenciado y eficiente de los desechos. Asimismo, gracias a una gestión adecuada de estos residuos sólidos urbanos, también se buscó estimular la producción de energía renovable, mediante la generación de biogás.

En el sector privado de nuestro país hay numerosos casos exitosos de economía circular. Por ejemplo, en la provincia de Córdoba, en 2016 una empresa comenzó a producir electricidad a través de un motor a gas alimentado por bacterias que toman desechos como la cáscara del maní, además de restos lácteos y de la industria de la carne. El excedente de electricidad fue al sistema interconectado nacional, a la

vez que con los residuos de ese proceso se elaboró un fertilizante para el maíz. Y en 2021, un centenario frigorífico de Ramallo, en la provincia de Buenos Aires, decidió convertir residuos orgánicos en energía eléctrica. Colocando en un biodigestor desde el estiércol hasta ciertas partes de la vaca, se acumulaba metano que, luego del paso por un motogenerador, ingresaba en forma de electricidad a la red integrada nacional.

Así como hay procesos cuyo acoplamiento a este nuevo sistema resulta más sencillo, otros no lo son tanto, como sucede con aquellos con incorporación intensiva de elementos minerales: baterías, celulares, computadoras. Sin embargo, la llamada minería urbana aparece como una forma inteligente de obtener ese tipo de recursos sin perforar montañas ni usar ingentes cantidades de agua y productos químicos que contaminan tierras, ríos y lagunas. Consiste en recuperar los minerales necesarios de la propia basura electrónica o, incluso, de los hogares, y darles un nuevo uso.

En este como en otros casos, una idea se repite en la economía circular: si en un determinado proceso productivo hay generación de basura, es que hay un problema de diseño.

CAPÍTULO 3

CONTENIDOS TEMÁTICOS

Cambio climático. Protección de la biodiversidad y los ecosistemas. Eficiencia energética. Energías renovables.

Aunque lleva distintos nombres y se expresa a través de múltiples fenómenos, la gran crisis ambiental de este tiempo histórico es una y supone un enorme desafío para la vida en el planeta tal como la conocemos. Más allá de las especulaciones acerca de una amenaza a la supervivencia misma de nuestra civilización, lo que pelagra de forma evidente es la organización actual del mundo y los avances que –con claras inequidades– se han conseguido en los últimos siglos.

A la vez, sí corren un peligro concreto de extinción otras muchísimas formas de vida: nada menos que un millón de especies, según advirtió en 2019 la Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES), un organismo que reúne a científicas y científicos de más de 130 naciones. Ocurre que la biodiversidad está decreciendo a una velocidad sin precedentes: tres cuartas partes de los ecosistemas terrestres y el 66 % de los marinos sufrieron alteraciones por efecto de la actividad humana; el suelo redujo su productividad general un 23 % debido a la degradación y a procesos de desertificación; más de un tercio de la superficie terrestre y casi 75 % de los recursos de agua dulce se dedican ahora a la actividad agrícola o ganadera. En paralelo, desde 1992 se duplicaron las áreas urbanas, y respecto de 1980 se multiplicó por diez la contaminación a causa de plásticos (IPBES, 2019).

En este escenario, como expresión y síntesis de la crisis ambiental, adquiere su centralidad el **cambio climático**. Se lo puede definir como

una alteración significativa y global del clima de la Tierra, que si bien en el pasado pudo asociarse a factores naturales –por ejemplo, variaciones del ciclo solar o erupciones volcánicas–, desde fines del siglo XVIII, con el inicio de la revolución industrial, responde esencialmente a la acción humana, resultado de la enorme quema de combustibles fósiles –como carbón, petróleo y gas–, la pérdida de bosques por la deforestación y el empleo de métodos productivos de alto impacto.

Surgido en Inglaterra y luego expandido al mundo, la instalación de este modelo de producción y consumo significó el empleo de una forma de obtener energía basada en los combustibles de origen fósil, que llevó a la emisión masiva de gases de efecto invernadero (GEI): dióxido de carbono (CO_2), óxido nitroso (NO_2) y metano (CH_4), entre otros, que actúan a la manera de una “manta” que envuelve al planeta y eleva su temperatura. El resultado fue un incremento del fenómeno conocido como “efecto invernadero”: la retención del calor del Sol en la atmósfera de la Tierra.

En condiciones de equilibrio, la propiedad de los GEI de absorber y reemitir la radiación solar infrarroja permite que la temperatura planetaria mantenga un promedio de 15 °C, que sin ese efecto se calcula que bajaría hasta los -18 °C. Muchos de estos gases se encuentran naturalmente en la atmósfera, pero otros son de origen antrópico –es decir, generados por la actividad humana– y es su acumulación lo que provoca la distorsión.

Desde que comenzó la era industrial, la temperatura del planeta subió 1,1 °C, y 2011-2020 fue el período más cálido del que se tenga registro. Pero el cambio climático no se agota en el “calentamiento global”: también se verifica en una modificación de los patrones de lluvia y nieve, un alza del nivel del mar, inundaciones, la reducción de la superficie cubierta por nieves y glaciares, tormentas y sequías intensas, escasez de agua, graves incendios y la disminución de la biodiversidad. A nivel social, alcanza a la salud de las personas, su vivienda, seguridad, trabajo y alimentación, reproduciendo y profundizando las

diferencias entre los países más y menos desarrollados. Incluso, se da un aumento de los “refugiados climáticos”: comunidades enteras que, debido a la suba del nivel del mar, las sequías y las hambrunas, han tenido que reubicarse.

Principales consecuencias del cambio climático

- Alteración en la circulación de los océanos.
- Incremento o disminución de las precipitaciones.
- Suba del nivel del mar.
- Retroceso de los glaciares.
- Mayores eventos climáticos extremos.
- Más olas de calor y de frío.
- Aumento de las migraciones forzadas.

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MAyDS).

Aunque se trate de un problema global, no todos los países tienen la misma incidencia: los 10 que producen más GEI explican el 68 % de las emisiones totales, mientras que los 100 con menores emisiones aportan apenas el 3 % (ONU). Estos últimos países, sin embargo, suelen ser los más expuestos a los fenómenos climáticos, lo que incrementa las desigualdades preexistentes y constituye un nuevo obstáculo para el desarrollo sostenible. Por eso se habla de una responsabilidad común pero diferenciada, con distintos roles a cumplir y medidas a impulsar según la participación de cada nación en la generación de GEI.

Para la comunidad científica, es imperioso avanzar de una vez en transformaciones estructurales que, como en 2015 pidió el Acuerdo de París, impidan que el aumento de la temperatura global supere los 2 °C, y preferentemente, los 1,5 °C, respecto de los niveles preindustriales. Pero el panorama está lejos de ser alentador: de no cambiarse

el rumbo, se calcula que para finales de este siglo el calentamiento podría llegar a los 2,7 °C.

La Argentina y el cambio climático

De acuerdo al inventario de gases de efecto invernadero elaborado en 2018-2019 por la Argentina, el 53 % de las emisiones del país están vinculadas al sector energético; el 37 %, a la agricultura, ganadería, silvicultura y otros usos de la tierra; el 6 %, a procesos industriales y uso de productos, y el 4 % restante, a los residuos.

Como parte de la comunidad internacional que ratificó el Acuerdo de París, en 2021 la Argentina se comprometió a una meta que, para 2030, limite las emisiones de GEI a un nivel 27,7 % inferior a su primera propuesta, asumida en 2016. Esto significa no exceder la emisión neta de 349 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (MtCO_{2e}).

En diciembre de 2019, el país había sancionado la ley 27.520, de presupuestos mínimos de adaptación y mitigación al cambio climático global. Respondiendo a su artículo 7°, y con la coordinación del Gabinete Nacional de Cambio Climático, se elaboró un Plan Nacional de Adaptación y Mitigación, para integrar estas políticas y compromisos a las estrategias de desarrollo del país.

No queda rincón del mundo que no esté sufriendo las consecuencias de este fenómeno, ante el cual entre 3.300 y 3.600 millones de personas se encuentran en situación de vulnerabilidad, sobre todo en África, América Latina, Asia Meridional, el Ártico y las islas pequeñas. Al menos tres especies ya se extinguieron a causa del cambio climático, que amenaza con énfasis a los arrecifes de coral, una pieza clave en la vida de los océanos. Casi el 50 % de las especies del planeta han sufrido reducciones en sus hábitats y una de cada dos debió

desplazarse en busca de mejores temperaturas. Con un calentamiento global que llegue a 1,5 °C, muchos glaciares desaparecerán o perderán la mayor parte de su masa; 350 millones de personas se sumarán para 2030 a quienes ya experimentan escasez de agua, y hasta el 14 % de las especies estarán en un alto riesgo de extinción. Estas y muchas otras advertencias de igual tenor fueron hechas en 2022 por el sexto informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) de la ONU.

Por eso se habla de la cercanía a “puntos de no retorno”, es decir, instancias irreversibles, como alteraciones hidrológicas por el retroceso de los glaciares o el deshielo del permafrost –la capa de suelo permanentemente congelado– en algunos ecosistemas. Para el IPCC, la merma de la productividad agrícola, la escasez de agua potable, la afectación de la salud y la pérdida de biodiversidad conducen a que, para la década de 2030, hasta 132 millones de personas puedan sufrir una pobreza extrema.

Frente a esta situación crítica, el mundo se fue dando una serie de instrumentos a modo de hoja de ruta. Por un lado, la Convención Marco de la ONU sobre el Cambio Climático, de 1992, que primero se tradujo en el Protocolo de Kioto, de 1997, y luego, en 2015, en el Acuerdo de París. Otra referencia central son los ya mencionados Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que en su punto número 13 llaman a “adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” (ver capítulos 1 y 2).

Desde ese encuadre, surgen dos grandes vías de acción: las medidas de mitigación, que buscan reducir las emisiones de GEI, y las de adaptación, que trabajan sobre las consecuencias y apuntan a minimizar sus efectos. Pero a pesar de las décadas de advertencias y de los avances logrados en los foros de la comunidad internacional, la respuesta por parte de los decisores político-empresariales suele ser escasa o lenta, cuando no indiferente. Incluso, sectores influyentes de la dirigencia mundial se muestran escépticos sobre los argumentos científicos o directamente eligen negarlos.

El cambio climático ya es la tercera causa de afectación a la biodiversidad, luego de las alteraciones en el uso del mar y el suelo, y la explotación directa de organismos por parte de los seres humanos. En cuarto puesto aparece la contaminación, y por último, las especies exóticas introducidas en ecosistemas en los que no tienen predadores (IPBES, 2019).

Pero, ¿qué es esa **biodiversidad** que está bajo amenaza? Es, ni más ni menos, la propia diversidad de la vida sobre el planeta; la variedad de seres que lo habitan y las relaciones que establecen entre sí y con su entorno. Comprende tanto a la diversidad genética, de especies –animales, plantas, hongos y microorganismos–, de poblaciones y de ecosistemas, como la de los múltiples procesos culturales que en diferentes épocas y contextos han caracterizado la relación del ser humano con el medio natural. Fuente de un flujo constante de bienes y servicios ambientales, y sustento de la mayoría de las actividades y necesidades humanas, a su vez, la biodiversidad tiene un valor intrínseco, independiente de las demandas de nuestra civilización.

La importancia de la biodiversidad

- Provee materias primas, alimentos, agua, medicamentos, materiales para la construcción, combustibles, entre muchos otros recursos.
- Aporta servicios ecológicos relacionados con las funciones de los ecosistemas, como la regularización del clima, la fijación de CO₂, la recuperación de la fertilidad del suelo, la amortiguación de las inundaciones y la descomposición de residuos.
- Es clave para mantener la variedad de recursos genéticos de cultivos.
- Posee también valores intangibles, como los éticos, estéticos, recreativos, culturales, educativos y científicos.

Fuente: Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad y Plan de Acción 2016-2020.

