

**IGNACIO DANIEL CORIA  
CELINA A. LÉRTORA MENDOZA**

**Coordinadores**

**GRAVES PROBLEMAS AMBIENTALES  
EN LATINOAMÉRICA HOY**



**Buenos Aires**

**Ediciones FEPAI**

***GRAVES PROBLEMAS AMBIENTALES  
EN LATINOAMÉRICA HOY***

**PROYECTO ECOEPISTEME**

Graves problemas ambientales en Latinoamérica hoy : proyecto Ecoepisteme /  
Alejandro Aguila Martinez ... [et al.] ; coordinación general de Ignacio Daniel  
Coria ; Celina A. Lértora Mendoza. - 1a ed . - Ciudad Autónoma de Buenos  
Aires : FEPAI, 2020.  
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-4483-17-1

I. Ciencias Sociales. I. Aguila Martinez, Alejandro. II. Coria, Ignacio Daniel, coord. III.  
Lértora Mendoza, Celina A., coord.  
CDD 306.098

**El trabajo del Proyecto Ecoepisteme 2020  
ha sido auspiciado y patrocinado por  
la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano - UCEL**



© 2020 Ediciones FEPAI  
Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano  
Marcelo T. de Alvear 1640, 1° E- Buenos Aires  
E-mail: fundacionfepai@yahoo.com.ar

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.923

**Ignacio Daniel Coria  
Celina A. Lértora Mendoza  
(Coordinadores)**

***GRAVES PROBLEMAS AMBIENTALES  
EN LATINOAMÉRICA HOY***

**PROYECTO ECOEPISTEME**



**Buenos Aires  
Ediciones F.E.P.A.I.**



## Presentación

*Ignacio Daniel Coria  
Celina A. Lértora Mendoza*

El Proyecto Ecoepísteme, nacido en 2006 por una inquietud compartida entre estudiosos de diversas disciplinas y tradiciones académicas, ha cumplido exitosamente su propuesta de realizar una actividad significativa cada año aunando a investigadores de toda nuestra Región A pesar de las enormes dificultades producidas por la crisis sanitaria que nos afecta, hemos logrado concretar la reunión anual y publicar ahora los resultados. El tema que nos convoca *Graves problemas ambientales en Latinoamérica hoy*, si bien enfoca, como en otras oportunidades, los devastadores efectos de la deforestación, los desastres ecológicos, la sobrecarga de explotación, etc., tiene una especial referencia a la pandemia del Covid19, como no podía ser de otro modo. Esta inédita crisis sanitaria nos ha puesto a pensar en la necesidad de enfrentar la realidad con nuevos instrumentos teóricos y nuevos posicionamientos personales y sociales. El resultado de nuestros trabajos se concreta en este libro que ponemos a disposición del público interesado.

El primer grupo temático, sobre **Cuestiones marco**, reúne cuatro trabajos que plantean temas problemáticos desde una perspectiva filosófica que marca la complejidad de conexiones teóricas, pero también teórico-prácticas (éticas y políticas), en un amplio campo que el Proyecto siempre se propuso tener presente y ahondar.

**Carlos Enrique Berbeglia** (Argentina) hace un rápido recorrido por la historia humana en cuanto a su vinculación con la “madre tierra”. Recuerda que hubo tres vinculaciones con el medio desde la aparición del hombre sobre la faz terrestre, una primera que abarca una extensión temporal gigantesca, desde la más lejana prehistoria cuando los prehomínidos, con un volumen cerebral de 450 centímetros cúbicos, apuntaban al hombre de Cromagnon, que aparecería millones de años más tarde; en ella, las tratativas fueron de absoluta dependencia y miedo hasta lograr comenzar a comprenderla, aunque más no fuera simbólicamente, gracias a la experiencia religiosa, que la explicó, sin dominarla. Una segunda que da comienzo con las eras pre-industriales, con la tala de bosques durante la Edad Media y se extiende hasta bien entrado el siglo XX, con el predominio de las tecnologías y el

crecimiento exponencial de la humanidad que ocupa íntegramente el planeta. Una tercera, la actual, que lo expolia y agota hasta trastocar sus climas y poner de manifiesto el cansancio de la Madre Tierra con sus ocupantes. Y concluye planteando la pregunta de si la humanidad será (o sería) capaz de ingresar a una cuarta etapa de relación con ella y gracias a qué medios o metodologías.

**Williams Ibarra** (Chile) comienza afirmando que la humanidad vive hoy una hora crucial en la decisión de acciones que los Estados deben tomar, fomentar y defender en las relaciones del campo de la Biosfera, dada la emergencia medioambiental que implica la relación del dispositivo *Vita Activa* en la reflexión hombre-mundo-biosfera. Y como aporte a la filosofía medio-ambiental propone una mirada desde la fenomenología de la acción y pensar las relaciones necesarias en un accionar político democrático teniendo en cuenta el entramado de la *Vita Activa*, comprendiendo el estado de ser situado del ser humano y su habitar el mundo y su responsabilidad frente a la Biosfera. Sostiene, en consecuencia, que el deber de los principios y valores que emanan del dispositivo *Vita Activa*, acuñado desde la tradición filosófica helena desarrollado actualmente por Hannah Arendt, ponen de relieve el sentido del quehacer de la generación de políticas públicas cuyo fundamento debe estar en el discurso de políticas verdes para salvaguarda de los sistemas bióticos y con ello garantizar sociedades decentes en la defensa, promoción y educación del habitar el mundo, el planeta en el sentido de la permanencia de la vida, no solo del ser humano y su especie propia sino de todos los sistemas bióticos.

**María Josefina Regnasco** (Argentina) comienza con el reconocimiento generalizado de la reciente multiplicación de los problemas ambientales en Latinoamérica y en el mundo. Cuando se atribuye este proceso al cambio climático, como si se tratara de fenómenos naturales, no se consideran las verdaderas causas, vinculadas al desarrollo desmesurado de la economía bajo el capitalismo. La sociedad vive la ilusión de crecimiento y de progreso, mientras la acumulación de desórdenes añade nuevos costos ambientales, sociales, sanitarios. Sin embargo, estos costos quedan ocultos en los libros de contabilidad. En su trabajo analiza algunos ejemplos de este problema: la deforestación e incendios de la selva amazónica, los proyectos económicos, la expansión de la agricultura, además de planes mineros e hidráulicos no respetan las consecuencias medioambientales, así como también las consecuencias del uso de agrotóxicos en la agricultura, y se realiza una breve referencia a la pandemia del Covid 19. Concluye que para superar los actuales problemas ambientales no es suficiente realizar solamente planteos

parciales de problemas aislados. Se requiere plantear los problemas desde un nuevo marco teórico.

**Alicia Irene Bugallo** (Argentina) recuerda que con la designación en 1903 del primer Parque Nacional, la Argentina se convirtió en el tercer país de América en impulsar el desarrollo de áreas protegidas, decisión que puede asociarse a motivos políticos (fortalecer la custodia de zonas clave de frontera), económicos (la importancia de mantener la integridad de ciertos servicios ecosistémicos en vista a garantizar la productividad de regiones explotables económicamente), motivos estético-culturales (no privar a las generaciones futuras de la magnificencia y disfrute espiritual de ciertos paisajes), entre otros. Señala además que desde la segunda mitad del s. XX toma cuerpo un conservacionismo que progresivamente ha incorporado influencias tanto de la ecología y la biología de la conservación como de la filosofía y ética ambientales. Así, se valora una amplia gama de “biodiversidad” como relevante y no sólo el “recurso” económicamente ventajoso. Al mismo tiempo se reconoce que la diversidad cultural constituye un componente integral de muchos ecosistemas. La figura de Reserva de Biosfera sería un ejemplo de dicha perspectiva integradora de naturaleza y uso humano, que en Argentina ya cuenta con 15 designaciones a partir de 1980, cubriendo una amplia gama de ambientes y paisajes bioculturales, además de 9 Reservas Naturales de la Defensa, que puede caracterizarse como un modelo de conservación innovador en América Latina.

El segundo grupo temático, **Diagnóstico y Prospectiva**, cuenta con otros cuatro trabajos que focalizan sendos problemas de relevancia local, pero que deben ser vistos también como casos típicos y modelos de análisis-

**Edit Antal** (México) considera que la presente pandemia COVID-19 guarda una relación con el cambio climático muy interesante y de múltiples aristas que merece una exploración profunda. Por un lado, muchos creen que al fondo los dos fenómenos tienen la misma raíz que es el actual modelo económico de crecimiento ilimitado por lo que propicia una relación entre hombre y naturaleza cada vez más invasiva que a su vez influye de manera determinante en los cambios radicales que experimentan hoy los ecosistemas. A pesar de esta similitud, llama la atención que las respuestas políticas, tanto al nivel global como local, son distintas: en el caso del cambio climático la respuesta de los gobiernos es cada vez más menguante, mientras que en el caso de la pandemia es radical e inmediata. Por el otro lado, se cree que la propuesta identificada con el nombre de *Green New Deal*, a raíz de las lecciones que

deja el Covid-19 podría alcanzar un gran impulso tanto en Europa como en América puesto que crecen las voces que cuestionan muy seriamente el modo de vida actual de la humanidad y hablan de la necesidad de un cambio radical y definitivo. Otro asunto relacionada e importante de ser explorado es saber sí el efecto de la pandemia en la disminución del uso de energía fósil será temporal o una tendencia duradera y de esta forma se podría esperar una expansión significativa de los distintos sectores de la energía renovable.

**Catalina García Espinosa de los Monteros** (México) analiza el caso del “Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec”, creado por Decreto de junio de 2019 y cuyo propósito es “instrumentar una plataforma logística que integre prestación de servicios de administración portuaria en [...] Coatzacoalcos, [...] y Salina Cruz, y su interconexión mediante transporte ferroviario, que permita contribuir al desarrollo de la región [...], con una visión integral, sustentable, sostenible e incluyente, fomentando el crecimiento económico, productivo y cultural”. La justificación apela al ejercicio pleno de la libertad de los individuos, grupos y pueblos indígenas, para lo cual es indispensable fomentar competitividad, crecimiento económico, pleno empleo y una más justa distribución del ingreso. Sin embargo, acota, este tipo de proyectos destruye los medios tradicionales de vida de las comunidades originarias. Plantea especialmente el caso de las hidroeléctricas, tema sobre el cual hace años trabaja la autora. En este texto lo analiza desde dos puntos de vista: el derecho de los pueblos a consulta previa, libre e informada, y las concepciones de naturaleza, sostenibilidad, sustentabilidad y progreso.

**Miguel Andrés Brenner** (Argentina) afirma al comenzar que lo sustancial de la enseñanza en la escuela es el aprendizaje, lo que es obvio. La pregunta que formula tiene que ver con la retención del alumnado a dicho aprendizaje, en particular en la escuela secundaria. El autor reconoce que los indicios que ofrece no son los únicos posibles de considerar, sino que se trata sólo de una selección que indica el título “faltan ideas, sobran instrumentos”. Para concluir se pregunta si la falta de testimonio global hace a la resistencia de los contenidos a aprender por parte de los alumnos y, por ende, la no creencia en la escuela. El interrogante queda abierto.