La Argentina, gracias a la riqueza geográfica y ambiental de sus 3,7 millones de kilómetros cuadrados de superficie, posee una amplia variedad de paisajes, climas y ecosistemas, lo que se traduce en una gran cantidad de especies de origen vegetal, animal, hongos y microorganismos. Asimismo, por su forma y ubicación, es uno de los países con mayor número de “ecorregiones”, como se denomina a un territorio de máxima jerarquía, geográficamente definido, en el que dominan determinadas características de relieve, geología, grandes grupos de suelo, tipos de vegetación y fauna.

¿Qué es un ecosistema?

En su artículo 2º, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, aprobado en 1992 por la ONU, señala que por **ecosistema** “se entiende un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional”. Entre otras definiciones, también indica que un hábitat consiste en “el lugar o tipo de ambiente en el que existen naturalmente un organismo o una población”.

La Argentina posee 18 ecorregiones muy variadas y distintas: 15 continentales, 2 marinas y 1 en la Antártida. Todas ellas brindan servicios ecosistémicos centrales para una amplia gama de sectores productivos, en especial, la agricultura, la ganadería, la pesca y las economías regionales.

Esta abundancia de ecosistemas significa, a su vez, una vasta diversidad de especies: 10.006 especies de plantas vasculares, el mayor número del Cono Sur y de las cuales 1.749 son endémicas; 385 especies de mamíferos, 1.002 de aves, 175 de anfibios, 256 de lagartijas y anfisbenas -un tipo de reptil-, 136 de serpientes y 14 de tortugas. En cuanto a los invertebrados, se estiman unas 111.000 especies de artrópodos.

Las 18 ecorregiones argentinas

Altos Andes, Puna, Monte de Sierras y Bolsones, Selva de las Yungas, Chaco Seco, Chaco Húmedo, Selva Paranaense, Esteros del Iberá, Campos y Malezales, Delta e Islas del Paraná, Espinal, Pampa, Monte de Llanuras y Mesetas, Estepa Patagónica, Bosques Patagónicos, Islas del Atlántico Sur, Mar Argentino y Antártida.

De estas ecorregiones, ocho son consideradas como de la más alta prioridad de conservación: Pampa, Chaco Seco, Yungas, Delta e Islas del Paraná, Selva Paranaense, Puna y Bosques Patagónicos.

La ecorregión del Mar Argentino incluye un complejo de ambientes costeros que podrían considerarse únicos, dado que la corriente fría de Malvinas ejerce su influencia al sur de la provincia de Buenos Aires.

Como en todo el mundo, esta riqueza está asediada por un modelo productivo y de consumo que avanza sobre los ecosistemas naturales y los convierte en tierras agropecuarias, así como por la deforestación y las malas prácticas ganaderas, la introducción de especies exóticas invasoras, el tráfico ilegal y el cambio climático.

Se trata de un desafío a escala global: ¿cómo hacer convivir con el resto de las especies a las cerca de 8.000 millones de personas que habitan el planeta, y que hacia 2050 se calcula que serán casi 10.000 millones? Y no es solo por una cuestión de justicia y de respeto por la naturaleza, su variedad y belleza, sino también por el hecho de que sin ecosistemas sanos nuestra propia vida entra en conflicto en todas sus dimensiones, desde la salud y el acceso a los alimentos hasta razones culturales, espirituales y filosóficas: ¿cuál sería, por ejemplo, el sentido de habitar un mundo sin bosques, sin selvas ni mares?

En ese punto, la idea del uso sostenible de la biodiversidad se presenta como parte de una estrategia de conservación que busca articular la obtención de beneficios sociales, culturales y económicos

con la preservación y la restauración de los recursos naturales, para garantizar su disfrute y aprovechamiento a las futuras generaciones.

Justamente, la comunidad científica señala que, mientras se apunta a bajar las emisiones de GEI, es imprescindible progresar en medidas de adaptación, tanto con la restauración y protección de los ecosistemas que sirven de escudo y sustento como abordando la vulnerabilidad social, sobre todo en las ciudades, donde vive más de la mitad de la población global. Es decir, hace falta aplicar una perspectiva en derechos humanos, toda vez que para mitigar el impacto del cambio climático hay que reducir la pobreza y lograr una sociedad más justa e igualitaria.

A nivel internacional, el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), aprobado en 1992 durante la Conferencia sobre Ambiente y Desarrollo de la ONU, es la herramienta ratificada por 196 países para “la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos”.

Los humedales y el bienestar humano

Los humedales son áreas que, en períodos considerables de tiempo, se mantienen en condiciones de inundación o con el suelo saturado de agua, el elemento central en sus características físicas, vegetales y animales, y sus relaciones. En el mundo, cubren unos 12,1 millones de km², si bien se estima que desde 1970 su extensión se redujo 35 % por los cambios en el uso del suelo, alteraciones en la dinámica del agua, extracciones, contaminación, especies exóticas invasoras y cambio climático.

Su aporte es decisivo en el bienestar humano. Entre muchos otros servicios ecosistémicos, son fuentes de agua, mitigan sequías e inundaciones, suministran alimentos, albergan una rica biodiversidad y almacenan carbono.

La Argentina cuenta con abundancia y diversidad de humedales, desde aquellos de grandes extensiones, como el Delta del Pa-

raná o la región del Iberá, a los más pequeños, ubicados en zonas áridas. Su conservación y uso sustentable se enmarca en la Ley General del Ambiente y en la Convención sobre los Humedales -leyes 23.919 y 25.335-.

La Argentina aprobó el CDB en 1994, por ley 24.375, y lo reglamentó en 1997, creando además la Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización de la Diversidad Biológica (CONADIBIO). En ese marco y junto a las llamadas 20 Metas de Aichi, que operativizan los principios del convenio, en 2010 se dispuso el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020. A partir de ese documento y en cumplimiento de sus compromisos como Estado parte, la Argentina elaboró su Estrategia Nacional de Biodiversidad y el Plan de Acción 2016-2020 (ENBPA).

A través de 21 metas de alcance nacional, el objetivo del ENBPA es la conservación, el uso sostenible y la distribución equitativa de los beneficios, mediante la incorporación de su perspectiva en todas las políticas públicas. En concreto, se planteó lograr el 13 % de superficie mínima protegida del territorio nacional, el 4 % de cobertura de protección de zonas marinas y costeras de los espacios marítimos, y aumentar un 20 % la superficie de protección de los humedales.

Amenazas a la biodiversidad

En el sexto informe nacional elaborado por la Argentina (2019) como parte del CDB, se identificaron cinco grandes factores de riesgo en el país:

- 1) Transformación de los ecosistemas por conversión para distintos usos e instalación de infraestructura: pérdida del hábitat y fragmentación de los ecosistemas.
- 2) Especies exóticas invasoras: pérdida y/o disminución de espe-

cies nativas por competencia directa, desplazamiento de hábitat, depredación, hibridación, enfermedades, entre otros.

- 3) Cambio climático: los efectos sinérgicos con otras amenazas son un problema grave para las especies en peligro.
- 4) Extracción excesiva y comercio ilegal: el extractivismo y la sobreexplotación de especies nativas amenaza su conservación.
- 5) Contaminación ambiental: provoca los cambios más relevantes en los ecosistemas de agua dulce y costera.

Según datos de la ONU, al tiempo que la energía es el factor que más contribuye al cambio climático, al explicar cerca del 60 % de las emisiones totales de GEI, el 13 % de la población mundial aún no accede a un suministro moderno y 3.000 millones de personas siguen dependiendo de la madera, el carbón, el carbón vegetal o desechos de origen animal para cocinar y calentar su comida.

Esto hace cada vez más evidente la necesidad de comenzar a “mover” el mundo, sus mercancías y a las personas de otra manera. En su objetivo 7, los ODS piden “garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna”, lo que incluye duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética y un incremento significativo de la incidencia de las energías renovables.

La **eficiencia energética** remite al conjunto de acciones para mejorar la relación entre la cantidad de energía consumida y los productos y servicios que se obtienen a partir de su empleo, sin que eso afecte la calidad de vida de los usuarios. Su impacto es transversal: alcanza a los hogares, los sectores productivos, el transporte, las edificaciones y la administración pública. Y se aplica a todas las energías más allá de su fuente.

Un ejemplo, por la vía de normas específicas, es el etiquetado de emisiones de dióxido de carbono vehicular para medios de transporte liviano, hecha efectiva en la Argentina en noviembre de 2021, a través de la resolución 383 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sosteni-

ble de la Nación. Al igual que ocurre con los electrodomésticos, se dispusieron categorías comparativas: A+, A, B, C, D y E; con la A+ como la más eficiente y con menor emisión de dióxido de carbono.

También los hogares pueden ser eficientes desde el punto de vista del consumo energético, lo que a su vez significa posibles y sustanciales ahorros en las cuentas domésticas. Por citar un caso, un aislamiento térmico eficiente ayuda a reducir la necesidad de calefacción en invierno y de aires acondicionados en verano.

En este aspecto, surge una idea complementaria: la de uso responsable, enfocada en los hábitos de consumo y el cuidado y empleo apropiado de las tecnologías. Otro concepto vinculado es la seguridad energética, referida a la capacidad individual y de los Estados de disponer de recursos para hacer frente a sus necesidades en la materia.

¿Cómo lograr la eficiencia energética?

- Implementando medidas de gestión de la energía.
- Invirtiendo en tecnologías de mayor rendimiento.
- Empleando procesos productivos más eficaces.
- Mejorando los hábitos para un uso responsable.

Fuente: Secretaría de Energía, Ministerio de Economía de la Nación, 2022.

El Banco Mundial (2017) indicó que si bien la eficiencia energética sigue siendo la opción de menor costo para cumplir los compromisos referidos al cambio climático –por esa razón se la llama “el primer combustible”–, está subutilizada a raíz de obstáculos políticos, técnicos y financieros.

¿Cuánto costaría migrar a un paradigma de energía más sostenible? Según cálculos de la ONU, el mundo debería triplicar su inversión anual en infraestructura aplicada y “pasar de los 400.000 millones de dólares actuales a 1,25 billones de dólares en 2030”.

El esquema de la eficiencia energética articula y se complementa con las **energías renovables**, aquellas basadas en el uso del sol, el viento, el agua o la biomasa vegetal o animal, entre otras fuentes. A diferencia de las convencionales, estas energías no emplean combustibles fósiles, sino fuentes con capacidad ilimitada de renovación. A la vez, su costo ambiental es menor, por no consumir recursos finitos ni generar contaminantes. Desde esa lógica virtuosa, sus beneficios incluyen la diversificación de la matriz energética y el impulso a la industria de cada país, así como el desarrollo de las economías regionales y de sectores como el turismo.

En el universo de las fuentes renovables se puede hablar de energía eólica, solar, hidroeléctrica y mareomotriz, de biomasa, biogás, biocombustibles y geotermia, entre otras variantes. Hay dos aspectos muy importantes al analizar estas formas de obtener energía: por un lado, su costo baja de manera notable año a año por las invenciones y desarrollos tecnológicos; pero por otro, sufren una suerte de “competencia desleal” de parte de los combustibles fósiles, dado el enorme nivel de subsidios estatales que estos últimos suelen recibir.

Otro foco de controversia al hablar de una transición energética –el pasaje del paradigma fósil a un horizonte renovable– es la energía nuclear. ¿Debe ser o no considerada dentro del nuevo esquema? Si bien su nivel de emisiones de GEI es mínimo, introduce otro tipo de problemas, tanto en el presente como de cara al futuro, en términos de generación de residuos radiactivos.

En la Argentina, en materia de legislación específica, en 2006 se sancionó la ley 26.190, de régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica, luego modificada en 2015 por la ley 27.191. También de 2006 es el régimen de regulación y promoción para la producción y uso sustentables de biocombustibles –ley 26.093–. Y ya desde 1998, con la ley 25.019, existe un régimen nacional de energía eólica y solar.

Por último, es importante aclarar que, más allá del empleo de fuentes renovables, incluso si idealmente llegaran a ocupar el 100 % de la

matriz, siempre será necesario pensar y actuar en términos de eficiencia energética y uso responsable.