**Gabriel Madriz Sojo y Ronald Díaz Bolaños** (Costa Rica) se ocupan del Parque Nacional Santa Rosa, ubicado en la provincia de Guanacaste en el noroccidente de Costa Rica, fue fundado en el año 1971 y se fue ampliando en los años siguientes con la incorporación de gran parte de la antigua Hacienda El

Murciélago (1978). Este parque nacional protege a las tierras geológicamente más antiguas del país, una línea costera de gran atractivo turístico, elementos del patrimonio histórico costarricense, un importante remanente de bosque tropical seco y los recursos de las aguas de su sector marítimo. Este parque nacional se encuentra dentro del Corredor Seco Centroamericano (CSC) y por sus características climáticas y de vegetación, ha sido escenario de varios incendios durante los meses más secos del año, que por causas naturales y humanas han provocado el deterioro de la flora y afectado sitios de gran valor histórico. No obstante, las autoridades del parque nacional han realizado un gran esfuerzo por controlar dichas conflagraciones, desde hace más de cuatro décadas. El trabajo puede considerarse como un estudio piloto sobre el tema de protección de áreas sensibles.

El tercer grupo temático, de **Proyectos Alternativos**, aúna los aportes que proponen miradas diversas a las estandarizadas, sobre cualquiera de los ejes temáticos del Proyecto Ecoepisteme. En esta oportunidad se presentan cinco aportes, de los cuales cuatro enfocan el tema de la formación ambiental.

**Ignacio Daniel Coria** (Argentina) parte de una definición de desarrollo sostenible como “el desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas”, concepto que se impuso, nos recuerda, sobre todo, desde la Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro en 1992, y es claro que ha tenido una influencia insoslayable tanto en la Constitución Argentina, reformada solamente dos años después, como en las sucesivas reuniones intergubernamentales de líderes mundiales vinculadas con la problemática ambiental, en general convocadas por las Naciones Unidas. De acuerdo con este concepto, se debe propiciar el desarrollo económico de las naciones, pero conservando y protegiendo el medio ambiente y considerando las limitaciones de la naturaleza y sus recursos renovables y no renovables. Reconociendo que no existe consenso ni unanimidad en cuanto al reconocimiento del concepto mismo de desarrollo sostenible, y reduciéndose a la investigación en concreto, señala la existencia de acciones que pueden contribuir a que el desarrollo sostenible sea una realidad en la Universidad. Algunos ejemplos: la formación de equipos interdisciplinarios que aborden los procesos productivos de manera holística y desde diferentes perspectivas complementarias; el trabajo en redes con otras instituciones de educación superior e investigadores del país y del exterior, que permita adquirir una visión más global de las implicancias y los efectos de los procesos productivos sobre el medio ambiente; proponer nuevas tecnologías aplicables a esos procesos, tecnologías más amigables con el medio ambiente y que

mitiguen los posibles efectos negativos que éstos puedan provocar; y fomentar el uso de recursos renovables.

**Alejandra Ávalos Rogel** (México) comienza observando que la pandemia que está cobrando la vida de miles de personas es la prueba contundente de que la naturaleza está reclamando un espacio que nosotros le hemos quitado de una manera igualmente brutal. La soberbia del antropocentrismo nos ha llevado a subestimar la agencia de los ecosistemas silvestres, y al invadirlos hemos favorecido una interacción zoonótica que a través de intermediarios, ha dado un salto genético hacia a un virus que puede interactuar con el hospedero humano. Esto nos obliga a cuestionar el modelo económico-comercial dominante que ha llevado al planeta a niveles alarmantes de contaminación y de ecocidio, y en el terreno social a grados indignantes de injusticia a nivel de salud, de educación, de condiciones laborales y de vida de los seres humanos ¿cómo descolonizarnos de esa cosmovisión en esta coyuntura? ¿Cómo recuperar una ecoepisteme, una sabiduría universal? Es aquí donde surge el tema educativo con toda su centralidad. La educación se plantea como el ámbito donde es posible repensar los modelos de la sostenibilidad. Considerando que el hombre también es naturaleza, se requiere construir en primer lugar, un proceso transformador con los otros que lleve a curar, reparar y transformar las relaciones en y con el sistema-mundo, desde el proceso de deconstrucción y reconstrucción de las formas en que producimos y consumimos. En necesario pensar en la sostenibilidad del ecosistema, y actuar en términos de una gestión de la sostenibilidad que lleve a respetar los sistemas silvestres. La autora concluye que es imposible sostener el regreso a una situación de “normalidad”, tal y como la conocíamos hasta ahora, después de cada brote de la pandemia. Se requiere resistencia y frustración, pero en una visión optimista, creatividad para establecer nuevas relaciones con la naturaleza.

**Celina A. Lértora Mendoza** (Argentina) expresa al comenzar que el trabajo fue motivado por el desastre ecológico de los bosques australianos en 2019, causados por la conducta gravemente imprudente de un pequeño número de personas, que repitió otros casos similares, aunque no hayan resultado tan graves, en varias partes del mundo. La consecuencia extraña es que algo falla en la formación ambiental, no se logra crear una conciencia personalizada de la responsabilidad. Se pasa revista a los elementos y estrategias al respecto: 1) la normativa (en todos sus niveles); 2) las sanciones; 3) la formación escolar en la niñez y la adolescencia (primero y segundo nivel); 4) la formación a nivel superior; 5) la formación permanente a través de diversas acciones comunitarias. Un análisis de los resultados muestras que han sido

poco efectivos en la práctica. La autora considera que falla en definitiva, la formación de un “nosotros” amigable al ambiente en muchos grupos de jóvenes y aun de adultos de mediana edad y propone pensar dos estrategias que, sin ser infalibles, parecen poder dar resultados más satisfactorios, pero que no se aprovechan porque no se han generado estas conciencias colectivas en general y por tanto, tampoco pudieron aplicarse al ambiente: a) la cuestión de la propiedad comunitaria; b) el aprecio y la admiración a la conducta modélica.

**Diana Méndez Ávalos y Ana G. Rodríguez Hernández** (México) nos recuerdan que la gran cantidad de residuos plásticos se han convertido en un problema mundial que nos está afectando directamente a los seres humanos. Catastróficas y crueles imágenes de islas de plásticos y animales con bolsas en sus estómagos o atrapados en ellas sólo dan cuenta del problema macroscópico. Pero poco se ha hablado del problema invisible: los nano plásticos. Los grandes objetos plásticos se degradan en el mar hasta formar partículas micro y nanométricas que debido a su tamaño, pueden ser tóxicas para los organismos vivos. Es por ello que actualmente se realizan investigaciones y se proponen soluciones ante este problema. Sin embargo, nos tenemos que poner a analizar la ética en los trabajos académicos y las consecuencias que pueden tener para no generar un daño mayor al ya existente si se llega a romper el delicado equilibrio del ecosistema. Desde dónde iniciar las investigaciones hasta las acciones individuales que tenemos que hacer, todo es un sistema interconectado que necesitamos establecer para solucionar este problema que hemos venido generando los últimos 50 años. En síntesis, el trabajo se propone por una parte informar sobre el peligro de estos residuos y por otra concienciar sobre la necesidad de pensar alternativas.

**Alejandro Águila Martínez** (México) continúa con una investigación iniciada hace años dentro de este marco de Ecoepisteme, sobre el uso de tecnologías digitales, ahora en función de las novedades cotidianas determinadas por la pandemia. Se propone analizar el comportamiento de los estudiantes mediante un estudio de campo cuyos resultados se exponen. Considera que la emergencia sanitaria por Sars Cov-2, deja ver fallas de la era digital; en el ámbito educativo, como en muchos otros, se crea la necesidad de migrar a entornos digitales y a reflexionar, desde una postura crítica, sobre la falta de infraestructura en comunidades o la mala calidad de servicios. En temas ambientales, significa repensar, sobre el ecosistema digital y su impacto en el ecosistema natural (Aguila, 2018), más en esta emergencia, cuando el primero se aviva, siendo una realidad para millones de personas. Cientos de miles, están interactuando desde su aislamiento, no solo por

redes sociales, también por redes de información, conocimiento (Escorcia, 2018) y de consumo. Se compra más en línea, muebles de oficina para el home office; comida; insumos; entre otros. Esta situación, lleva al autor a la propuesta de repensar sobre el ecosistema digital y el cuidado del medio ambiente, sus significados y sentidos en el ámbito educativo.

\*

Como es habitual en nuestras publicaciones, añadimos una sección de Documentos. En esta oportunidad ofrecemos dos textos de interés para las cuestiones marco de los problemas ambientales en relación a la totalidad de la naturaleza.

El primero es el texto de los *Estatutos de la Unión Internacional para la conservación de la naturaleza y de los recursos naturales*, de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) que fueron aprobados el 5 de octubre de 1948, revisados en noviembre de 2004, e incluyen el Reglamento revisado ese mismo año.

El segundo documento es el Convenio sobre la Diversidad Biológica, de Río de Janeiro, 1992, que ha sido considerado un hito en el camino a una visión más amplia y comprehensiva de la naturaleza.

Esperamos que esta nueva entrega del Proyecto Ecoepisteme tenga la favorable acogida que lograron las ediciones anteriores, y que contribuya a afianzar estos estudios en todos los niveles y grupos sociales implicados. Con esta confiada esperanza los ofrecemos.

## **Cuestiones marco**



## Vinculaciones con la Madre Tierra

*Carlos Enrique Berbeglia*

El antiguo dicho “ojos que no ven, corazón que no siente”, posee un valor sentimental ambiguo a la vez que relativo, pues ¿a qué hace referencia esa ceguera, seguramente transitoria, que niega algún suceso de durabilidad variable?, menuda sorpresa la de la vista que lo descubre de manera repentina, experiencia a la que podría haberse ido preparando el sujeto de no bajar los párpados y posteriormente, al levantarlos, encontrarse, sin aviso previo, con el dicho “suceso” en su pura crudeza, impactando, despótico, en los sentimientos.

De trasladarse la expresión al campo gnoseológico podría resumir, por supuesto que de manera lúdica, (algo no ajeno a la filosofía, disciplina experta en maquillajes), la basal diferencia entre idealismo y realismo respecto a la lucubración de la historia y evolución de como el Universo sea, concretamente, si es como es gracias a la visión humana (si esta no existiera el Universo podría disponer de cualquier otra apariencia) o, por el contrario, sería exactamente igual a como (creemos que) es, así existiera nuestra vista y derivadas consideraciones posteriores, o no.

Dicotomía que se complejiza al descubrir que, si se nos presenta algo de ninguna manera no-uniforme es la antedicha visión humana respecto del Universo, no solamente se contradicen la surgida, y, desde entonces, continuamente ampliada y/o modificada, a partir del siglo XVI que desaloja la visión ptolemaica e inaugura el heliocentrismo, sino las diversas visiones mítico-tradicionales entre sí, la bíblica, la griega arcaica y la hinduista entre las más decisivas.

La versión bíblica coloca al Universo como creado por Dios y al servicio del hombre, no así la griega arcaica o la hindú. Para la primera este mundo se desenvuelve en tres tiempos, uno primero que recibe a la pareja originaria en una suerte de lecho paradisíaco, violentado, de inmediato, por su afán de conocer más allá de lo establecido por el Creador, una era posterior en la que este mundo se encuentra ocupado por el despliegue histórico humano, y un cierre apocalíptico debido a las pérdidas operaciones de la ex criatura divina hacia consigo misma. Las dos indoeuropeas lo presentan como sometido a una serie de eras (coincidentemente

en cuatro, tanto en las visiones hesiódicas o del *Atharva Veda*) cuya caracterización primordial consiste en un proceso de decadencia debido al alejamiento del tiempo originario donde los dioses reinaban sin interferencia alguna<sup>1</sup>.

Hay una coincidencia que merece establecerse entre los mundos pergeñados religiosamente: en **todos** ellos la divinidad (concebida monoteísta o múltiple) *siempre* ha existido desde **siempre** (aunque, como se diera en el caso de los politeísmos, generando distintos dioses que ampliaban la familia divina en residencias igualmente divinas), el Universo o bien fue debido a una creación voluntaria de esta divinidad, como en el caso del Jahvé bíblico, que lo preexistía y, a la vez, en el mismo acto, originara al tiempo como algo distinto de la eternidad que Él habita, bien, como sucede en el mundo de los Vedas, coexiste con los dioses, pero nunca ocurre que el mundo sea el preexistente, y, en su seno, hayan aparecido las divinidades, el Universo (aunque responda por el ser parmenídeo y haya sido, es y será) nunca se halla situado con anterioridad a las presencias divinas, siempre aparece como deficitario, ontológicamente es de una calidad inferior<sup>2</sup>

Los dioses, al arribar a un mundo distinto del propio lo hacen desde aquel cuya perfección supera con creces las características del que los recibe, suma de motivos que quita responsabilidad a los dioses de los defectos que pueda llegar a poseer la naturaleza, ésta nunca deja de ser *segunda o derivada*, la proveniencia de los dioses **siempre** es de una localización sobradamente mejor, donde no reina el tiempo porque ellos son eternos, ni el espacio porque son in-espaciales. Empero, la distancia establecida entre ambas estructuras ontológicas, como ya apreciamos, es de tal índole que jamás, cualquier mundo derivado, tendría la posibilidad de contar con la perfección del mundo divino, gracias al cual existe. Así, la naturaleza debe su existencia a la creación divina, pero ésta no se hace cargo de sus imperfecciones, como bien lo da a entender el relato del Génesis, la expulsión del Paraíso implica el haber dejado en el mundo divino todas y cada de sus bellezas y bondades.

<sup>1</sup> Oro, plata, bronce y hierro, en un proceso no sólo de decadencia sino, incluso, de aceleración del tiempo.

<sup>2</sup> Los panteísmos suelen poner en pie de igualdad los dioses con la naturaleza, pero ni siquiera en estas circunstancias ella los antecede, a lo sumo la co-existencia de los paisajes sobrecogedores con la furia o calma de las divinidades es simultánea con sus acciones.

No resulta sin embargo, unilateral la acción de los dioses sobre la naturaleza<sup>3</sup>, los tiempos históricos nos demuestran que, la llegada de los dioses a mundos (nunca desprovistos) de sus distintos tipos de presencias se efectúa por mano de los hombres, aquellos primero derivaron de sus sitios divinos instalándose en lugares privilegiados de la Tierra, allí fundaron distintas civilizaciones y, una vez aquerenciados en cada una de las mismas y fortalecidos, procedieron a expandirse hacia otras para implantar sus voces (y **mejoras**) en las débiles. Desde ya que “implantar” **siempre** (¿cuántas veces nos veremos solicitados por la utilización de este adverbio en el contexto que nos encontramos describiendo?) supuso la acción de otro significado verbal en el sitio al que arribaran estos dioses conducidos por manos humanas, el de “**suplantar**”, porque ningún contexto habitado por los hombres (al menos hasta los de ahora conocidos) se encuentra desprovisto de dioses. No existen las tierras humanamente habitadas vírgenes de divinidades, acaso sí las islas o desiertos despoblados, aunque nunca sabremos si añoran una paternidad que las ubique en una estructuración de lazos familiares vinculantes con seres superiores, (desconocemos relatos provenientes de ellas, no descartamos que algún poeta asuma su muda voz y nos lo cuente).

El colonialismo europeo ilustra esta suplantación, culminante con los tiempos de la modernidad. El siglo XVI unifica geográficamente la Tierra, los continentes dan comienzo a sus delineamientos definitivos, y, las culturas que los habitan a recibir las “suplantaciones” religiosas resignificantes. Los nuevos continentes incorporados a la deriva histórica universal (América en su totalidad y Australia, a lo cual deben sumársele los restantes espacios asiáticos y africanos, sospechados pero, aún, desconocidos, que se irán añadiendo a este proceso tendiente, desde aquel entonces, a la actual “globalización”) explicitados por los distintos sistemas religiosos autógenos de sus habitantes originarios (la mayoría tachados de “primitivos” por los intelectuales y teólogos de la época), irán aceptando una nueva imagen de sí mismos, la propuesta a semejanza de la que contaban, anteriormente los pobladores euroasiáticos de una Tierra, todavía fragmentaria, donde la ciencia incipiente, la religión y la filosofía, disputaban forma y esencia, substancia y materia de cuanto ella consistiera y fuera.

<sup>3</sup> Aunque lo disimulan, pues, al auto-apreciarse cada corriente religiosa poseedora de la verdad absoluta, desplaza, necesariamente, a las restantes, consideradas, por lo tanto, forzosamente, como inferiores, adversarias y erradas.

Por lo tanto la Tierra resultará, a partir de entonces, un planeta donde imperen, al menos, dos visiones acerca de lo que sea: la una, multiforme, ya que responde por las diversas visiones religiosas (paralelas y en pugna constante entre sí), de las que se desprenden los diversos orígenes que la explican, inspiradas en los corpus religiosos pertinentes a cada una, y, la otra, la científica, que registra una historia, donde las visiones se suceden y reemplazan, pero, al menos, mientras dura su vigencia, se mantiene uniforme.

Si bien, concordando con las distintas visiones religiosas, ni el Universo ni la Tierra preexistieron a los dioses, al menos aquél y ésta sí fueron previas a los hombres, quienes arribaron a mundos ya constituidos, primero, hasta el predominio de las ciencias, a una Naturaleza formalizada, de acuerdo a las creencias urdidas por cada etnia, cultura o civilización por las divinidades, luego, a la misma Naturaleza independizada de estas visiones teológicas, aunque, ahora pendiente de las teorías e investigaciones científicas que procedieron a re-explicitarla desde ángulos distintos.

La aparición humana sobre la faz terrestre acontece, necesariamente, cuando la misma ya se encuentra habitada por la vida. Sin ánimos de volver a explicar cómo esta instalación vital fuera posible, ni recorrer, *in extenso*, cada una de sus etapas previas a la llegada humana, la sobreentendemos, resaltamos los siguientes momentos:

**La vida**, posibilitada por la capacidad del carbono para formar polímeros, los cuales originan los aminoácidos, y, estos, la proto-célula.

**Los primeros organismos**, anaeróbicos, los vegetales, toman del medio ambiente el anhídrido carbónico, que cubría la superficie terrestre, y lo devuelven como oxígeno, el cual, dada su estructura atómica, obstruye la llegada de la radiación ultravioleta, pernicioso para la vida.

**Los organismos derivados**, los aeróbicos, que, al revés de los vegetales, utilizan el oxígeno y, en el proceso de combustión, lo devuelven como anhídrido carbónico, iniciando, de esta forma, un proceso de intercambio gaseoso extendido hasta hoy.

Una diferencia esencial entre las plantas y los organismos aeróbicos radicarán, desde entonces, en un metabolismo contrapuesto, los vegetales obtendrán su mantenimiento de la radiación solar, el anhídrido carbónico y los diversos minerales del suelo donde asienten, los organismos animales, en cambio, a partir de los

minúsculos insectos y los mayores gasterópodos, así llegando hasta los vertebrados iniciales, los peces y los anfibios, los gigantes reptiles terciarios, y, posteriormente, los primates (aunque fueran los últimos en llegar, sin embargo catalogados de esta forma, fundamentalmente por su desarrollo cerebral, muestra indiscutible de cómo, hasta en las taxonomías, ya que, dentro de este grupo se encuentran incluidos los humanos, requerimos un lugar de privilegio), estos organismos, entonces, lo conseguirán de la vida preexistente a cuando ellos arribaran, serán vegetarianos, como numerosísimas especies que culminan en los rumiantes, insectívoros, como los arácnidos y muchas especies de aves, cazadores carnívoros al estilo de los felinos, u omnívoros, como los hombres.

Una nueva diferencia, aunque, ahora, específicamente radical, pero habida entre los seres humanos y el resto del contexto animal donde se incluyen: si la vida de los vegetales depende, pura y exclusivamente, del medio inorgánico (salvo las exóticas plantas carnívoras), en tanto la vida animal subsiste gracias a la misma vida de la que forma parte, ya se trate de seres vegetales o de otras especies animales, no obstante la encarnizada lucha por la supervivencia, entre ambos grupos de seres vivos mantienen diversos equilibrios ecológicos, con el resultado de que, a veces, algunas especies se reproducen en demasía y agotan el medio donde viven, dado lo cual, dependiendo de la duración de estos trastornos acontecen las variadas eras por la que atraviesa la historia de la Tierra a lo largo de sus cientos de millones de años.

¿Dónde encontramos, entonces, la diferencia **radical** que dentro de esta segunda categoría estatuye la especie humana, omnívora, con el resto del regazo animal que la contiene? Primero, en la rapidez temporal con la que actúa sobre los diversos medios en los que medra, si pensamos que, el hombre es el “último invitado a la fiesta de la vida” como sostienen algunos poetas y místicos, resulta incomparable la extensión temporal con, (a) la igualdad consigo misma de cada especie, y, (b) en relación con el medio que habita, al cual cada especie se amolda o adecua a sus necesidades. Observemos el despliegue de alguna cualquiera, por ejemplo, los quelonios que pueblan las islas Galápagos, hace (a), incontable cantidad de años que se mantienen iguales a sí mismas, sin modificaciones internas que alteren su manera de reproducirse, alimentarse y transitarlas, y, (b), hace una misma cantidad equivalente de años que su vinculación con el medio (sobre todo alimentaria) no ha variado.