Energías renovables en la Argentina		
Fuente	Descripción	Desarrollo
Eólica	Tecnologías y aplicaciones que aprovechan la energía cinética del viento, convirtiéndola en energía mecánica o eléctrica. Hay dos tipos principales de máquinas: los molinos, usados sobre todo para bombeo mecánico de agua, y los aerogeneradores, diseñados específicamente para producir electricidad.	Santa Cruz, Chubut, Río Negro y Buenos Aires son las provincias que concentran el mayor potencial eólico argentino. Desde 1998, por medio de la ley 25.019, el país cuenta con un régimen nacional de energía eólica y solar.
Solar	Mediante la conversión a calor o electricidad, se aprovecha la radiación proveniente del sol. Es una fuente descentralizada, limpia e inagotable.	Se puede transformar en electricidad de dos maneras: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Energía solar térmica</i>: usa una parte del espectro electromagnético de la energía del sol para producir calor, mediante el empleo de colectores térmicos. • <i>Energía solar fotovoltaica</i>: utiliza la otra parte del espectro, en este caso, para producir electricidad. Basada en el efecto fotoeléctrico, se realiza por medio de celdas fotovoltaicas. Un conjunto de celdas conectadas entre sí componen módulos o paneles solares.
Biomasa	Es toda porción orgánica proveniente de plantas, animales y diversas actividades humanas. Cualquiera sea su tipo, surge de la reacción de la fotosíntesis vegetal, que sintetiza sustancias orgánicas a partir del CO ₂ del aire y de otras sustancias simples, aprovechando la energía del sol.	Abarca una amplia serie de fuentes energéticas: desde la combustión de la leña para calefacción hasta las plantas térmicas para generar electricidad, pasando por el biogás de los vertederos o lodos de depuradoras hasta los biocombustibles.

<p>Biogás</p>	<p>También biomasa, este fluido es el producto gaseoso que se obtiene de la descomposición de la materia orgánica por el proceso biológico de digestión anaeróbica en un medio con carencia de oxígeno y por medio de bacterias específicas.</p>	<p>En general, se refiere a la mezcla constituida por metano y dióxido de carbono, con pequeñas proporciones de hidrógeno, nitrógeno y sulfuro de hidrógeno. El metano le brinda el poder calorífico apto para la combustión en motogeneradores que producen energía eléctrica.</p>
<p>Biocombustibles</p>	<p>Así se denomina al bioetanol, el biodiésel y hasta al biogás producidos a partir de materias primas de origen agropecuario, agroindustrial o desechos orgánicos. Además de emplearse para producir energía eléctrica, se los incorpora también como corte de combustibles convencionales.</p>	<p>El país posee un régimen de regulación y promoción para la producción y uso sustentables de biocombustibles, sancionado en 2006 por ley 26.093.</p>
<p>Pequeños aprovechamientos hidroeléctricos</p>	<p>Consiste en la conversión de la energía cinética y potencial gravitatoria del agua en energía mecánica que, a su vez, es transformada en eléctrica. La generación a partir de una corriente de agua es la fuente de energía renovable más usada en el mundo para producir electricidad.</p>	<p>En el régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía para producción eléctrica, un “pequeño aprovechamiento” son centrales hidroeléctricas de hasta 50 megavatios de potencia instalada. Pueden ser “de acumulación” –agua embalsada por un dique– o “de paso” –agua fluyente–, como ocurre en su mayoría.</p>
<p>Geotermia</p>	<p>Aprovechando el calor que se puede extraer de la corteza terrestre, se lo transforma en energía eléctrica o en calor para uso humano o en procesos industriales y agrícolas. En el caso de la electricidad, una planta geotérmica recoge el vapor generados naturalmente y lo convierte por medio de una turbina.</p>	<p>La Argentina cuenta con al menos cuatro puntos de interés geotérmico para generar energía eléctrica: Copahue y Domuyo, en la provincia del Neuquén; Tuzgle, en Jujuy; y Valle del Cura, en San Juan.</p>

CAPÍTULO 4

CONTENIDOS ESPECÍFICOS: ECOLOGÍA Y BIODIVERSIDAD

Ciclos biogeoquímicos. Áreas protegidas y corredores de conservación. Tráfico de fauna y flora. Especies exóticas invasoras. Legislación ambiental. Evaluación ambiental estratégica e impacto ambiental. Buenas prácticas ambientales. Emprendimientos de triple impacto. Agroecología, producción de alimentos y soberanía alimentaria.

El ser humano está integrado a una larga cadena que conforman todos los seres vivos de este planeta, en una historia que comenzó hace 3.000 millones de años, a partir de unas mínimas células, y que se ha ramificado de maneras aún insospechadas para la ciencia. Y pese a todo ese tiempo transcurrido y a los cambios experimentados por la civilización en su desarrollo, la interconexión y la interdependencia nunca han cesado.

La continuidad de la vida tal como la conocemos depende, por ejemplo, del trabajo minucioso que hacen las abejas al polinizar una enorme cantidad de especies vegetales, de frutas, verduras y cereales, hasta alcanzar a casi el 70 % de la producción agrícola. Es decir, sin abejas la humanidad vería en serio riesgo la forma en que viene obteniendo esos alimentos. El escenario no es del todo especulativo, ya que en ciertas regiones del mundo ese colectivo de eficaces insectos ha decrecido en número, y junto a muchas hipótesis, hay consenso sobre el vínculo de este fenómeno con el uso excesivo de agroquímicos.

El caso indica hasta qué punto todos los ecosistemas, cada uno por su lado y todos juntos como sistema planetario –la biósfera–, poseen tal grado de interconexión que si bien pequeños desbalances pueden corregirse casi de manera automática en la restauración de la homeostasis –la capacidad de los organismos de compensar las alteraciones del entorno y mantener su estabilidad interna–, cuando el desbalance es grande esas autocorrecciones dejan de funcionar o empiezan a ver limitado su margen de acción.

A la vez, la naturaleza misma es la primera y gran recicladora. Así lo demuestran los **ciclos biogeoquímicos**: la cadena de procesos por los cuales los organismos intercambian recursos con el ambiente y viceversa, reciclando elementos como agua, carbón, oxígeno, azufre, nitrógeno y fósforo, entre otros, y conectando a los componentes vivos y no vivos de la Tierra. En este proceso, los nutrientes químicos esenciales para la existencia se reciclan entre el mundo biótico y el abiótico, y de un ser vivo a otro. Y si bien cada ciclo tiene su propia “ruta”, al mismo tiempo interactúa con los demás.

Un ejemplo bien conocido es el ciclo hidrológico, por el cual el agua de los océanos y otras superficies es evaporada por la acción del sol y llega hasta la atmósfera. Allí, como vapor, se condensa en nubes y eventualmente se precipita en forma de lluvia, granizo o nieve. De nuevo en la superficie de la Tierra, el agua puede volver a evaporarse –por ejemplo, si se deposita en las hojas–, fluir –cuando no puede ser absorbida– o filtrarse en el suelo. En este último caso, puede ser tomada como nutriente por las raíces de las plantas o continuar descendiendo hasta el subsuelo, donde existe la posibilidad de que se reconecte con ríos y lagos y retorne a la superficie o baje aún más y se acumule hasta formar acuíferos, esos importantes depósitos de agua dulce.

Los ciclos biogeoquímicos expresan así la circulación de materia entre elementos inorgánicos en el suelo (litósfera), los mares (hidrósfera) y la atmósfera, y los seres vivos, lo que permite que nada se pierda y todo sea reutilizado, poniendo en juego transformaciones físicas, químicas y combinaciones de ambas.

Volviendo al ejemplo de las abejas y la hipótesis de los agroquímicos, el ser humano no solo interviene sobre el ambiente a través del impacto asociado a sus actividades, sino que asimismo puede hacerlo de modo ex profeso, por lo general, con un alto riesgo de causar un problema mayor del que se pretendía resolver, como a veces ocurre con el desvío de un río o la introducción de **especies exóticas**.

Un caso paradigmático en la Argentina es el de los castores en Tierra del Fuego. En la década de 1940, para generar una industria con sus pieles, se introdujo en esa provincia patagónica a este roedor que es propio del norte de América. Lo que sobrevino es un inmenso dolor de cabeza que aún se mantiene: bien adaptados y sin ninguna especie que actúe como depredadora, las decenas de castores pioneros prosperaron y se multiplicaron a punto tal que, con sus singulares arquitecturas, comenzaron a reestructurar vastas zonas de la provincia.

En la Argentina, la resolución 102/2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación (MAyDS) describió a las especies exóticas invasoras como aquellas “que, habiendo sido introducidas al país, sean capaces de establecer poblaciones y de expandirse más allá del sitio de introducción, colonizando ambientes naturales o seminaturales y cuya presencia produce o podría producir impactos sobre la biodiversidad, la economía, la salud y/o los valores culturales”. A la vez, señaló que también hay especies exóticas potencialmente invasoras: las que “tienen antecedentes o características biológicas que permiten considerarlas como un riesgo potencial”.

Otro enorme problema es el movimiento de flora y fauna por fuera de la ley. El **tráfico ilegal** de vida silvestre está entre las actividades ilegales más lucrativas del mundo: se estima que al año genera entre 15 y 20 mil millones de dólares. No solo dañan la biodiversidad, sino que en algunas regiones provocan un aumento en la tasa de deforestación de bosques tropicales y subtropicales, además de estar relacionadas con la aparición y diseminación de enfermedades zoonóticas, aquellas de origen animal y que afectan a los seres humanos.

En la Argentina, más de 100 especies de aves, 20 de reptiles y 15 de mamíferos son objeto del tráfico de fauna. De ellas, unas 20 entran en una categoría de amenaza. Entre las aves, las que más se intenta traficar al exterior son el cardenal, el federal, el tucán y el loro hablador; en el caso de los reptiles, son las tortugas, y en los mamíferos, los monos, felinos y ciervos, junto a especies marinas. La ley 22.421 es la encargada de regular la conservación de la fauna silvestre, y el MAYDS es su órgano de aplicación, a través de la Brigada de Control Ambiental.

En la estrategia de conservación a largo plazo de la diversidad biológica y cultural, una herramienta central son las **áreas protegidas**, al brindar bienes y servicios ecosistémicos esenciales para la sociedad y la vida en general. En su artículo 2º, el Convenio sobre la Diversidad Biológica indica que se trata de un “área definida geográficamente que ha sido designada o regulada y es administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación”.

País pionero

En 1903, la Argentina se convirtió en el tercer país de América en impulsar el desarrollo de áreas protegidas. El 6 de noviembre de aquel año, el perito Francisco Moreno cedió a la Nación cerca de 7.500 hectáreas ubicadas en cercanías de Laguna Frías y Puerto Blest, al oeste del lago Nahuel Huapi, para consagrarlas como “parque público natural”.

En la Argentina existen 533 áreas protegidas. Todas ellas integran el Sistema Federal de Áreas Protegidas (SiFAP), creado en 2003 y cuya gestión es ejercida entre el MAYDS, el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) y la Administración de Parques Nacionales (APN). El SiFAP incluye las áreas protegidas nacionales (57) y provinciales (476), inscriptas por cada autoridad de manera voluntaria y sin afectar las respectivas jurisdicciones.

En el caso de las áreas protegidas continentales –que abarcan también áreas costero-marinas–, cubren 40.185.345 hectáreas, el 14,45 % del territorio nacional continental, a lo que se suman los cerca de 130 mil kilómetros cuadrados de superficie que poseen los parques marinos y las áreas marinas protegidas.

Beneficios de las áreas protegidas

- Protegen las cuencas hidrográficas y los suelos.
- Colaboran con la regulación del clima.
- Proveen recursos y materias primas, alimentos y medicinas.
- Contribuyen al control biológico de plagas y enfermedades.
- Son el marco ideal in situ para la investigación científica, la educación y la capacitación ambiental.
- Permiten el desarrollo de actividades turísticas y recreativas sustentables.
- Proporcionan valores surgidos de las relaciones del ser humano con los ecosistemas.
- Integran la conservación de la biodiversidad con su uso sostenible.