Segundo, en que, como bien sabemos, la familia humana, ya desde su asomo en los varios horizontes del planeta, solamente en los primeros instantes, (durante

algunos míseros miles de años apenas), actuó como las numerosas especies compañeras y antecesoras en los medios que la recibieran, limitándose a convivir con ellos y extraer lo necesario para la manutención de sus retoños, por el contrario, fuera tal la fuerza y empuje de la vitalidad que la hiciera aflorar en esos “varios horizontes” que, con un apresuramiento desconocido en las etapas anteriores de la vida, si bien cumplió (al menos hasta ahora) con la etapa (a) de la exigencia primera<sup>4</sup>, no tuvo la misma actitud con la otra mitad de la misma exigencia.

Completando este segundo aspecto, la especie humana, en lugar de subordinarse, como las variedades animales (y no sólo anteriores sino, también, contemporáneas a su distensión por los paisajes planetarios a los cuales arribara) durante los siglos habidos de su aparición hasta ahora, supo reemplazar la **subordinación a** la vida anterior que la rodea, por la **subordinación de** todas y cada una de sus formas, en aras del sustento propio, hasta llegar al límite de agotarla.

Resumiendo, la sucesiva aparición de nuevos órdenes de vida sobre la superficie del planeta presenta otros dos caracteres fundamentales, el uno, dado por el paulatino acortamiento temporal requerido para el desarrollo y posterior salto diferenciativo de cada uno de estos órdenes, desde las plantas fanerógamas hasta los tantas veces citados *primates*, el otro, si bien cada nuevo orden y en sus propios lapsos contrapuso modificaciones específicas al medio (v.g. desertización por sobrepastoreo) con resistencias a sus cambiantes situaciones climatológicas, ninguna como la familia humana impuso sus propias reglas al medio para adoptarlo a sus necesidades.

Notemos que, al aparecer del hombre sobre la Tierra, ésta lo recibió como al resto de las criaturas que, antes o durante semejante propósito, también se aventuraran a transitarla. Al igual que dichas compañeras se encontró con distintos

<sup>4</sup> No dudamos que, esta afirmación, cuenta con un valor muy relativo, regresando al ejemplo citado en el párrafo, que las tortugas se hayan mantenido iguales a sí mismas durante miles de siglos y el hombre mantenga esa igualdad, desde los cromagnoideos hasta la actualidad, apenas en cien mil, o menos, años, de acuerdo a los registros paleontológicos actuales, parecería algo forzado. Aceptemos que, esta comparación, la efectuamos desde el año 2020 y que, respondería por una aventura intelectual desmedidamente imaginaria, la suposición de una solapada durabilidad que asemejase la extensión témporo-racial humana con la de las tortugas, seres privilegiados al respecto, y, al contrario de otras especies que sufrieron numerosas modificaciones, o, hasta incluso desaparecieron del escenario terrestre que, previamente las había recibido.

terrenos donde debió ingeniárselas, también como ellas, ninguna novedad, para sobrevivir.

Nuestros antecesores más remotos fueron los Australopithecinos, aparecieron hace varios millones de años y contaban con un volumen cerebral cercano a los quinientos centímetros cúbicos, los sucedieron distintas variaciones, entre ellas la de los Pithecéntropos que presentaban un mayor volumen cerebral y se asociaban con otros tipos de instrumental lítico, así hasta llegar a los Neardenthaloides, último paso previo al hombre de Cro-magnon, a diferencia de sus antecesores provisto de un sistema léxico que le permitiera, desde entonces, hace aproximadamente unos ochenta o noventa mil años, transitar rápidamente hasta esta ambigüedad de seres complejos con las que hoy nos conformamos siendo.

En esos millones de años previos al ser humano propiamente dicho, coincidieron dos fenómenos de poca importancia para la Tierra, el uno, que se trataba de simples bandas de cazadores y recolectores que iban de un lado para el otro extrayendo su manutención como podían, el adyacente, que contaban con un desarrollo intelectual insuficiente para urdir grandes transformaciones en los medios que habitaban<sup>5</sup>. Descartamos, por ende (siempre cabe la posibilidad de equivocarnos), su incidencia sobre la superficie terrestre, ignoramos, además, cómo la concebían.

Otra etapa de relación distinta acontece a partir del hombre de Cro-magnon hasta los tiempos propiamente históricos, durante esa totalidad de años hay testimonios coincidentes, algunos encontrados en los registros de los pueblos etnográficos ágrafos, sobrevivientes, hasta no hace mucho, al empuje tecnológico contemporáneo, los restantes en los textos escritos, tanto religiosos como literarios y hasta filosóficos de las grandes civilizaciones orientales y mediterráneas, fundantes, desde hace unos pocos miles de años, del mundo “globalizado” actualmente en vigencia.

Si, a esa etapa, la extendemos hasta los finales de la Edad Media nos encontramos ya con paisajes transformados por la acción humana, al menos en Europa y Medio Oriente, los bosques, que, desde el siglo noveno, y a raíz de un cambio climático que aportara veranos más cálidos, fueran talados para la siembra y siega del trigo y otros cereales, y, sus maderas utilizadas para la construcción de

<sup>5</sup> Al menos eso es lo que nos transmite la prehistoria a través de la interpretación de los datos aportados por los hallazgos aportados por las excavaciones arqueológicas.

galeras, que surcaban los mares transportando distintas mercaderías, tanto en Europa como en tierras del Cercano Oriente.

Hasta entonces las tratativas con la naturaleza fueron de supersticioso respeto unido a la utilización de sus recursos, pues, si bien se trataba de la fuente proveedora de la totalidad de los bienes gozados por los hombres, gracias al trabajo manual de las distintas clases, también lo amedrentaba con las tormentas marinas donde naufragaban sus negocios internacionales, los paisajes abruptos de sus cimas y desiertos, las fieras que los aguardaban ocultas en las espesuras.

Cabe el registro, hasta los siglos XVI a XX, de dos períodos de vinculación con la Naturaleza, la prehistórica cuando no sufriera ni un rasguño por parte de sus ocupantes, y, esta segunda, donde diera comienzo un lento proceso de dominación de sus espacios paralelo al temor que despertaban. Posteriormente, en los siglos aludidos se desenvuelve lo que denominaría la **Tercera etapa**, si las dos anteriores fueron de pico, pala, hacha y serrucho, la que transcurre durante estos cinco siglos es de paulatino reemplazo de esas manualidades por una maquinaria fabricada a partir del conocimiento de las leyes naturales, el, también paulatino, descubrimiento y explotación de los territorios con los que circunvala la (ya definitiva) esfera terrestre, y el crecimiento de la población humana hasta llegar a ser exponencial y posibilitar la interrupción, en las últimas décadas hasta bien entrado el siglo XXI, de la **Cuarta etapa**, la que nos encontramos atravesando.

El alunizaje y las expediciones robóticas a distintos planetas del Sistema Solar, coincidentes con la sobreexplotación de los suelos, el aniquilamiento de las floras y faunas autóctonas, la polución atmosférica debida a los gases desprendidos por las combustiones exigidas por la industria, que traen, como resultado, repentinos cambios climáticos y, el desmedido crecimiento de la humanidad, denotan la instilación, en la conciencia colectiva, de una idea siniestra, dado que el planeta no sólo se va empequeñeciendo sino, prosiguiendo la misma imagen, enfurruñando, comprobada esta actitud con el aumento de temperatura, sequías o inundaciones repentinas, no queda otro remedio que alejarse (los que puedan) de él, como anticipara la ciencia ficción desde sus propios inicios en la liza literaria, porque ya se está cansando de nosotros e ignoramos sus reacciones posteriores.

Adviene el turno de los apocalípticos<sup>6</sup> entonces, sus discursos amedrentadores sirven de advertencia para las reiteradas necesidades humanas, las guerras, el sometimiento a los semejantes, las hambrunas, las flagelaciones humillantes, y, entre ellas, la destrucción de los medios naturales, cuando llegan a un extremo, la racionalidad<sup>7</sup> a la que advierten de las inconveniencias cometidas, las detiene, y la historia reinicia su camino medido<sup>8</sup>. Cabe apostar a la esperanza de que el trato con la Madre Tierra, tan valorada por las comunidades arcaicas, retorne al respeto y al amor debido, no olvidemos que, aunque las religiones pretendan lo contrario, ella dio también cobijó a las deidades.

<sup>6</sup> Remito al capítulo “Catastrofismo y control” de mi obra *Razón, persistencia, racionalidad*, Bs. As., Biblos, 2005, donde analizo el papel, precisamente **controlador** de los discursos apocalípticos.

<sup>7</sup> Una racionalidad paradójicamente “instintiva” tal como demuestro en otro texto de mi autoría *Decisiones y riesgos. Alternativas para un pensar sin trabas*, Bs. Ad., Prometeo, 2016.

<sup>8</sup> Ejemplo paradigmático de este acceso de “racionalidad instintiva” a las actitudes beneficiosas para el medio ambiente lo encontramos en la sustitución del petróleo por otras fuentes de energía no contaminantes: hacia finales del siglo veinte la publicidad, asociada a la insistencia de que se agotarían los pozos de este combustible fósil era constante, logró su cometido, hoy destaca su ausencia, los vehículos impulsados por baterías eléctricas, los molinos eólicos, preservan la riqueza de esos yacimientos y no ensucian la atmósfera, la vida sobre el planeta continúa asegurada.

## PROYECTO ECOEPISTEME

## El dispositivo *Vita Activa* en la filosofía medioambiental

*Williams Ibarra F.*

### Presentación

La humanidad vive hoy una hora crucial en la decisión de acciones que los Estados deben tomar, fomentar y defender en las relaciones del campo de la Biosfera, dada la emergencia medioambiental que implica la relación del dispositivo *Vita Activa* en la reflexión hombre-mundo-biosfera.

Por ello se hace necesario el planteo e imperativo desde la filosofía medioambiental y en particular la fenomenología de la acción. Esto es, pensar estas relaciones para las decisiones políticas y jurídicas que la Democracia -como sistema político en el que nos encontramos, debe tener desde el entramado de la *Vita Activa*, comprendiendo el estado de ser situado del ser humano y su habitar el mundo y su responsabilidad frente a la Biosfera.

El deber de los principios y valores que emanan del dispositivo *Vita Activa*, acuñado desde la tradición filosófica helena que la pensadora de la teoría política Hannah Arendt desarrollo, vienen en poner de relieve el sentido del quehacer en la generación de políticas públicas cuyo fundamento debe estar en el discurso de políticas públicas verdes para salvaguarda de los sistemas bióticos y con ello garantizar sociedades decentes en la defensa, promoción y educación del habitar el mundo y futuro del planeta en el sentido de la mantención de la vida, no solo del ser humano y su especie propia sino de todos los sistemas bióticos.