Fuente: MAyDS.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas, a partir de lo establecido en 1980 por la ley 22.351, de parques nacionales, estipula seis categorías de conservación:

- Parque nacional: áreas a conservar en su estado natural, representativas de una región fitozoogeográfica y de gran atractivo en bellezas escénicas o interés científico.
- Monumento natural: “áreas, cosas, especies vivas de animales o plantas”, de interés estético, valor histórico o científico, con protección absoluta.
- Reserva nacional: áreas que interesan para la conservación de sistemas ecológicos, el mantenimiento de zonas protectoras del

parque nacional contiguo o la creación de zonas de conservación independientes.

- Reserva natural estricta: áreas de gran valor biológico, representativas de los distintos ecosistemas del país o que contienen importantes poblaciones de especies animales o vegetales autóctonas.
- Reserva natural silvestre: áreas de extensión considerable que conserven inalterada o muy poco modificada la cualidad silvestre de su ambiente natural.
- Reserva natural educativa: aquellas que brindan oportunidades especiales de educación ambiental o de interpretación de la naturaleza.

A esto se agregan los parques interjurisdiccionales marinos y las áreas marinas protegidas, establecidas en 2014 por la ley 27.037, que instituyó el Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas (SNAMP), para la conservación de la biodiversidad en las profundidades del Mar Argentino.

Cada categoría de manejo supone objetivos particulares de conservación y, en función de esas metas, fija prohibiciones y usos y actividades admitidas. A la vez, las áreas protegidas del país se distribuyen en cinco regiones con características ecosistémicas propias:

Áreas protegidas y regiones		
Región	Descripción	Incluye
Noroeste	<ul style="list-style-type: none"> • Diez áreas protegidas, con más de 360 mil hectáreas, distribuidas en Salta, Jujuy, Tucumán, Santiago del Estero y Formosa. • Fauna característica: puma, taruca, zorro de monte, gato montés, águila poma y charata. Flora típica: cardones, lapachos, alisos, algarrobos, quebrachos y caña de azúcar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parques nacionales Baritú, Calilegua, El Rey, Los Cardones, Aconquija y Copo. • Reservas nacionales El Nohoglar de Los Toldos y Pizarro. • Reserva Natural Formosa. • Monumento nacional Laguna de los Pozuelos.

<p>Noreste</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ocho áreas protegidas. Son casi 500 mil hectáreas distribuidas en Chaco, Misiones, Corrientes y Formosa. • Entre su flora se destacan el quebracho blanco, el colorado y el lapacho. Y entre su fauna, el yaguareté, el carpincho y el tapir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parques nacionales Chaco, El Impenetrable, Iguazú, Iberá, Mburucuyá y Río Pilcomayo. • Reserva Natural Educativa Colonia Benítez. • Reserva Natural Estricta San Antonio.
<p>Centro</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Once áreas protegidas, con más de 700 mil hectáreas, distribuidas en San Juan, Córdoba, San Luis, La Rioja, Buenos Aires, Entre Ríos y Santa Fe. • Flora: árboles como la jarilla, el retamo, el quebracho, el algarrobo y el sauce criollo. Fauna: mara, guanaco, vizcacha, iguana overa, zorro colorado, ñandúes, pumas y aves como el águila coronada, el cardenal amarillo y el cóndor. En ríos, arroyos y lagunas habitan patos, garzas, chajás, flamencos, carpinchos y peces como el pejerrey, el sábalo, bogas, bagres y tarariras, y gran cantidad de anfibios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parques nacionales El Leoncito, Traslasierra, Quebrada del Condorito, San Guillermo, Sierra de las Quijadas, Talampaya, Campos del Tuyú, El Palmar, Islas de Santa Fe, Pre-Delta y Ciervo de los Pantanos.
<p>Patagonia norte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ocho áreas protegidas, con más de 1 millón y medio de hectáreas, en Río Negro, Chubut, Neuquén y La Pampa. • Flora: coihue, lenga, ciprés y ñire. Fauna continental: mamíferos vertebrados como el huillín, el huemul, el puma, el guanaco y el zorro gris chico, y aves como el cóndor. Fauna marítima: aves como el pingüino de Magallanes y la gaviota, y mamíferos como la ballena franca y el lobo marino. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parques nacionales Lago Puelo, Laguna Blanca, Lanín, Lihué Calel, Los Arrayanes, Los Alerces y Nahuel Huapi.

<p>Patagonia austral</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nueve áreas protegidas, con cerca de 1 millón y medio de hectáreas, en las provincias de Santa Cruz y Tierra del Fuego, la Antártida e Islas del Atlántico Sur. • Flora: araucaria, ciprés, ñire y especies de algas. Fauna marítima: es el gran capital de esta región, con enorme cantidad de invertebrados, aves como el pingüino y mamíferos como la ballena franca o el lobo marino. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parques nacionales Bosques Petrificados de Jaramillo, Los Glaciares, Monte León, Patagonia, Perito Moreno y Tierra del Fuego. • Reserva Natural Silvestre Isla de los Estados.
<p>Parques marinos y áreas marinas protegidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Argentina cuenta con tres parques interjurisdiccionales marinos, ubicados en la Patagonia norte y la Patagonia austral, además de un Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas. • En la flora, la estepa domina el paisaje continental, con pastizales y arbustales. Fauna: aves costeras como el pingüino de Magallanes, gaviotas, cormoranes y petreles gigantes; y mamíferos como lobos marinos de uno y dos pelos, toninas overas, delfines oscuros y australes, orcas y ballenas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parques interjurisdiccionales marinos Isla Pingüino y Makenke, en la provincia de Santa Cruz. • Parque interjurisdiccional marino costero Patagonia Austral, en Chubut. • Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas, que abarca a las reservas Namuncurá-Banco Burdwood II, al este de la isla de los Estados y al sur de las islas Malvinas; y Yaganes, al sur de la Isla Grande de Tierra del Fuego.

Otro instrumento de preservación para la flora y fauna son los **corredores de conservación** o ecológicos, que vienen a apuntalar la tarea de las áreas protegidas, permitiendo una mejor protección de la biodiversidad a lo largo del tiempo y el necesario intercambio genético de las poblaciones silvestres, por caso, a través de rutas seguras de migración. Se trata de extensas porciones de territorio en donde se busca garantizar la conexión biológica de distintas áreas protegidas, por medio de un manejo integrado y un uso sostenible de los recursos. Ejemplos locales de corredores de conservación son el Corredor Verde Misionero, el del Alto Bermejo, el Andino Norpatagónico y los del Gran Chaco Argentino.

El número 14 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU llama a conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos. También el Convenio sobre la Diversidad Biológica, a través de la onceava meta de Aichi, estableció que para 2020 “al menos el 17 % de las zonas terrestres y de las aguas interiores y el 10 % de las zonas marinas y costeras, especialmente las que revisiten particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se habrán conservado por medio de sistemas de áreas protegidas”.

A nivel global, cerca del 97 % de toda agua es salada, y del restante 3 % de agua dulce del planeta, cerca del 70 % corresponde a glaciares y nieve. Es decir, el agua dulce en la superficie, como la de lagos y ríos, que es la principal fuente para el consumo humano, solo representa unos 93,100 kilómetros cúbicos (Ministerio de Salud de la Nación).

En 2002, la observación general N° 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU había establecido que “el derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico”, y que el acceso al saneamiento “no solo reviste una importancia fundamental para la dignidad humana y la vida privada, sino que constituye uno de los principales mecanismos para proteger la calidad” de los recursos hídricos.

Finalmente, en julio de 2010, en su resolución 64/292, la Asamblea General de la ONU reconoció que el acceso al agua potable y al saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los demás derechos de las persona.

A la vez, el ODS número 6 insta a “garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos”, ante la urgencia de un escenario mundial descripto con cifras contundentes:

- 3 de cada 10 personas carecen de acceso a servicios de agua potable seguros y 6 de cada 10 no disponen de instalaciones de saneamiento gestionadas de forma segura.

- Al menos 892 millones de personas continúan con la práctica insalubre de la defecación al aire libre.
- La escasez de agua afecta a más del 40 % de la población mundial y se prevé que este porcentaje aumente.
- Más del 80 % de las aguas residuales resultantes de actividades humanas se vierten en los ríos o el mar sin ningún tratamiento.
- Cada día, alrededor de 1.000 niños mueren debido a enfermedades diarreicas asociadas a la falta de higiene.

Los empleos del agua para uso humano

El 69/75 % se destina a la agricultura, principalmente para riego. Un 22/23 % es empleado por las industrias. Y solo un 4/8 % va al consumo doméstico: hogar, agua para beber, saneamiento.

Fuente: Organización Mundial de la Salud.

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel global el 80 % de todas las enfermedades y más de un tercio de las muertes son atribuibles, al menos en parte, a la falta de abastecimiento de agua potable y de sistemas adecuados de saneamiento. Los ríos y aguas subterráneas contaminadas suponen una gran amenaza para la salud, desde su empleo para consumo hasta el riego de cultivos o la elaboración de alimentos.

La contaminación marina es la introducción de desechos u otras materias en el mar, como resultado directo o indirecto de actividades humanas, y con efectos perjudiciales, inmediatos o potenciales. Entre otros factores, se trata del vertido de desechos humanos líquidos y sólidos no tratados –cloacales y pluviales–, la descarga de efluentes industriales y el agua escurrida de tierras agrícolas con sustancias químicas tóxicas, plaguicidas y fertilizantes.

Las consecuencias son múltiples: el daño a la biodiversidad y los ecosistemas marinos, el peligro para la salud humana, la afectación de

la calidad del agua y de las actividades marítimas –incluida la pesca–, y el deterioro de las posibilidades de esparcimiento.

La Argentina posee un vasto litoral marítimo, con una longitud de 4.725 kilómetros, a los que se suman 11.325 kilómetros de las costas de la Antártida Argentina e islas australes. Y sus espacios marítimos continentales, insulares y antárticos, destacados por la riqueza de su biodiversidad, representan 6.683.000 kilómetros cuadrados.

Hidrovia Paraná-Paraguay

Con más de 3.400 kilómetros de extensión, la hidrovía Paraná-Paraguay es un corredor natural de transporte fluvial que se extiende a través de los ríos Paraná y Paraguay, y permite la navegación continua entre los puertos de Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay y Uruguay. Integra el inmenso sistema hídrico de la cuenca del Plata, una de las reservas hídricas más importantes del mundo, tanto por el caudal de los ríos que allí desaguan como por la diversidad biológica del área y la riqueza de los territorios alcanzados.

En términos de navegación, la hidrovía Paraná-Paraguay es el corredor de mayor desarrollo y peso económico de toda la cuenca, y uno de los más extensos del planeta.

Fuente: Armada Argentina.

De acuerdo al Censo Nacional 2010, en el país 32,8 millones de habitantes tienen acceso al agua potable por red pública –la cobertura es del 83 %– y 19,4 millones cuentan con desagüe de inodoro a red pública –una cobertura de cloaca del 49 %–.

En diciembre de 2002 fue creado el Consejo Hídrico Federal (COHIFE), una instancia donde las provincias y la Nación pueden intercambiar y coordinar políticas en materia de gestión hídrica. Un año más tarde, con la participación también de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se firmó el Acuerdo Federal del Agua, con el compro-

miso de adoptar 49 Principios Rectores para la Política del Agua, a partir de reconocer su valor como un recurso social y ambiental. En él se convoca a una protección integral, a partir de una serie de ejes transversales: el ciclo del agua, las dimensiones ambiental y social, la gestión del agua, sus instituciones, la legislación en la materia, la economía y las herramientas administrativas.

La huella hídrica

Entre las herramientas para un mejor y más sustentable uso del agua se encuentra la “huella hídrica”: un indicador del agua dulce consumida o aplicada a un producto, incluido el uso indirecto. Esto permite evaluar el consumo de agua requerida por una actividad humana y así establecer su factibilidad.

Para estos y otros fines de conservación, y ya en el plano de la gestión, un instrumento central para una política pública sustentable es la evaluación ambiental (EA). Consiste en un conjunto de instrumentos que permite la valoración del ambiente para su comprensión y para la toma de decisiones informadas con respecto a la viabilidad de una iniciativa.

A partir de entender el ambiente en su complejidad y dinámica, donde los componentes biótico, abiótico y social interactúan en un mismo tiempo y espacio, la EA hace posible incorporar, verificar y gestionar una propuesta de desarrollo, considerando los compromisos, objetivos y lineamientos ambientales de una forma práctica, concreta y territorial. Al mismo tiempo, promueve la transparencia y la participación pública en la toma de decisiones. En resumen, se trata de procedimientos técnico-administrativos con sentido preventivo, gracias a los cuales una iniciativa puede alcanzar su versión más sostenible.

Según el propósito que se busque, se puede aplicar una **evaluación de impacto ambiental** (EIA), que es aquella que asiste a una autoridad

en la toma de decisión informada sobre la viabilidad ambiental de un proyecto; o una **evaluación ambiental estratégica** (EAE), que facilita la inclusión de aspectos ambientales en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas gubernamentales, ya sea a escala nacional, regional o sectorial.

La EIA es un procedimiento obligatorio previsto en la Ley General del Ambiente para identificar, predecir, evaluar y mitigar los potenciales impactos que una obra o actividad puede causar al ambiente en el corto, mediano y largo plazo. Se aplica de forma preventiva, ya que informa sobre la viabilidad y la gestión ambiental de un proyecto. Como se dijo, incluye una instancia de participación pública, que en general se traduce en una consulta o audiencia, convocada por la autoridad y siempre en forma previa a tomar una decisión.

¿Qué es un estudio de impacto ambiental?

El estudio de impacto ambiental es el documento técnico central de la EIA. Lo realiza quien propone la iniciativa –sea público o privado– y contiene “una descripción del proyecto, su línea de base ambiental y social, el marco legal de cumplimiento, un análisis de alternativas, la identificación y valoración de los potenciales impactos ambientales y sociales que el proyecto (en todas sus etapas) puede causar en el corto, mediano y largo plazo, así como la previsión de la gestión ambiental para abordarlos (prevención, mitigación y compensación), que se concreta a través del Plan de Gestión Ambiental”.

Fuente: MAyDS.

En el caso de la EAE, permite que ya desde las fases más tempranas del diseño de políticas, planes y programas de gobierno se incorporen estándares de calidad ambiental. Esto hace posible revisar y detectar las eventuales consecuencias antes de que las decisiones sean asumidas y ejecutadas. El MAyDS señala que “su finalidad

es promover la calidad ambiental y el cumplimiento de los objetivos y metas del desarrollo sustentable, en los procesos de planificación gubernamental, de manera tal que el proceso racional y estratégico pueda influir tempranamente en las decisiones y, consecuentemente, se traslade a los proyectos vinculados”.

En la EAE, la participación pública se da durante todo el proceso y desde etapas iniciales, lo que ayuda a garantizar su aplicabilidad, reducir potenciales conflictos, promover la apropiación de resultados por parte de los actores involucrados y generar vínculos interinstitucionales constructivos.

La participación pública

La Ley General del Ambiente establece que toda persona tiene derecho a ser consultada y a opinar en procedimientos administrativos ligados a la preservación y protección del ambiente, una garantía fortalecida luego por el Acuerdo de Escazú.

El decreto del Poder Ejecutivo nacional 1.172/2003 determinó que la audiencia pública “habilita la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones a través de un espacio institucional en el que todos aquellos que puedan sentirse afectados manifiesten su conocimiento o experiencia y presenten su perspectiva individual, grupal o colectiva respecto de la decisión a adoptarse”. A la vez, subrayó que “dichas opiniones –no obstante su carácter no vinculante– deben ser consideradas adecuadamente, estableciéndose la obligación de la autoridad de fundamentar sus desestimaciones”.

Puede participar en una audiencia pública toda persona que invoque un “derecho o interés simple, difuso o de incidencia colectiva” relacionado a la temática que se trate.

En cuanto a la **legislación ambiental** –un tema abordado específicamente en el capítulo 1–, aquí puede agregarse que los grupos ecologistas bregan hace largo tiempo para que los delitos ambien-

tales tengan un encuadre penal. Es decir, que las diferentes formas que adopta la vulneración de los ambientes, los ecosistemas, la flora y la fauna tengan consecuencias legales de tipo penal –lo que incluye la prisión– y no solo un costo económico. Ocurre que, como advierten los ambientalistas, los sistemas de multas y penalidades civiles y comerciales que se aplican –algo que tampoco sucede muy a menudo– ya están contemplados por las empresas como parte del costo de los emprendimientos, sobre todo en casos como los desmontes o la deforestación para el uso de la tierra en la producción agraria o la construcción de casas de lujo o barrios privados.

En la Argentina, dada la riqueza de su campo y el rol que históricamente cumplió en el mercado internacional, una cuestión central es la **producción de alimentos**: cómo se hace, con qué paquete tecnológico y con qué afectación de los ambientes. La presión creciente por generar más alimentos –en especial, soja y ganado bovino– devino en la exigencia de ampliar el desarrollo agropecuario, algo que viene en crecimiento desde la década de 1990, cuando se aprobó una serie de eventos transgénicos, con la soja y su resistencia al herbicida glifosato como hecho paradigmático.

Así, se amplió no solo el rendimiento de los campos tradicionales de la Pampa Húmeda, sino que la frontera agropecuaria se extendió, a fuerza de desmonte y topadoras, a zonas que no estaban habituadas a este tipo de producción y que además eran boscosas.

En un informe de 2020, el MAyDS indicó que las mayores causas directas de la deforestación “son la expansión y diversificación de la empresa agropecuaria (principalmente la agricultura y ganadería intensiva y en menor medida la agricultura de subsistencia), los incendios, el sobrepastoreo, el desarrollo de infraestructura, la sobreexplotación de los recursos forestales, la deficiente aplicación de la legislación y la falta de controles”. Y así como múltiples son sus causas, también lo son sus efectos: “Se modifica el ciclo hidrológico, el ciclo de nutrientes con pérdidas de fertilidad de los suelos, aumenta la emisión de gases de efecto invernadero y se pierde biodiversidad”.

Asimismo, estos “cambios en los usos del suelo”, como se los llama en la jerga, no solo derivan en la desertificación de algunos terrenos que no están adaptados para la nueva explotación en términos de minerales, sino que también acrecientan el riesgo de inundaciones, dado que la absorción del agua producto de lluvias –cada vez más intensas debidas al cambio climático– es diferente si hay o no cobertura vegetal.

Deforestación y soja transgénica

“En Argentina, el proceso de deforestación se aceleró hacia fines de la década de los noventa y principios del siglo XXI, principalmente a causa de la expansión de la agricultura desde la Región Pampeana hacia el Parque Chaqueño. En efecto, el surgimiento de la soja transgénica junto con la aparición de la siembra directa asociada a otros paquetes tecnológicos, aumentó la rentabilidad de este cultivo y su potencial para expandirse a tierras consideradas previamente marginales para la producción agrícola”.

Fuente: “Causas e impactos de la deforestación de los bosques nativos de Argentina y propuestas de desarrollo alternativas”, MAyDS, 2020.

Ante este modelo de producción verificado en todo el mundo, basado en el uso intensivo de productos agroquímicos y que apela al desmonte para ampliar su frontera, con efectos sociales y sobre la salud que cada vez generan más voces de alarma, una corriente busca propiciar un paradigma alternativo, que le dé centralidad en la generación de alimentos a la conservación del ambiente y la sustentabilidad. Los desarrollos en ese sentido se engloban bajo el concepto de **agroecología**, que como cualidad señera limita al mínimo el uso de los pesticidas que tanto abundan en la agroindustria, para impulsar un modelo productivo respetuoso de la salud humana y del ambiente.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (más conocida como FAO) define a la agroecología como “una disciplina científica, un conjunto de prácticas y un movimiento social”, con los agricultores familiares como protagonistas centrales. Como ciencia, la FAO señala que la agroecología se ocupa de estudiar la interacción de los diferentes componentes del agroecosistema; en tanto que un conjunto de prácticas, le atribuye la búsqueda de “sistemas agrícolas sostenibles que optimizan y estabilizan la producción”, y como movimiento social, sostiene que “persigue papeles multifuncionales para la agricultura, promueve la justicia social, nutre la identidad y la cultura, y refuerza la viabilidad económica de las zonas rurales”.

En la Argentina, la agricultura familiar aparece como un sector productivo estratégico si se piensa en términos de abastecimiento de alimentos, desarrollo de las economías regionales y arraigo rural. Aunque aún ocupa un lugar menor respecto del total de la producción, crece de forma significativa. Y su comercialización, como en el caso de las energías renovables, favorece una baja en los precios.

Iniciativa agroecológica

La Red Nacional de Municipios Agroecológicos (Renama), creada en 2016 por ingenieros agrónomos, médicos y referentes socioambientales, informó que para 2021 ya se habían plantado bajo este sistema más de 100.000 hectáreas, a través del trabajo de 200 productores de 40 municipios.

A su vez, la agroecología es uno de los pilares de la **soberanía alimentaria**, es decir, la posibilidad de cada país de obtener su nutrición de la mejor manera que considere culturalmente aceptable. El concepto, debatido en ocasión de la Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996, fue desarrollado por La Vía Campesina, un movimiento in-

ternacional que reúne a 182 organizaciones de 81 países y a más de 200.000.000 de campesinos.

En 2002, durante el Foro de ONG/OSC para la Soberanía Alimentaria, celebrado en Roma, se la definió como “el derecho de cada pueblo, comunidad y país a definir sus propias políticas agrícolas, pastoriles, laborales, de pesca, alimentarias y agrarias que sean ecológicas, sociales, económicas y culturalmente apropiadas a sus circunstancias exclusivas”. A la vez, supone “el derecho real a la alimentación” y a la producción de alimentos que sean seguros, nutritivos y adecuados en términos culturales.

“La soberanía alimentaria alude a un concepto político que abarca a toda la población, que es fundamental para la autonomía y que lleva a entender que los países que resuelven su problema alimentario son países independientes. Por tratarse de algo tan central, es transversal a todos los sectores y campos, desde lo sociológico a lo económico y lo financiero”.

Miryam Gorban, creadora de la Cátedra Libre de Soberanía Alimentaria de la Escuela de Nutrición de la UBA; en revista *Impresiones*, N° 4, 2022.

La agroecología se presenta entonces como un ejemplo destacado de **emprendimiento de triple impacto**: aquellos que, además de las ganancias económicas, aportan beneficios para la sociedad –en especial, los sectores más vulnerables– y tienen un efecto positivo en el ambiente. No se trata de proyectos utópicos, sino de iniciativas que buscan, de forma concreta y viable, vincular estos tres ejes. A la vez, son una interpelación a los consumidores, para que al adquirir un producto se pregunten de dónde viene, cómo fue elaborado y con qué materiales y mano de obra. Un caso de emprendimiento de triple impacto puede ser un comercio local que emplee materias primas sustentables –que sean biodegradables o puedan reutilizarse–, que dé

trabajo a personas de la zona y que tenga para una porción de sus ganancias una finalidad social.

Estas y muchas otras iniciativas, en distintas escalas y con diversos actores, son parte de las **buenas prácticas ambientales**, esas acciones que pretenden reducir el impacto negativo causado en el ambiente por los procesos productivos, mediante cambios en las actividades y su organización. Implican, como base, la toma de conciencia por parte de los individuos, los Estados y los sectores privados sobre el carácter limitado de los recursos naturales y el costo ambiental del modelo de producción y consumo vigente.

Entre sus objetivos, las buenas prácticas ambientales apuntan a disminuir el uso de recursos naturales, bajar la generación de residuos y aumentar su reutilización, así como a mitigar la contaminación sonora, las emisiones de gases de efecto invernadero y el vertido de desperdicios en los mares y cursos de agua, entre otras acciones.