Así en estos *tempus pandemicum*, con mayor razón se requiere y es necesario volver al sentido de este imbricado de relaciones en la estructura hombre-mundo-biosfera, y cómo la técnica viene a aparecer en la *Vita Activa*. El carácter situado del ser humano y su condición de posibilidad debe constituir una conciencia ecológica, para una fundamentación del desarrollo científico. Es ahí donde el pensar, mediado por categorías fenomenológicas debe involucrar formas de habitar y construir la casa común como lo es nuestro Planeta.

### ***Vita activa* y la cuestión de la Biosfera**

El concepto del dispositivo *vita activa* está conectado con los asuntos de la biopolítica que fue desarrollado por la filósofa Hannah Arendt. Para ello debemos describir a nuestro juicio este dispositivo fenomenológico y su sentido considerado en las reflexiones de la filosofía medioambiental o eco-ética.

El análisis del moderno “gobierno de la vida” entendida así la biopolítica tiene un importante precedente en las reflexiones arendtianas, quien no sólo propone una diversa caracterización de los orígenes y consumación del fenómeno de la irrupción de la vida en la esfera de la política en lo que ella denominó como *vita activa*, dispositivo que viene a ser entendido como la forma de actividades de la existencia humana. Si no, sobre todo, ofrece en sus planteos una estrategia de superación más convincente en la fundamentación de una antropología de la condición humana, que consideramos inaugura la correlación entre hombre-mundo-biosfera.

La propuesta teórica de una “filosofía de la acción” en este sentido, no sólo es anterior al proyecto terapéutico desarrollado por el filósofo francés Michel Foucault en sus reflexiones desde la biopolítica en una desobjetivización infinita, sino que resulta más plausible como proyecto de una antropología política cuyo fundamento es el *ethos* de la condición humana.

Por lo que el relato desarrollado en *The Human Condition* (1958), obra de carácter antropológico filosófico pretende buscar e indagar en el origen de la reflexión filosófica el relato de lo que hacemos, sobre la vida y las actividades que nos mueve la condición de nuestra existencia situada.

Se hace necesario una descripción hermenéutica sobre la *vita activa* para poder comprender la reflexión arendtiana y por qué es necesario que la filosofía medioambiental asuma el rol ineludible en la promoción y defensa de valores que incumben al gobierno de la vida en el entramado correlacional de la biosfera.

En *The Human Condition*<sup>1</sup>, Hannah Arendt reflexiona acerca de las actividades humanas: labor (*Herstellen*), trabajo (*Arbeiten*), y acción (*Handeln*), actividades

<sup>1</sup> Hannah Arendt, *The Human Condition*, Chicago, The University of Chicago Press, 1958. Para para esta monografía usaré la traducción disponible en español, edición: Hannah Arendt,

fundamentales para explicar el entramado de la vida humana y su relación en el surgimiento de la vida política. Actividades que ella aglutino en el concepto *vita activa*, dispositivo fenomenológico crucial para reflexionar consideramos sobre el planteo de la correlación hombre-mundo ahora en un nuevo estatus en cuanto hombre-mundo-biosfera.

Este análisis viene en abordar las actividades del ser humano en la búsqueda precisamente de una fundamentación antropológica de la condición humana<sup>2</sup> y su puesto en el mundo como ser situado y su relación con la naturaleza frente a los procesos bióticos.

En su modelo la filósofa aclara: “la esfera pública era el lugar de la individualidad donde los hombres podían revelar quiénes eran realmente”<sup>3</sup>. Para Arendt la política es una disciplina que tiene un sentido como *telos*, un objetivo práctico: las consideraciones que aseguren una vida buena y justa en la *polis*<sup>4</sup>. Así el dispositivo *vita activa* está constituido en estas tres actividades que se imbrican una a una, **Labor**, **Trabajo** y **Acción** y que vienen en asegurar la vida humana en la tierra y con ello el presente y futuro del destino del hombre en su dimensión social y comunitaria.

La actividad de la *labor* “es la actividad correspondiente al proceso biológico del cuerpo humano, cuyo espontáneo crecimiento, metabolismo y decadencia final están ligadas a las necesidades vitales producidas y alimentadas por la labor en el proceso de la vida”<sup>5</sup>. La condición humana de la labor es nada menos que la misma vida, dado que: “La vida es un proceso que en todas partes consume lo durable, lo desgasta, lo hace desaparecer, hasta que finalmente la materia muerta, resulta de pequeños, singulares y cíclicos procesos de la vida, retorna al total y gigantesco

*La Condición Humana*, Bs. As., Paidós, 2004 (Trad. de Ramón Giles Novales). Las citas posteriores se referirán a esta edición.

<sup>2</sup> En la introducción *The Human Condition*, Margaret Canovan comenta: “Hannah Arendt is preeminently the theorist of beginnings. All her books are tales of the unexpected (whether concerned with the novel horrors of totalitarianism or the new dawn of revolution), and reflections on the human capacity to start something new pervade her thinking”, *The Human Condition*, p. vii.

<sup>3</sup> *La Condición Humana*, p. 62.

<sup>4</sup> *Id.*, p. 220.

<sup>5</sup> *Id.*, p. 21.

círculo de la propia naturaleza, en el que no existe comienzo ni fin y donde todas las cosas naturales giran en inmutable e inmortal repetición”<sup>6</sup>. Es decir, la actividad de la labor corresponde a la faena que cumple como objetivo el mantenernos con vida, al estar relacionada con la satisfacción de nuestras actividades básicas, como el comer, beber, reproducirse, y aquello que la propia vida biológica consagra. Y estas actividades vitales, vendrían a representar el fin último de la vida humana, ya que sin satisfacer estas necesidades básicas no podríamos mantenernos con vida. Específicamente, es la actividad que permite sobrevivir, dándole a nuestro cuerpo lo necesario para subsistir. La labor está relacionada al proceso natural del cuerpo humano, y no solo humano ya que vendrían a ser condiciones animales comunes, el tener que satisfacer las necesidades básicas del cuerpo para sostenerse con vida. Es decir, esta faena corresponde a la mera satisfacción respecto a las condiciones animales de mera sujeción a la naturaleza biológica, ahí la correlación más propia con la biosfera en el entramado de los ciclos bióticos.

La satisfacción de las necesidades vitales, no tienen límites y nunca pueden ser por ello plenamente satisfechas, porque corresponden al desarrollo biológico permanente del cuerpo humano. El hombre en su condición como *animal laborans*<sup>7</sup> es mera satisfacción de necesidades, animalidad física, en tanto sustentación. La vida sólo será posible de sostener por el consumo, por ello, todo lo que el hombre produce está en función del consumo, de su crecimiento y reproducción.

La *labor* corresponde al cuerpo en su desarrollo biológico y es un *movimiento circular*<sup>8</sup> que no deja un producto como resultado. Es decir, la *labor*, no deja huellas, no crea *'mundo'*<sup>9</sup>, no se sostiene en objetos, tampoco acompaña al individuo en forma de cosas concretas. Se consume en el consumo, elemento efímero en el ciclo del intercambio orgánico con la naturaleza. *Labor* y *trabajo* constituyen dos actividades humanas diferentes de manera que la *labor* no produce nunca un

<sup>6</sup> Id., p. 110.

<sup>7</sup> En esta actividad cada individuo es reducido a réplica de la humanidad como especie, replica de aquel prototipo que sería precisamente la naturaleza humana. Como una masa de laborantes en el cual cada persona es considerada como un organismo animado, privado de diferencias.

<sup>8</sup> *La Condición Humana*: “Cíclico también, es el movimiento del organismo vivo, sin excluir el cuerpo humano, mientras puede resistir el proceso que impregna su ser y lo hace vivo”, Id., p.110.

<sup>9</sup> Id., p. 102.

producto terminado, en cambio el *trabajo* crea un ‘mundo’, una posible segunda naturaleza, que sobrevive al individuo y que subsiste frente a él quieto y autónomo respecto a la inmediatez biológica de las necesidades. Las cosas de menos permanencia son las más necesarias para el **proceso vital**<sup>10</sup>.

Estos objetos producidos por el hombre y consecuentemente consumidas se encuentran en un permanente movimiento circular, que afecta además nuestro organismo y los otros seres vivos de la comunidad biótica.

El movimiento cíclico de la naturaleza involucra el proceso biológico del ser humano, proceso de crecimiento y decadencia en el mundo como también las actividades que surgen de la necesidad y que carecen de principio y fin que son diferentes al trabajo que finaliza cuando el objeto está terminado.

Por lo que el **laborar** y el consumo comparten una misma característica, la “necesidad de subsistir” como afirmaba Locke describe y comenta Arendt, en cuanto ambos están tan vinculados que casi forman un mismo suceso, la ‘necesidad de subsistir’, que abarca el laborar y el consumo y que “recoge” y mezcla las cosas facilitadas por la naturaleza.

La **labor**, hace frente a la inacabable lucha contra los **procesos de crecimiento y decadencia**<sup>11</sup>. Para mantener la vida necesariamente la **labor** debe ser inevitable y además repetitiva. El hombre como *animal laborans* se halla en un ciclo que cuando deja de atenderlo muere. Es tan estrecha la relación entre vida y sus necesidades que si estas se suprimiesen la vida estaría en amenaza de su propia especie entre los ciclos bióticos. Es este sentido cíclico el que permite afirmar que en la *labor* el hombre funciona como esclavo. Hannah Arendt se basa en esta observación para interpretar la esclavitud en la *polis* griega no como una explotación del hombre por el hombre, sino como una forma de superar la animalidad que implica la **labor**. En este sentido los esclavos permitían la liberación de sus sueños de las necesidades biológicas del cuerpo para acceder a las actividades propias del hombre libre. **Laborar** significaba estar esclavizado por la necesidad y esta sujeción era fundamental para las condiciones de la vida humana. En el mundo antiguo, la actividad de cultivo era la única que apuntaba a la mantención directa de la vida biológica.

<sup>10</sup> Id., pp. 109-110.

<sup>11</sup> Id., p. 21.

Siguiendo a Arendt, nuestro actual mundo se encuentra dominado por el *animal laborans*, dado que la complejidad de las actividades que tienden a satisfacer las necesidades de la vida quizás nuble en algo esta realidad, pero si todas las acciones que ejecuta el hombre moderno están determinadas por la satisfacción de sus propias necesidades entonces deben considerarse como decisiones propias de esclavos, eso lo podemos presenciar en la sociedad del consumo.

Consideremos que durante la Edad Moderna se produce un giro en el tradicional estatus de la **acción y la contemplación**, ambas esferas de sentido en la existencia humana, como también al interior de la propia *vita activa*. Como sucede con la exaltación del trabajo como el valor más alto y la glorificación del *animal laborans* elevado a la esfera pública que tradicionalmente era ocupada por el *animal rationale*<sup>12</sup>.

Es preciso considerar que en el mundo del *animal laborans* no hay imprevistos ni fuerzas irreconocibles, ya que el hombre advierte de antemano los procesos y fines involucrados porque los conoce gracias a su regularidad desde su nacimiento. El error en esta concepción moderna se basa en que los bienes de consumo de la **labor** son medios que aseguran simplemente la vida, pero no tienen durabilidad, ya que al consumirse desaparecen sin poder dejar un ‘mundo’ algo que permanezca con el tiempo. De esta manera la actividad de la **labor** se convierte en la única actividad que es interminable y progresa paralelamente a la propia vida natural y al margen de las intenciones propiamente humanas. En ello se describe que el destino de los productos de la labor en el mundo moderno consiste en ser consumidos y no en ser usados como los productos del trabajo. Solo el *homo faber* constituye un ‘mundo’ por tener bienes para ser usados y no proporcionados por la naturaleza en forma de materias primas sujetas a las leyes que el hombre descubrirá y utilizará en forma artesanal, en un principio y posteriormente en las aplicaciones de la ciencia. El error de la Época Moderna estriba en la estructura de la *vita activa* de haber igualado el trabajo con la acción atribuyéndole a la labor las características de permanencia del trabajo. Existe una contradicción al tratar los bienes de consumo propios de la labor como si poseyeran durabilidad, ya que los útiles de la labor se destruyen por el consumo no dejando tras de sí nada más que desechos<sup>13</sup>. El segundo error, es atribuir al maquinismo industrial como rasgo sobresaliente el círculo trabajo-consumo. De esta forma la sociedad es recorrida por una frenética sed de consumo, al considerar

<sup>12</sup> *La Condición Humana*, p. 101.

<sup>13</sup> *Id.*, p. 124.

el producto a favor del consumo. Este tipo de sociedad de consumo va a convertirse en una sociedad de sometidos, ya que todas actividades hasta las más creativas quedan sometidas a las funciones biológicas. Y, dominadas de tal forma que la trascendencia humana hacia las actividades superiores del espíritu le queda prohibida y su sentido político se difumina en el dispositivo de la sociedad de masas incapaz incluso de tomar conciencia ecológica.

La condición humana del **trabajo** –segunda actividad de la *vita activa*–, parafraseando a Arendt es la mundanidad, cuyas características son la estabilidad, permanencia y consistencia, rasgos que permiten hablar de ‘un mundo’ que trascienda la pura funcionalidad en el carácter superfluo.

El objeto de la actividad del trabajo es un “objeto de uso” que tiene un carácter durable. Si bien estos objetos están sujetos al consumo este no es el fin de ellos ya que el uso agota sólo su carácter duradero que este da a las cosas una relativa independencia con respecto a los hombres que las producen y usan su objetividad que las hace soportar, resistir y perdurar, al menos por un tiempo, a las voraces necesidades y exigencias de sus fabricantes y usuarios. Solo el ser humano puede considerar a la naturaleza como algo objetivo, ya que por medio del ambiente natural logramos la objetividad del mundo. Sin un mundo entre la naturaleza y los hombres solamente existe movimiento eterno, pero **no objetividad**<sup>14</sup>. Este planteo es radical para poder hoy dilucidar el estatuto epistémico de la naturaleza y la responsabilidad frente a la biosfera y sus procesos bióticos.

Cuando hablamos de la actividad del **trabajo** nos referimos al *homo faber* quien, con sus manos fabrica la interminable variedad de objetos cuya suma total es el artificio humano a diferencia del animal. Los objetos del trabajo son creados por el *homo faber* constituyendo de esta manera un mundo artificial. El *homo faber* “trabaja” sobre la naturaleza (materia prima) en cambio el *animal laborans* se “mezcla con” las necesidades vitales en el constante ciclo biológico.

El proceso de fabricación está determinado enteramente por las categorías de medio y fin. La diferencia entre **labor** y **trabajo** estriba en cuanto en la labor hay un proceso que se repite constantemente, donde uno ha de comer para laborar y laborar para comer, en cambio en el trabajo el proceso no es inherente al trabajo, sino que el proceso se repite por razones externas a él, la fabricación.

<sup>14</sup> Id., p. 158.

El *homo faber* es en definitiva el único dueño, amo y señor de toda la naturaleza por ser dueño de sí mismo y de sus actos. A partir de la imagen del posible producto es libre de producirlo y posteriormente destruirlo con sus manos.

La tercera actividad de la *vita activa* es la **acción** que posee la más elevada posición en la filosofía política de Arendt. Desde su antropología de la condición humana en la que describe como:

“única actividad que se da entre los hombres sin la mediación de cosas o materia corresponde a la condición humana de la pluralidad, al hecho que los hombres, no el Hombre, vivan en la Tierra, y habiten el mundo. Mientras que todos los aspectos de la condición humana están de algún modo relacionados con la política, esta pluralidad es específicamente la condición –no sólo la *conditio sine qua non*, sino la *conditio per quam*– de toda vida política”<sup>15</sup>.

La acción sin su principal condición humana de la pluralidad no se puede comprender. La característica fundamental de la acción es la igualdad mediada por el discurso entre otros para el sentido de comunidad.

La igualdad política es el extremo opuesto a nuestra igualdad ante la muerte, la cual procede de la condición humana y no requiere ninguna afirmación por su carácter uniforme y universal. La experiencia de la vida y la muerte se dan en soledad por lo cual son intransferibles<sup>16</sup>. Arendt, afirma que a partir “del punto de vista del mundo y la esfera pública, la vida y la muerte como también todo lo que posea la uniformidad, expresan experiencias no mundanas, anti políticas y verdaderamente trascendentes”<sup>17</sup>.

La acción hace que los hombres sean distintos. Es esta distinción la única forma que los individualiza como seres incomparables e inconfundibles, y es esta unicidad la que trae consigo la acción y con ello el discurso. Es mediante el advenimiento de la acción y el discurso como puede revelarse aquella individualidad que distingue un ser de Otro, en tanto desde la **ipseidad** a la **alteridad**. La acción como un eterno comenzar se relaciona con el hecho de nacer. La condición humana de la natalidad

<sup>15</sup> Id., p. 21-22.

<sup>16</sup> Id., p. 236.

<sup>17</sup> Id., pp. 236-237.

capacita al discurso para diferenciar a los hablantes, y la afirma como pluralidad; vivir como ser distinto y único entre iguales<sup>18</sup>.

La acción mediante el discurso nos hace aparecer, no solo como un *animal laborans* que tiene como finalidad la necesidad, o como *homo faber* que solo se preocupa de la utilidad, sino como seres humanos libres en iniciativa y capaz de iniciar algo, de instaurar lo nuevo en la esfera pública. Esta vida pública con su actuar y hablar es lo fundante para el dispositivo de la *vita activa* que se convertirá en la verdadera vida de los hombres y debe ser necesaria en su comprensión para entramado correlacional de hombre-mundo-biosfera. La toma de conciencia desde el lugar que ocupa en el mundo y su correlación con los ciclos bióticos para el entramado horizontal de las cuestiones medioambientales dado lo común del habitar humano en el Planeta.

Por medio de la acción y el discurso, los individuos muestran quiénes realmente son, sin máscara alguna, revelando su única y personal 'identidad', en el espacio público. Con ello la pluralidad humana es la condición básica del discurso y la acción, teniendo ésta el doble carácter de la igualdad y distinción. La igualdad entre los hombres le da la garantía de poder entenderse, planificar y prever para el futuro las necesidades de los que llegarán, de ahí la necesidad de cuidar la naturaleza para la herencia necesaria de la mantención de condiciones habitables medioambientales. Cada ser humano diferente de cualquier Otro que exista exige el conducto del discurso y la acción para darse a comprender.

Mediante el discurso y la acción se revela la cualidad de lo distinto, los humanos se diferencian unos de Otros, por los modos en que ellos se presentan entre sí, no como objetos físicos, sino en cuanto hombres. De ahí el acontecimiento y auge de la política en la esfera del espacio público, lugar donde aparece la posibilidad del hombre de comenzar algo nuevo, mediante la palabra y la acción, por ello el desarrollo de políticas públicas que involucren radicalmente la defensa y promoción de los espacios medioambientales y las relaciones entre los ciclos bióticos, pues se trata de salvaguardar la vida humana y no humana en todas sus dimensiones.

Así la esfera de los asuntos humanos está constituida, por la trama de las relaciones humanas que existe en donde quiera que los hombres vivan juntos. Si bien mediante el discurso se revela el 'quien' del agente, y por medio de la acción se

<sup>18</sup> Id., p. 202.

inicia un nuevo proceso, por lo que es imprescindible comprenderlos en su trama existencial. La realidad de la acción nace precisamente de la trama en las redes de las relaciones humanas, que produce historias, así como la fabricación produce cosas tangibles. Por ello que la capacidad propia de la acción está asegurada por el nacimiento de cada hombre. Esta posibilidad de iniciar algo está enraizada en la natalidad y de ningún modo en la creatividad ni en un don ‘especial’, sino en “el hecho de que los seres humanos, hombres nuevos, aparecen una y otra vez en el mundo en virtud del nacimiento”<sup>19</sup>. Es así, “que la acción es la actividad política por excelencia, la natalidad, y no la mortalidad, puede ser la categoría central del pensamiento político, diferenciado del metafísico”<sup>20</sup>.

La permanencia del mundo y la correlación hombre-mundo es posible por la aparición como acontecimiento (nacimiento) y la desaparición (muerte) del hombre. De ahí, la radical importancia del establecimiento en la esfera pública de los asuntos humanos en la vida política mediada por la estructura del poder.

El poder por estar siempre en potencia es variable y abierto a la espontaneidad de la acción, no es mensurable ni está sujeto a ninguna forma de cálculo. El poder ha de ser necesario en las decisiones de las políticas públicas en promoción y defensa de la biosfera. Este poder, solo emerge en un espacio de aparición, entre la acción y el discurso. Con ello está relacionado a la capacidad humana, no solo de actuar o hacer algo, sino de reunirse así para acuerdos en conjunto. Es así como el poder no surge de una sola persona, sino “surge allí donde las personas se juntan y actúan concertadamente, pero deriva su legitimidad de la reunión inicial más que de cualquier acción que pueda seguir a ésta”<sup>21</sup>. En consecuencia, el poder para Arendt está relacionado con la sociedad y requiere una organización de carácter plural. De manera, que el poder no sólo implica una organización espontánea, sino un espacio de aparición, en el cual la acción se puede manifestar y organizar, exigiendo una responsabilidad y compromiso del ciudadano con su comunidad. Entonces el poder político es el centro donde se inicia la comprensión de la acción política y su relato con un sentido. El poder es sinónimo de libertad, de acción y de movimiento, éste además no se realiza mediante la violencia, no puede ser catalogado como un instrumento, ni menos un medio, sino un acto de creación política con un fin en sí mismo, pues está en la trama de la *vita activa*. Y con ello otorga al hombre el

<sup>19</sup> Hannah Arendt, *La vida del espíritu*, Bs. As., Paidós, 2010, p. 96.

<sup>20</sup> *La Condición Humana*, ob. cit., p. 23.