CAPÍTULO 5

CONTENIDOS ESPECÍFICOS: SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS

Extractivismo y modelo productivo. Gestión integral de residuos sólidos urbanos. Crisis ambiental y problemáticas urbanas. Viviendas sustentables y espacios verdes. Salud socioambiental. Salud de los ecosistemas. Educación ambiental como herramienta de gestión. Comunicación ambiental y acceso a la información pública ambiental. Ecofeminismo. Empleo verde.

La sola confección de un listado de las movilizaciones por temas ambientales ocurridas en las últimas décadas en distintos puntos de la Argentina alcanza para entender lo profundo de la problemática. La resistencia inmediata suele ser hacia proyectos que pueden generar perjuicios puntuales en zonas específicas, pero si se profundiza en esas disputas, aparecen los límites del propio **modelo de producción** primaria extractivista. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), “por una parte, desde la colonia el modelo económico de la región ha estado orientado a producir y exportar materias de los sectores primarios –agricultura, minería, hidrocarburos– y, por otra, pocos países superaron esas fases”.

Una definición posible de **extractivismo** es la aportada por Lucrecia Wagner en el *Diccionario del agro iberoamericano*: “La explotación de grandes volúmenes de recursos naturales, que se exportan como *commodities* y generan economías de enclave –localizadas, como pozos petroleros o minas, o espacialmente extendidas, como el mo-

nocultivo de soja o palma-. Requiere grandes inversiones de capital intensivas, generalmente de corporaciones transnacionales. Presenta una dinámica de ocupación intensiva del territorio, generando el desplazamiento de otras formas de producción -economías locales/regionales- con impactos negativos para el ambiente y las formas de vida de poblaciones locales” (Teseo, 2020).

Producción y consumo sostenibles

Como alternativa al paradigma instalado a nivel global, la producción sostenible busca generar bienes y servicios de forma tal que se minimice tanto el empleo de recursos naturales como la generación de materiales tóxicos, residuos y emisiones contaminantes, a partir de integrar la dimensión ambiental desde un enfoque preventivo. A la vez, también apunta a aumentar la competitividad de la actividad empresarial. Y en cuanto al consumo sostenible, además de propiciar el uso de estos productos y servicios, implica adoptar tendencias y estilos de vida con menor impacto sobre el ambiente.

La meta, según indica el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación (MAyDS), “es armonizar el crecimiento económico con la inclusión social y el cuidado del ambiente; promoviendo un desarrollo industrial que no ponga en riesgo las necesidades productivas, sociales y ambientales de las generaciones futuras”.

En el cruce entre extractivismo y modelo productivo surge el concepto de “licencia social”, según el cual, para que este tipo de me-gaintervenciones se aprueben y se lleven a cabo, antes debe haber un consenso en la población respecto de que el saldo entre los potenciales perjuicios ambientales y los supuestos beneficios económicos resulte claramente positivo. Se trata de un consenso que en la práctica muchas veces se logra por fuera de las instancias deliberativas tra-

dicionales de la política, cristalizado en asambleas populares y otras formas de la organización popular.

Minería: debate y sustentabilidad

En nuestro país, la minera es una de las actividades que mayores debates y conflictos ambientales genera, en un contrapunto sobre su impacto en la biodiversidad, los ecosistemas y los pueblos.

La Secretaría de Minería de la Nación, dependiente del Ministerio de Desarrollo Productivo, es el órgano competente en materia de sustentabilidad minera. Entre sus tareas se encuentran:

- impulsar como estrategia de gobierno la prevención y la gestión de los riesgos e impactos sociales de la actividad;
- promover medidas para ralentizar el proceso de cambio climático y mitigar sus efectos;
- desarrollar políticas para la gestión racional de los residuos del sector, abarcando todo el ciclo de vida de una mina;
- agotada la vida productiva de las explotaciones, garantizar su cierre planificado, asegurando la estabilidad física y geoquímica y las condiciones de seguridad de las personas y del ambiente, en una transición socioeconómica sostenible;
- identificar y evaluar pasivos ambientales en minas inactivas no sujetas a control ni gestión. Incluye valorar la posible rehabilitación del sitio, para un uso productivo o de interés social.

Fuente: Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación (2022).

Muchas veces, cuando los mecanismos de control estatal fallan o no son suficientes y la resistencia ciudadana no logra imponer condiciones sobre proyectos de alto impacto, sobrevienen las llamadas “zonas de sacrificio”: áreas donde el daño es tan profundo que es virtualmente imposible desarrollar alguna forma de vida digna en relación a estándares de salud y bienestar. Postales bien conocidas son los sitios abandonados tras el uso minero sin límites, los bosques diezmados por

la explotación agraria y los ríos contaminados por años y años de vertido de efluentes, como puede ser, a nivel local, el caso histórico de la cuenca Matanza-Riachuelo, en la ciudad y la provincia de Buenos Aires.

Otro tanto ocurre con los lugares donde la basura se acumula sin control, en los que, dados los niveles de pobreza, muchas personas tratan de obtener alguna utilidad tras el rescate de elementos perdidos entre montañas de plásticos y residuos orgánicos.

“Los daños a la salud humana pueden ser de diversa índole y diferente gravedad, según la incidencia de varios factores. Algunas de las recurrencias detectadas son problemas neurológicos, malformaciones congénitas, bajo peso al nacer, o enfermedades como dengue y cólera. El cáncer es otro tipo de enfermedad que se presenta en aquellas personas que habitan cerca de basurales”.

“Basurales a cielo abierto: situación socioambiental y propuestas de solución integral”, MAyDS, 2022.

A fines de 2019, el país tenía unos 5.000 basurales a cielo abierto, un promedio de más de dos por conglomerado urbano o semiurbano. Son sitios de depósito de residuos sin orden ni tratamiento alguno, y muchos se vuelven focos de intoxicación de los pueblos aledaños, sea por la generación de incendios –intencionales o espontáneos– o por la simple acumulación de gases como el metano, entre otros. Además del quiebre ecosistémico que significan para la flora y la fauna en general, también pueden afectar las napas freáticas mediante el escurrimiento –lixiviación– de elementos tóxicos.

¿Qué es el lixiviado?

Es el líquido producido cuando el agua –de lluvia, subterránea o el drenaje de la superficie– se percola, es decir, se mueve a través

de los residuos sólidos en estado de descomposición. El lixiviado contiene materiales disueltos y suspendidos que, de no controlarse, pueden contaminar fuentes de agua potable o aguas superficiales.

Un residuo es todo elemento, material, objeto o sustancia que, como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de las actividades humanas, es desechado o abandonado. Los **residuos sólidos urbanos** (RSU) son los que se generan en domicilios particulares, y también aquellos de similar composición originados en otros ámbitos, como comercios, oficinas, empresas de servicios e industrias, con la excepción de aquellos que están alcanzados por regulaciones específicas.

Según datos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación (MAyDS), en promedio, cada persona en la Argentina produce 1,15 kilos diarios de RSU, es decir, más de 46.000 toneladas en todo el país. La cobertura de recolección es del 99,8 % y la tasa de disposición final en rellenos sanitarios llega al 64,7 % de la población. El otro 35,3 % tiene una disposición final inadecuada: 9,9 % en vertederos controlados y 24,6 % en basurales a cielo abierto.

En ese escenario, la **gestión integral de residuos sólidos urbanos** se propone reducir el volumen de lo enviado a disposición final, para así preservar la salud humana y el ambiente y sus recursos. Con ese fin en 2004 se dictó la ley 25.916, de gestión de residuos domiciliarios, con los presupuestos mínimos para el “adecuado y racional manejo” de estos materiales. Entre sus objetivos principales apunta a promover la “valorización” de los RSU a través de métodos y procesos eficaces, para así minimizar la cantidad de lo destinado a disposición final. La norma estableció, además, una coordinación interjurisdiccional a cargo del Consejo Federal del Medio Ambiente (COFEMA) y el MAyDS, en tanto que autoridad de aplicación.

Si se toma como referencia lo propuesto en 2019 por el Plan Federal para la Erradicación de Basurales a Cielo Abierto, los ejes de una gestión integral de RSU incluyen:

- Construir infraestructura para su tratamiento.
- Promover la economía circular y fortalecer a las recicladoras y los recicladores.
- Fomentar la separación en origen, el reciclado y la valorización y promoción de una industria del aprovechamiento de los RSU como insumos de procesos productivos.

Es importante destacar que la ampliación del campo de la economía circular -ver capítulo 2- aparece como un modelo capaz de reducir la generación de RSU, aun en un contexto de expansión económica y de acceso de más personas al consumo.

Etapas de la gestión integral de RSU

1 - Generación. El primer objetivo es la reducción de los residuos en origen, a partir del concepto de producción limpia y consumo sustentable. Un método es aplicarles procesos de reúso y reciclado tantas veces como sea posible antes de su descarte definitivo y disposición final. El reciclado, a la vez, al valerse de lo recuperado de los RSU, da lugar a su valorización y permite reemplazar y ahorrar recursos naturales.

2 - Recolección y transporte. Los residuos son recogidos y cargados en los vehículos recolectores, que los llevan a los diferentes sitios de la gestión. Esa recolección puede ser general, es decir, sin discriminar entre residuos; o diferenciada, donde sí se discrimina, en función de su posterior tratamiento y valoración. Hay múltiples clasificaciones, por ejemplo, separar en orgánicos e inorgánicos o húmedos y secos.

3 - Transferencia. Los vehículos recolectores transfieren los residuos a equipos de transporte de gran capacidad de carga, que los llevarán a las plantas de tratamiento o al centro de disposición final.

4 - Tratamiento. Una planta de tratamiento es una instalación donde los residuos, provengan de una recolección diferenciada o

no, son clasificados y enfardados según el tipo de material, para su posterior venta e ingreso a nuevos procesos productivos.

5 - Disposición final. Última etapa en el manejo de RSU, es el conjunto de operaciones para lograr su depósito permanente. En el caso de los rellenos sanitarios, que difieren mucho del simple enterramiento, sus parámetros reducen de manera significativa el riesgo de impactos adversos al ambiente. En ellos, los residuos quedan encapsulados entre los materiales de la cubierta superior y un sistema de membranas, lo que permite implementar sistemas de recolección y control de las emisiones líquidas y gaseosas.

El Programa de la ONU para el Medio Ambiente (PNUMA) advirtió que, si bien “el bienestar humano tiene una dependencia crítica de los sistemas naturales”, los avances económicos, tecnológicos y sociales han reducido drásticamente la capacidad de la Tierra para sustentar las necesidades actuales y futuras de la humanidad. “El modelo de desarrollo cada vez más desigual y de alto consumo de recursos impulsa el deterioro del medio ambiente a través del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y otras formas de contaminación y degradación de los recursos”, describió el PNUMA en un informe de 2021.

En los últimos 50 años, según datos de la ONU, la economía mundial se quintuplicó, en gran parte, sobre la base de una extracción de recursos naturales y energía que se multiplicó por tres. En el mismo período, la población global se duplicó, hasta alcanzar los 7.800 millones, de los cuales 1.300 millones son pobres y 700 millones sufren hambre.

Muchas de estas problemáticas se focalizan en las ciudades, que aunque ocupan apenas el 3 % de la superficie del planeta, alojan a más del 50 % de la población mundial: 3.500 millones de personas, con cálculos que para 2050 llevan esa concentración al 70 %. La enorme densidad demográfica urbana implica entre el 60 % y el 80 % del consumo de energía y cerca del 70 % de las emisiones de gases de efecto

invernadero (GEI), por citar solo dos ejemplos. Hacer más sostenibles a las ciudades se vuelve entonces fundamental.

En muchos lugares de América Latina se pueden ver los problemas derivados de procesos de urbanización acelerados y poco planificados, que hacen de la concentración de personas un factor de peso en la vulnerabilidad de la población.

En la Argentina, el grado de urbanización alcanza a más del 90 % de sus 40.117.096 habitantes, de acuerdo al censo 2010, lo que dificulta el acceso a servicios básicos y de infraestructura para una buena calidad de vida, al tiempo que genera importantes problemas ambientales.

Crisis ambiental y problemáticas urbanas van así de la mano, y sobre eso trabaja el 11 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que llama a “lograr que las ciudades y asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”. Para eso, en la Conferencia de la ONU sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible, celebrada en 2016 en Quito, se adoptó la Nueva Agenda Urbana (NA), a modo de guía global para lograr una urbanización bien planificada y gestionada.

Ciudades sostenibles

La ciudad sostenible es un concepto virtuoso que integra la gestión del impacto ambiental de las actividades humanas con la sostenibilidad del desarrollo, la transición justa de las fuerzas laborales y la generación de empleos acordes con economías de bajas emisiones.

Son ciudades inclusivas y seguras, resilientes ante los efectos del cambio climático, y que además promueven modos de consumo y producción sostenibles y en línea con sus propias condiciones territoriales, geográficas, sociales, económicas y culturales. A la vez, son espacios de pertenencia cultural y de construcción de lazos intra e intergeneracionales, y donde se busca alcanzar la igualdad de género.

Es decir, en armonía con la naturaleza, las ciudades sostenibles logran la plena realización de los derechos de sus habitantes: acceso a la vivienda, al agua potable y al saneamiento; a la seguridad alimentaria, la salud, la educación, la infraestructura, la movilidad y al ambiente sano.

El caso del cambio climático es elocuente. Así como las ciudades son su causa principal, son también las más afectadas y, a la vez, las que más pueden hacer por su mitigación. Muchas son las formas en que las urbes pueden contribuir a frenar el cambio climático:

- Reducir el dióxido de carbono (CO₂) generado por los hogares y oficinas mediante la transición a edificios sin emisiones, es decir, aquellos que no usan combustibles contaminantes para su iluminación, suministro eléctrico, calefacción o refrigeración, gracias a la eficiencia energética y el empleo de fuentes renovables.
- Producir la suficiente energía “limpia” para abastecer eficazmente la demanda urbana.
- Reemplazar la producción de materiales como acero y hormigón, y los procesos de edificación que generan CO₂ por infraestructuras de bajas emisiones.
- Pasar de un sistema de transporte de alta emisión y pensado desde y para los automóviles, a un paradigma centrado en las personas y en una red pública “descarbonizada”, las rutas peatonales y las bicisendas. La ONU estima que la extensión del transporte público eléctrico podría evitar para 2030 alrededor de 250 millones de toneladas de CO₂.
- La gestión de desechos es clave para minimizar la generación de metano –en el corto plazo, un GEI mucho más peligroso que el CO₂– por la descomposición de residuos orgánicos, así como tomar medidas que hagan posible la captura y reutilización de esas emisiones.

El aire de las ciudades

En 2018, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señaló que el 93 % de los niños y niñas del mundo respiran aire contaminado cada día, lo que pone en grave peligro su salud y desarrollo. A la vez, el 41 % de la población mundial, incluidos mil millones de niños y niñas de menos de 15 años, estuvo expuesto en 2016 a altos niveles de contaminación del aire en sus hogares, en especial, por la cocción de alimentos con combustibles y tecnologías contaminantes en países en desarrollo, lo que afecta principalmente a las mujeres y a sus hijas e hijos.

Las **viviendas sustentables** y los **espacios verdes** aparecen como una forma de hacer de las ciudades entornos más resilientes y sostenibles, toda vez que el rubro de la construcción y los edificios están entre los mayores consumidores de energía y recursos, con una incidencia directa en las emisiones de GEI.

Como alternativa, el modelo de construcción sostenible apela a técnicas constructivas innovadoras que usan materiales eficientes, de bajo impacto y que minimizan el gasto de energía y recursos. Con ese fin, en 2016 la Argentina se sumó a la Alianza Global para los Edificios y la Construcción, una instancia que conjuga a la industria, los Estados y las partes interesadas con el objetivo de crear conciencia y facilitar la transición hacia edificios de bajo consumo de energía y emisiones contaminantes. A la vez, en el ámbito del Gabinete Nacional de Cambio Climático, se creó la Mesa de Construcción Sustentable, que en 2019 diseñó los ejes de la Estrategia Nacional de Vivienda Sustentable.

En cuanto a los espacios verdes en las ciudades, ya sean plazas, parques, lagunas o ríos, además de aportar en la lucha contra el cambio climático, traen beneficios transversales, ya que el contacto con la naturaleza resulta indispensable para la salud y el bienestar humano. Brindan también la posibilidad del intercambio social, el esparcimiento

to, el ocio y la práctica de deportes, todas actividades beneficiosas que contribuyen, por ejemplo, a la salud mental y a reducir las tensiones y el estrés.

Espacios verdes y sostenibilidad urbana

Para la ONU, son múltiples los beneficios que los espacios verdes traen a las ciudades:

- Ofrecen soluciones a los efectos sobre la salud y el bienestar de la urbanización rápida y poco sostenible. Sus beneficios sociales y económicos son igualmente importantes.
- Pueden afectar de manera positiva a la salud, por ejemplo, con “la mejora de la salud mental y la reducción de la depresión, la mejora de los resultados de los embarazos y la reducción de las tasas de morbilidad y mortalidad cardiovascular, obesidad y diabetes”.
- Mientras “los grupos desfavorecidos suelen vivir en barrios con poco espacio verde disponible”, son a la vez quienes más beneficios obtienen de ellos. “Reducir las desigualdades socioeconómicas en la disponibilidad de espacios verdes urbanos puede ayudar a reducir las desigualdades en la salud vinculadas a los ingresos, la pertenencia a minorías, la discapacidad y otros factores socioeconómicos y demográficos”.
- Mayor número y calidad de espacios verdes pueden mitigar el calentamiento global.
- Al brindar la posibilidad de caminar, andar en bicicleta o hacer deportes, contribuyen a reducir la inactividad física, “que causa 3,2 millones de muertes al año”.

Fuente: “Los espacios verdes: un recurso indispensable para lograr una salud sostenible en las zonas urbanas”, de Nathalie Röbbel, Departamento de Salud Pública, Medio Ambiente y Determinantes Sociales de la OMS, en *Crónica ONU*.

En ese sentido, en su amplitud, el concepto de salud socioambiental implica, además de la ausencia de problemas puntuales y crónicos en

materia sanitaria, la existencia de un bienestar general de la población y la convivencia en armonía con la naturaleza. Trabajando sobre los determinantes socioambientales de la salud, el objetivo es promover actividades de prevención y control para mejorar la calidad de vida.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la salud ambiental como aquella que comprende aspectos de la salud humana –incluida la calidad de vida– que son determinados por factores físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales del ambiente, así como la teoría y práctica de evaluar, corregir, controlar y prevenir esos factores que potencialmente pueden afectar de manera negativa la salud de las generaciones presentes y futuras.

Desde esa perspectiva, los requerimientos básicos para un ambiente saludable van desde aire limpio, agua potable y suficiente, pasando por seguridad alimentaria y nutrición adecuada, hasta la convivencia segura y pacífica, y un ecosistema estable y apropiado.

Fuertemente ligada a este concepto, la salud de los ecosistemas se refiere a las características y condiciones que permiten evaluar si un ecosistema está o no sano, incluida su capacidad para hacer frente a perturbaciones y alteraciones, y adaptarse.

La naturaleza brinda oxígeno, regula los sistemas meteorológicos, poliniza los cultivos, ofrece alimentos y permite producir otros, para consumo humano y animal. Pero desde el plástico en los océanos, los incendios forestales, las inundaciones y otros eventos extremos agravados por el cambio climático, la deforestación, las modificaciones en el uso del suelo, la producción agropecuaria y el tráfico de especies protegidas son todos factores que agreden la salud de los ecosistemas, de los que depende toda la vida en la Tierra, cuya superficie ya fue alterada casi en un 75 % por la actividad humana.

En 2019, el Informe de Evaluación Global sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la ONU advirtió que un millón de especies de animales y plantas corrían peligro de extinción, y que la salud de los ecosistemas se dañaba más rápido que nunca, poniendo en crisis los pilares de la economía, la alimentación, la salud y la calidad de vida general.

La salud ecosistémica y el COVID-19

La pandemia del COVID-19 puso en blanco sobre negro la relación de la humanidad con la salud de los ecosistemas y las especies. Ya en 2016, el PNUMA había alertado sobre el aumento mundial de las epidemias zoonóticas, al señalar que ese era el origen del 75 % de las nuevas enfermedades infecciosas en humanos, y destacar su relación estrecha con la salud ecosistémica.

A medida que las personas avanzan sobre los ecosistemas y entran en contacto con la flora y fauna silvestres, eventuales patógenos pueden propagarse al ganado y los seres humanos, aumentando el riesgo de nuevas enfermedades. El COVID-19 demostró hasta qué punto esto supone un peligro para la salud humana, su economía y estilo de vida.

El PNUMA señaló que, de los 1,6 millones de posibles virus en mamíferos y aves, 700.000 podrían implicar en el futuro un riesgo para la humanidad, resultado de la forma en que se gestiona la interacción con la naturaleza, lo que ocurre a raíz del cambio climático, las modificaciones en el uso de la tierra, la intensificación agrícola, la deforestación y el comercio legal e ilegal de especies.

Es evidente que el deterioro del planeta socava los esfuerzos por garantizar una vida sana. A modo de ejemplo, algunas referencias aportadas por la ONU:

- La contaminación, se estima, causa hasta 9 millones de muertes prematuras al año.
- Los riesgos sanitarios vinculados al clima incluyen la desnutrición, la morbilidad y la mortalidad relacionadas con el calor y las enfermedades transmitidas por vectores -dengue, chikungunya, fiebre amarilla, virus de zika-, por animales y por los alimentos y el agua.
- La contaminación del aire interior -por el uso de biomasa en cocinas tradicionales- y exterior -en gran parte, por combustibles

fósiles- provoca alrededor de 6,5 millones de muertes prematuras al año relacionadas con enfermedades respiratorias.

- La falta de acceso a agua potable y saneamiento causa 1,7 millones de muertes anuales por enfermedades diarreicas, muchas de ellas en niños y niñas menores de 5 años.
- La pérdida de biodiversidad y servicios de los ecosistemas reduce la capacidad de la naturaleza para a) favorecer la salud humana con la regulación de la calidad del aire y el agua; b) ofrecer oportunidades de recreación y relajación, y c) suministrar medicinas.

Por eso resulta imprescindible redoblar los esfuerzos tendientes a la restauración de aquellos ecosistemas que han sido dañados, así como sostener y profundizar las herramientas de preservación que aportan a mantenerlos saludables, como sucede con las zonas protegidas -ver capítulo 4-.

A partir de la certeza de que cuidar al planeta es esencial para el bienestar general, el enfoque “Una sola salud” conjuga la acción de todos los sectores y disciplinas con el objetivo de proteger la salud de las personas, los animales y el ambiente. Es una perspectiva fundamental para minimizar los futuros riesgos que el cambio climático, la degradación de los ecosistemas y el deterioro de la calidad de los alimentos, el aire y el agua traigan a la salud humana, además de ser clave para reducir y prevenir los efectos de eventuales emergencias sanitarias. “Un enfoque ‘Una sola salud’ –señaló el PNUMA– que reconozca cómo la salud humana está interconectada con la salud de los animales, las plantas y el medio ambiente compartido, y que se aplique en todos los niveles de la toma de decisiones, desde el mundial hasta el local, puede reducir el riesgo de pandemias y epidemias zoonóticas en el futuro”.

Deforestación, desertificación y restauración

En su objetivo 15, los ODS exhortan a “gestionar sosteniblementemente”

te los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad”. En 2020, la ONU destacó que los bosques, cuya importancia es esencial para la vida en la Tierra y la lucha contra el cambio climático, sufrieron desde 1990 la pérdida de unos 420 millones de hectáreas, fruto de la expansión de la agricultura y otros usos del suelo. Los bosques albergan más del 80 % de las especies terrestres de animales, plantas e insectos, y cerca de 1.600 millones de personas obtienen de allí su sustento, incluidas 70 millones pertenecientes a comunidades originarias.