<sup>21</sup> Hannah Arendt, *Crisis de la República*, Madrid, Taurus, 1998, p. 154.

carácter de ser nativamente libre y de pertenecer a la esfera pública, objetivo que solo se da en la *polis*. Pero, dado el moderno privilegio de la labor sobre el trabajo y la acción, en cuanto al específico problema al que nos ha llevado el fin de la tradición inaugurada por Platón y la irrupción de la vida en la política bajo la forma de lo social como las tesis planteadas y defendidas por Marx y el origen de los totalitarismos de distintas ideologías, sino antes bien, la incapacidad a la que ha sido empujado el hombre en la moderna democracia en la que la facultad de juzgar toda realidad en la acción ha sido violentada, a través, de los propios dispositivos que la sociedad del espectáculo ha generado y con ello un vacío espiritual destinado al exitismo y abandono de los valores éticos fundamentales en la construcción y estructura de la sociedad que aspira a construir un sistema político de carácter comunitario, en cuanto a los valores y relaciones permanentes de una verdadera República que asegure el despliegue del discurso entre Otros en el horizonte de la libertad, por ello este análisis precisamente del concepto en cuestión como un *novum* paradigma, es donde se conjugan *bíos* y política resulta ser axial para los planteamientos de la filosofía medioambiental y sus imperativos en la urgencia ecológica ya que se trata del presente y futuro de la casa común, nuestro Planeta.

La ponencia presentada ha tenido como objetivo fundamental, a través de una investigación hermenéutica, exponer el entramado conceptual de la *vita activa* como dispositivo *novum* de la **biopolítica** y la necesaria reflexión desde la filosofía medioambiental o eco-ética en la urgencia planetaria, en el sentido de tomar conciencia de la irrupción de la vida en la esfera política y la correlación hombre-mundo-biosfera.

La propuesta de pensar desde el dispositivo *vita activa* en tiempos de la **biopolítica** en los asuntos medioambientales debe ser un imperativo ético de la condición humana, como una búsqueda en la identidad del ser humano en el establecimiento de la capacidad de juzgar y el valor de la dignidad de la política en los asuntos humanos y su habitar el mundo y el planeta otorgando sentido narrativo al relato de la existencia humana en cuanto iguales y desiguales; la pluralidad, en el acontecimiento de la natalidad y la promesa de la política para la búsqueda del *amor mundi* en la esfera pública y de qué forma nos relacionamos con Otros y la empatía de ser-en-el-mundo y la responsabilidad en el entramado hombre-mundo-biosfera.

## PROYECTO ECOEPISTEME

## Causa de los problemas ambientales en Latinoamérica

*María Josefina Regnasco*

En los últimos tiempos se han multiplicado los problemas ambientales en Latinoamérica y en el mundo. Cuando se atribuye este proceso al cambio climático, como si se tratara de fenómenos naturales, no se consideran las verdaderas causas, vinculadas al desarrollo desmesurado de la economía bajo el capitalismo.

A diferencia de la simple riqueza, el capital no es tal si no circula constantemente, si no produce más capital. Su objetivo primordial es autoreproducirse. La competitividad del mercado exige al empresario capitalista producir cada vez más en menos tiempo. Es así como la economía capitalista está comprometida en una carrera de hiperproductividad, cuya aceleración produce el quiebre de los ecosistemas de la tierra.

Para aumentar la ganancia, los empresarios deben multiplicar la tecnología, la velocidad, y los procesos de elaboración de las materias primas. De este modo, generan, efectivamente, y por lapsos temporales cada vez más cortos, un aumento en la tasa de ganancia, a costa de un tremendo aumento de desórdenes sociales, ecológicos, sanitarios, que a su vez se disimulan al ser externalizados hacia el resto de la sociedad.

Este proyecto desmesurado destruye, uno a uno, los sistemas de defensa del organismo planetario. Sin embargo, se lo sigue interpretando bajo la idea de progreso. A su vez, el concepto de **desarrollo sustentable**, desde el cual se intenta débilmente establecer nuevos parámetros, no ha sido convenientemente definido ni precisado, para poder enmarcar desde él las políticas tecnoeconómicas.

Estos ejemplos visibilizan el conflicto entre la necesidad de protección del medio ambiente y los intereses de inversión del capital.

Es entonces que deberíamos preguntarnos si es adecuado hablar de “crisis ecológica”, cuando sus verdaderas causas están en la expansión económica y en la política<sup>1</sup>.

Las ideas de **hombre, naturaleza, productividad, crecimiento, racionalidad**, subyacentes a la teoría económica, y que los economistas no cuestionan, condicionan su andamiaje conceptual sin que ellos lo adviertan, produciendo una ceguera sobre los efectos de sus programas. Es así como la sociedad vive la ilusión de crecimiento y de progreso, mientras la acumulación de desórdenes añade nuevos costos ambientales, sociales, sanitarios. Sin embargo, estos costos quedan ocultos en los libros de contabilidad.

En efecto, no se contabiliza como gastos el deterioro del medio ambiente, la destrucción de la biodiversidad, los costos sanitarios relativos a enfermedades causadas por la contaminación y la radiación, los costos de limpieza por la cantidad de basura producida por los desechos industriales y de la sociedad de consumo. Estos gastos no son asumidos por las empresas. Simplemente, son externalizados a la sociedad, al Estado y a los particulares.

Veamos algunos ejemplos de este conflicto:

### **Deforestación e incendios en la selva amazónica**

Esta selva se extiende sobre 7,5 millones de kilómetros cuadrados lo que equivale al 5% de la superficie total de la Tierra. Un 60% de este territorio está en suelo brasileño, y alberga el 20 % de toda el agua dulce de la tierra. Es el ecosistema con mayor diversidad de fauna y flora, y tiene un papel vital en la regulación de la temperatura y la humedad del planeta, al liberar oxígeno y almacenar dióxido de carbono, gas que es una de las principales causas del calentamiento global.

Los descontrolados incendios en la Amazonía pueden causar una de las mayores tragedias ambientales de la historia, según estiman los especialistas, ya que no sólo afectan la flora, fauna y a los habitantes del lugar, sino que ponen en peligro las reservas de agua potable de toda la región.

<sup>1</sup> S. Federovisky, *Los mitos del medio ambiente*, Bs.As., Ed. Capital Intelectual, pp. 77-79.

La pérdida de agua y oxígeno no es sólo un factor del espacio externo. El agua es el principal componente del organismo: configura el 75% del cuerpo humano, cerca de las dos terceras partes de su peso. Incluso los huesos contienen 22% de agua. Pero estos incendios no son casuales. Los proyectos económicos, la expansión de la agricultura y la ganadería, además de planes mineros e hidráulicos no respetan las consecuencias medioambientales ni humanas<sup>2</sup>.

### **La Ley de Bosques**

En 2007 se sancionó la Ley de presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos (Ley Nacional N. 26.331), a partir de la cual le tocaba a cada provincia elaborar su propio ordenamiento territorial, caracterizando sus bosques nativos en zonas de alto, mediano y bajo valor de conservación.

Sin embargo, la categorización de bosques elaborada por las provincias del noroeste argentino habría resultado inconsistente, debido a que la información ambiental utilizada fue pobre y escasa. Además, las provincias del NOA interpretaron de forma diferente los criterios de sustentabilidad y zonificaron sus bosques de manera dispar. Por ejemplo, se asignaron categorías distintas a bosques a ambos lados de los límites provinciales, teniendo en cuenta sólo los aspectos políticos y no los ambientales o ecológicos.

### **Deforestación e inundaciones**

El 80% de la deforestación en Argentina se concentra en cuatro provincias de la región chaqueña: Santiago del Estero, Salta, Chaco y Formosa, donde se perdieron 113.000 hectáreas sólo en el año 1918, alertó Greenpeace en un informe en el que responsabilizó a la “expansión descontrolada de la industria ganadera”<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Diario *Clarín*, 29/9/2019 Art. de Sandra Díaz, “La naturaleza no es algo que está ‘ahí afuera’, también nos hace lo que hoy somos”.

Diario *La Nación*, 24 de agosto de 2019.

Diario *Clarín*, 19 de noviembre de 2019, “La destrucción del Amazonas creció un 30% en un año, un récord desde 2008”.

<sup>3</sup> Informe de Greenpeace, “La región chaqueña concentra 80% de la deforestación en Argentina”, 5 de agosto de 2019.

La deforestación lleva a dañar los ecosistemas y a una pérdida de biodiversidad. Además, se evita la fijación de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), por lo que se contribuye al aumento de la temperatura ambiental. También, últimamente, se han multiplicado las inundaciones en Jujuy, Chaco y el litoral. Pero no sólo las lluvias son la causa, sino también la deforestación, impulsada por el avance de la frontera agropecuaria. La Argentina figura entre los 10 países que más han deforestado durante los últimos 25 años.

Un estudio del Instituto de Tecnología Agropecuaria reveló que una hectárea con bosque chaqueño absorbe en una hora 300 milímetros de agua, mientras que una con pasturas 100 milímetros, y una con soja tan sólo 30 milímetros.

El informe alertó también sobre la implementación del acuerdo Mercosur-Unión Europea, al indicar que “crecerá la demanda de carne vacuna argentina, será más rentable el negocio exportador de los grandes frigoríficos y aumentará la presión sobre los bosques”.

### **Costos humanos de la deforestación**

Ya han muerto 8 niños Wichi por desnutrición y falta de agua. Corridos por la frontera agropecuaria, acosados por los desmontes, sin trabajo, sin médicos y sin remedios, los aborígenes de Salta intentan resistir al “exterminio lento”, como ellos mismos denominan a la situación.

“Estamos defendiendo que no se talen más árboles, que son para consumo de frutas”, reclaman. Especies como el algarrobo, chañar, mistol, mora, y otras especies son una importante fuente alimentaria<sup>4</sup>.

El gobierno de la Nación envió a Salta \$324 millones para la compra mensual de 40.000 módulos alimentarios, pero no se aborda la verdadera causa de este problema.

<sup>4</sup> *Clarín*, 16 de febrero de 2020, Artículo de Julio Rodríguez, “La soledad y el abandono de los niños wichies”.

## **Derrames de cianuro en las empresas mineras**

En el año 2015, una compuerta que quedó abierta en el llamado valle de lixiviación de la minera Barrick Gold provocó un derrame de agua con cianuro. Barrick Gold confirmó en un escrito ante el juez de San Juan que el derrame de agua con cianuro en la mina Veladero fue de 1.072.000 litros.

La nueva cifra es casi cuatro veces mayor a la que la misma empresa había informado en un escrito al gobierno de la provincia de San Juan y mucho mayor a la cantidad que se le había informado a los pobladores de Jáchal cuando fueron alertados por el derrame. Esa vez, la cantidad informada había sido de 15.000 litros. Un peritaje oficial determinó que el derrame de un millón de litros de agua cianurada provocó la contaminación de cinco ríos en la provincia de San Juan. Se trata de un informe elaborado por la División Operaciones del Departamento de Delitos Ambientales de la Policía Federal Argentina según consta en la causa, y el estudio alude a una violación de la ley de residuos peligrosos<sup>5</sup>.