En cuanto a la desertificación, el 52 % de la tierra usada en la agricultura –actividad de la cual dependen directamente 2.600 millones de personas– se ve moderada o severamente afectada por su degradación. Junto a la sequía, la desertificación hace perder cada año 12 millones de hectáreas.

Ante este conjunto de dilemas, un recurso estratégico es la **educación ambiental** –ver capítulo 1–, entendida como una **herramienta de gestión** de la política ambiental y con un carácter fuertemente preventivo, al trabajar sobre las propias causas del problema y ofrecer elementos para desarrollar una conciencia que apunte al cuidado del planeta. Si la crisis exige un cambio cultural que permita construir sociedades más sustentables, entonces la educación constituye una instancia determinante para desarrollar valores y conductas transformadoras.

En el caso de la Argentina, en junio de 2021 se aprobó la ley 27.621, de implementación de la educación ambiental integral, sobre la base de considerarla un derecho que debe garantizarse a través de una política pública federal y a largo plazo.

Por otra parte, en noviembre de 2003 el Congreso sancionó la ley 25.831, de régimen de **libre acceso a la información pública ambiental**, que otorga el derecho para toda ciudadana y ciudadano, sin necesidad de acreditar una razón o interés particular, de solicitar y recibir información ambiental en forma gratuita. Es un instrumento central para

una gestión con perspectiva ambiental, que hace posible una efectiva y eficaz participación pública en la toma de decisiones al respecto.

En concreto, la ley se refiere a la información del ambiente, los recursos naturales o culturales y el desarrollo sustentable que es producida y está en poder del Estado nacional, provincial, municipal y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, así como de las empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas. En cuanto a su gestión, le corresponde al Sistema de Información Ambiental Nacional (SIAN), que se ocupa de organizar los datos y ponerlos a disposición de quienes los requieran.

¿Se puede denegar el acceso a la información?

Sí, pero en situaciones específicas. Por ejemplo, en caso de afectar la defensa nacional, la seguridad interior o las relaciones internacionales; ser secreta o confidencial; entorpecer un proceso judicial; afectar un secreto comercial o industrial, o la propiedad intelectual; corresponder a trabajos de investigación científica aún no publicados.

El plazo para brindar la información es de 30 días hábiles desde la presentación de la solicitud. En caso de incumplimiento, pueden sobrevenir sanciones: las previstas en las leyes administrativas en el caso de funcionarios públicos, y si se trata de prestadoras, las fijadas por las normas o contratos que regulan la concesión del servicio.

A este conjunto de herramientas se suma la **comunicación ambiental**, es decir, las prácticas comunicacionales que buscan la difusión de información y recursos vinculados a la materia. Es un campo de actividad que en los últimos tiempos creció y se profesionalizó al calor de la crisis ambiental y la mayor presencia del tema y sus derivaciones en los medios de comunicación y el debate público y político.

Supone un gran desafío para medios y periodistas, por la com-

plejidad y variedad de aspectos e intereses que se conjugan en lo ambiental, a la vez que es una oportunidad para el desarrollo de una comunicación popular y comprometida en el cuidado del planeta.

En ese sentido, la comunicación ambiental parte de asumir la relevancia de periodistas y comunicadores y comunicadoras en la construcción de una ciudadanía con conciencia ambiental y para la transición justa a un modelo de desarrollo sostenible; y a la vez, por eso mismo trabaja en la capacitación y la promoción del debate.

En los últimos tiempos, otra perspectiva que ganó espacio en el activismo ambiental y las políticas públicas asociadas es el **ecofeminismo**, si bien su origen se remonta a fines del siglo XX. El término fue empleado por primera vez en 1974 por la autora feminista Françoise d'Eaubonne, en su libro *Ecofeminismo o muerte*, para señalar una conexión entre la explotación humana sobre la naturaleza y aquella que en el sistema patriarcal sufren las mujeres, así como para destacar su papel en las luchas ambientales.

“Pensar los temas ambientales y la gestión pública desde una perspectiva de género implica prestar atención a las nuevas dinámicas sociales, a las divergencias e inequidades que surcan nuestra sociedad, y elaborar estrategias que den cuenta de estos desafíos para proponer modelos novedosos de habitar nuestras comunidades. Ambiente y géneros son, en ese sentido, perspectivas solidarias: formas de actuar sobre los retos del presente y elaborar, de manera colectiva, propuestas de futuro”.

Presentación del ciclo de charlas
Ambiente y géneros, MAyDS, 2020.

El ecofeminismo asimila así la dominación y la agresión a la naturaleza en el modelo capitalista al sometimiento y el maltrato hacia las mujeres y las diversidades por parte del patriarcado. Al mismo tiempo, evidencia que son un grupo de especial relevancia frente al fenó-

meno global de la crisis ambiental. Por un lado, por la vulnerabilidad ante sus efectos, tanto por las inequidades en el acceso a la tierra, al crédito, los insumos, la tecnología y las instancias de formación y los órganos de toma de decisiones, como por sufrir con especial dureza los efectos nocivos del cambio climático y el deterioro del planeta. Pero el ecofeminismo, que se nutre de la tradición emancipatoria de la ecología, también significa el protagonismo histórico de las mujeres en el activismo y la política ambiental, donde el caso de Yolanda Ortiz, justamente, es un ejemplo paradigmático para nuestro país y la región –ver “¿Quién fue Yolanda Ortiz?”–.

A partir de estas disparidades, injusticias y violencias por razones de género, el enfoque ecofeminista busca crear las condiciones para equilibrar las oportunidades de desarrollo entre varones, mujeres y diversidades, transversalizando la perspectiva de género en las políticas ambientales de manera tal de propiciar relaciones justas y complementarias.

La socióloga Maristella Svampa señala que “el ecofeminismo y la economía feminista destacan el paralelismo entre la explotación de la mujer y la de la naturaleza, a través del trabajo reproductivo invisibilizado y no reconocido”, en referencia a las “tareas asociadas a la reproducción humana, la crianza, la resolución de las necesidades básicas, la promoción de la salud, el apoyo emocional, la facilitación de la participación social”, entre otras (“Feminismos del Sur y ecofeminismo”, revista *Nuso* N° 256, 2015).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) indica que, a lo largo del planeta, las actividades económicas de las mujeres, en especial, de aquellas que son pobres y residen en zonas rurales, tienen una alta dependencia de los recursos naturales, por lo que el deterioro del ambiente posee una incidencia directa sobre ellas y su calidad de vida.

“La violencia contra la naturaleza, que parece inherente al modelo de desarrollo dominante, se asocia también con la violencia

hacia las mujeres. (...) Esta violencia contra la naturaleza y la mujer forma parte del modo en que se percibe a ambas, y constituye la base del actual paradigma de desarrollo”.

Vandana Shiva, *Abrazar la vida: mujer, ecología y desarrollo*, Horas y Horas, 1995.

En vínculo estrecho con el modelo productivo y de consumo, el plano laboral es otro de los escenarios en que se juega la salida de la crisis y donde aparece la alternativa del **empleo verde**: trabajos que contribuyen a preservar o restaurar el ambiente, ya sea en rubros tradicionales, como la manufactura y la construcción, o más novedosos, por ejemplo, las energías renovables y la eficiencia energética.

La OIT describe a los empleos verdes como aquellos que en cualquier sector económico aporten a la preservación y restauración del ecosistema y la biodiversidad, al descarbonizar la economía y bajar las emisiones de GEI; que busquen un consumo más eficiente de energía, agua y materias primas en los procesos productivos; que se propongan minimizar la generación de residuos y contaminación, y potencien la adaptación al cambio climático.

Se puede hablar de dos tipos de empleos verdes: los de sectores económicos sostenibles desde el punto de vista del producto final –por ejemplo, el transporte limpio– y aquellos procesos productivos que, sin importar el sector, adoptan una perspectiva respetuosa del ambiente.

La OIT indicó que en 2020, a nivel global, las energías renovables alcanzaron los 12 millones de puestos de trabajo –500.000 más que en 2019–, con los rubros solar y eólico como los dos más demandantes.

Este tipo de empleos viene de la mano de la idea de “transición justa”, es decir, que el cambio hacia una sociedad sostenible y de bajo carbono sea lo más equitativo posible e incluya a las trabajadoras y trabajadores entrenados en el anterior sistema de generación de bienes, servicios y energía, los que no deben quedar fuera del mercado laboral ni de los beneficios de la seguridad social. Se trata de quienes

se desempeñan en actividades relacionadas con el petróleo, su refinación y extracción; la minería de carbón y la producción de gas; en definitiva, las ligadas a los combustibles fósiles.

Para estos casos, la OIT llama a garantizar “prestaciones salariales, oportunidades de reconversión, ayudas para la reubicación y similares”, lo cual también incluye un diálogo social donde se escuchen las voces de empleados y empleadores para el diseño de los nuevos sistemas de producción y prácticas de trabajo sostenible.

¿Qué es la economía verde?

La OIT denomina así al “reconocimiento del valor económico del capital natural y de los servicios ecológicos, y la necesidad de proteger esos recursos”. El PNUMA define a la economía verde como “aquella que mejora el bienestar del ser humano y la equidad social, a la vez que reduce significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas”, y que en su forma más elemental “sería aquella que genera bajas emisiones de carbono, utiliza los recursos de forma eficiente y es socialmente inclusiva”.

En resumen, aparece como un medio para aportar a la construcción de un desarrollo sostenible. En 2012, el documento final de la conferencia Río+20 señaló que “la economía verde debería contribuir a la erradicación de la pobreza y el crecimiento económico sostenible, aumentando la inclusión social, mejorando el bienestar humano y creando oportunidades de empleo y trabajo decente para todos, manteniendo al mismo tiempo el funcionamiento saludable de los ecosistemas de la Tierra”.

EPÍLOGO

“Hay mucho para hacer. Los temas ambientales son ante todo cuestiones económicas. No se puede lograr un desarrollo sustentable sin superar la pobreza e integrar a los trabajadores. Hay que llegar a lograr una armonía entre la producción y el medioambiente. (...) Tanto en la planificación como en la gestión debe tenerse en cuenta esta complejidad de lo ambiental, pero es lo ambiental lo que rige, lo que actúa transversalmente en todas las otras administraciones del Estado, por eso tiene que haber una articulación. El ejercicio de la política ambiental tiene una pasividad que realmente está lejos de cumplir con todo lo que tiene en su esencia y en su definición misma, porque no hay conciencia de la importancia que tiene. Es necesaria y urgente una revolución mental. Ahora hay que buscar nuevos modelos de producción y de consumo, y mejorar las relaciones de la sociedad con la naturaleza, y de los hombres entre sí. Para cambiar hay que darse cuenta”.

Yolanda Ortiz.

Extracto de una entrevista en el diario *Página/12*, 26 de agosto de 2013.

Esta obra se terminó de imprimir
en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
en el mes de junio de 2022 en
la Imprenta del Congreso de la Nación.

Ley Yolanda

Capacitación obligatoria
en temática ambiental
para todas las personas
que integran los tres
poderes del Estado

Ley 27.592

Así como la propia Ley Yolanda, este libro también busca ser una herramienta que aporte a la transformación. A la manera de una guía o un manual, se propone contribuir a capacitar y a sensibilizar en materia ambiental, dando cuenta de conceptos, procesos históricos y base legislativa.

Integra la colección *Leyes Explicadas* de la Editorial de la Imprenta del Congreso de la Nación, cuyo objetivo es acercar al público lector aquellas normas que marcaron un punto de inflexión para el conjunto de la sociedad.

Con un estilo y un lenguaje accesibles, esta obra ayuda a la difusión y puesta en práctica de derechos y deberes, y al conocimiento de las garantías tuteladas por el Estado, favoreciendo así al ejercicio pleno de la ciudadanía.