Pero no es el único derrame de agua contaminada producido por la industria minera, el Programa para el Ambiente de Naciones Unidas (Pnuma, ONU) confirmó que se han producido al menos 104 desastres de diques de cola (gigantescos basureros mineros) desde la década del 90 hasta 2016.

El desastre de la minera Vale en Brumadinho (enero de 2019, Brasil), provocó más de cien muertos, 200 desaparecidos y un pueblo sepultado bajo miles de toneladas de barro tóxico<sup>6</sup>.

## **Uso de agrotóxicos en agricultura**

Con el avance de la ciencia de modificación genética, se multiplican los cultivos transgénicos, que los hace resistentes a los herbicidas usados para combatir las malezas. Pero pronto las malezas también se hacen resistentes. La respuesta actual es aumentar la dosis de agrotóxicos. En los últimos años se ha incrementado el uso de agrotóxicos para control de plagas de los cultivos, pasando de 30 millones de litros en 1990 a 300 millones anuales en 2010.

<sup>5</sup> *Infobae*, 30 de septiembre de 2019, “Derrame de cianuro en la Barrick Gold”; *Perfil*, 24 de febrero de 2019 Artículo “Se confirmó que la Barrick contaminó 5 ríos en San Juan”.

<sup>6</sup> *Página/12*, 18 de febrero de 2019, Art. de Darío Aranda, “Los derrames de las mineras”,

También está en discusión el límite permitido para fumigar. Tanto el juez federal de San Nicolás, como el Superior Tribunal de Justicia de Entre Ríos ordenaron un límite de 1.095 metros de la planta urbana, y de 3.000 metros en el caso de fumigaciones aéreas. Pero los productores agropecuarios argumentan que esos límites dificultan sus trabajos.

Finalmente, el Superior Tribunal de Justicia de Entre Ríos falló a favor del decreto que habilita que se realicen fumigaciones con agrotóxicos a 100 metros terrestres y 500 metros aéreos de escuelas rurales<sup>7</sup>.

### **El problema demográfico**

Se ha considerado también la cantidad de seres humanos que habitan el planeta, como una referencia a la explotación desmedida de los recursos naturales<sup>8</sup>.

Si bien es cierto que existe el crecimiento demográfico, es necesario considerar que el problema reside sobre todo en la desmesurada desigualdad que también se acelera con la concentración de riqueza en pocas personas. Según el informe Oxfam, el 1% de los más ricos del mundo acumula el 82% de la riqueza global. Y también ocurre que se estimula el consumo desmedido, desde estrategias publicitarias que producen una “colonización de las conciencias”.

Se insta una falsa identidad, convenciendo que si no posees el último modelo de zapatillas, no eres nadie. Esto produce también un aumento de la delincuencia, sobre todo en los jóvenes de escasos recursos.

### **La nueva pandemia del coronavirus**

También quiero referirme brevemente a esta nueva pandemia del Covid 19, que, si bien no se inició en Latinoamérica, es un referente que nos debe hacer pensar en la

<sup>7</sup> *Clarín*, 23 de abril de 2016, “Todo el país pensando en las malezas”;

*Clarín*, 19 de abril de 2014, “La Bachiaria se suma a las resistentes”;

*Página/12*, 29 de octubre de 2019, Artículo de Darío Aranda, “Vía libre para fumigar cerca de escuelas rurales en Entre Ríos”.

<sup>8</sup> Agradezco a la filósofa ambiental Alicia Bugallo, que en el debate me preguntara sobre el tema demográfico.

rápida propagación que desde la globalización tienen los problemas relativos a la salud humana, y tomar conciencia de que estas nuevas patologías, como también el dengue, el zika y otras tienen su origen en gran medida de la destrucción de la naturaleza, de la biodiversidad, de la deforestación, causadas por nuestra forma de producir y consumir.

### **Consideraciones finales**

Estamos frente a un modelo civilizatorio, político y económico incompatible con el equilibrio ecológico y con los límites del planeta. La lógica del proceso conduce a la destrucción del medio ambiente. En efecto, al contextualizar el proceso económico en la sociedad y en la naturaleza, observamos que no solamente importa la ganancia producida, hay otros factores a tener en cuenta. Como afirma Edgar Morin, **es la relación con lo no económico lo que le falta a la ciencia económica**<sup>9</sup>.

Es cierto que se pueden implementar controles para registrar las consecuencias medioambientales. Sin embargo, los datos, las estadísticas, los análisis que se realicen con respecto a cualquier problema siempre encubren los modelos teóricos y los criterios subyacentes desde los que se seleccionan las variables, se procesa la información y se sacan conclusiones.

También se legitima el sistema económico-político desde el plano ideológico: desde la modernidad, el hombre se concibe a sí mismo como dueño del universo, y destinado a dominarlo. Descartes afirma en el libro 6to. del *Discurso del Método*: “con este método nos convertiremos en dueños y señores de la naturaleza”.<sup>10</sup> La naturaleza, a su vez, se considera meramente como un recurso a explotar.

### **Perspectivas futuras para frenar la destrucción del medio ambiente**

Es un hecho que cada vez hay una conciencia ecológica más profunda, especialmente entre los jóvenes. No sólo la activista sueca Greta Thunberg, también en Argentina otros jóvenes, como Bruno Rodríguez, integrante de la organización “Jóvenes por el clima en Argentina”, llevan a cabo campañas en defensa del medio ambiente.

<sup>9</sup> E. Morin, A. Kern, *Tierra patria*, Bs, As., Nueva Visión, 1993, p. 72,

<sup>10</sup> R. Descartes, *Discurso del método - Meditaciones metafísicas*, Madrid, Ed. Espasa Calpe, 1975, p. 682.

Rodriguez afirma que no va más el “ecologismo de brillantina” que sólo alude a una posición individualista, y plantea la necesidad de una organización de base.<sup>11</sup> En este sentido las masivas protestas populares consiguieron en Mendoza la derogación de la ley 9209, que modificaba la ley 7722 que prohibía el uso de sustancias químicas como cianuro, ácido sulfúrico, mercurio y otros químicos peligrosos en la megaminería.

Igualmente los científicos se pronunciaron en contra de la megaminería contaminante<sup>12</sup>.

### **Necesidad de un cambio del modelo civilizatorio**

Como ha advertido Tomas Khun, ante una situación de crisis, no es posible resolver ciertos problemas dentro del paradigma vigente.<sup>13</sup>

En ese sentido, Al Gore visualiza los problemas ambientales no como problemas que puedan solucionarse en forma aislada, sino como efectos del “choque entre nuestro sistema civilizatorio y el sistema ecológico del planeta”<sup>14</sup>.

Cuestionar el sistema civilizatorio no significa simplemente establecer meras regulaciones dentro de los mismos presupuestos operacionales, sino cambiar radicalmente los presupuestos mismos. En palabras de Al Gore, “para responder energícamente a una crisis hace falta un profundo replanteo de las ideas”<sup>15</sup>.

En primer lugar, será necesario elaborar una nueva antropología, en que el hombre no se considere dueño, sino parte de la naturaleza.

Habrá que re-definir los criterios de progreso y desarrollo. El ideal de progreso ilimitado deberá ser reemplazado por una conciencia de la necesidad de límites, tanto en las proyecciones tecno-económicas como en las metas humanas. Como

<sup>11</sup> *Perfil*, 23 de setiembre de 2019, Artículo, “Un argentino ovacionado en la ONU por su discurso sobre el cambio climático”.

<sup>12</sup> *Página/12*, 26 de febrero 2020, “Declaración de los científicos del CONICET”.

<sup>13</sup> Th. Khun, *La estructura de las revoluciones científicas*, México, F.C.E., 1971.

<sup>14</sup> Al Gore, *La tierra en juego*, Barcelona, EMECE, 1993, p. 8.

<sup>15</sup> AlGore, ob. cit., p. 167.

observa Kenneth Boulding, “el que crea que puede haber un crecimiento infinito en un mundo finito, o es un loco o un economista”.

Es también urgente cambiar los análisis aislados de los distintos problemas por una perspectiva que abarque la interrelación de todos los sectores tecnológicos, económicos, políticos y ambientales.

Superar los actuales problemas ambientales no será fácil, pero no es suficiente realizar solamente planteos parciales de problemas aislados. Se requiere plantear los problemas desde un nuevo marco teórico. Se hace necesario un cambio de paradigma. Esta tarea no será fácil. Como advierte Edgar Morin, es relativamente fácil explicar algo complicado a partir de premisas admitidas, de códigos compartidos. Pero no hay nada más difícil que modificar los parámetros, los principios que sostienen todo el edificio. Por ello un cambio paradigmático suscita enormes resistencias<sup>16</sup>. Pero es la única alternativa. Como afirmaba Lao Tse, “si no cambias de dirección, llegarás a donde te diriges”.

<sup>16</sup> E. Morin, *El método - Las ideas*, Madrid, Cátedra, 1988, p. 239,

## PROYECTO ECOEPISTEME

# Áreas protegidas en la Argentina; imaginarios sobre naturaleza y bioculturalidad

*Alicia Irene Bugallo*

## 1. Introducción

El trabajo presenta un breve panorama de los conceptos clave que marcan tendencia en el cuidado del ambiente, tales como: preservacionismo estricto, conservacionismo tradicional y un nuevo paradigma de conservación y manejo sustentable. Sus diferencias responden no sólo a exigencias teóricas, sino también a la necesidad de abordar los problemas socio-económicos del mundo actual y su impacto negativo en el ambiente, por lo que la relación hombre-medio debe volverse más integrada, compatibilizando conservación y desarrollo humano.

Durante siglos y en el contexto de diversas culturas, la naturaleza ha sido apreciada peyorativamente como salvaje, llena de peligros y males, o carente de la simetría, orden y belleza propios de los paisajes humanos. Al menos en la tradición occidental, han convivido o se han alternado dos percepciones enfrentadas: a) si lo natural es suficiente o inherentemente valioso, o si, por el contrario, b) debería ser mejorado convenientemente con las construcciones artificiales humanas –ya que el hombre sería el único capaz de poner orden y armonía en el entorno.

En la mayoría de los casos, esto redundó en una sobre-valoración de los paisajes humanizados, muchos de ellos considerados como los más armoniosos y variados del planeta: terrazas y arrozales en Java y Nepal, bosques y pastos de altura en las montañas europeas, el campo irlandés, las llanuras pampeanas, los altiplanos andinos, cocoterales en las islas del Pacífico, terrazas con viñas y olivares sobre el Mediterráneo, etc.<sup>1</sup>.

Con el surgimiento y expansión de la Revolución Industrial en el siglo XVIII, se incrementó considerablemente el uso que históricamente se daba a la naturaleza, en tanto fuente de materias primas y recursos vitales de supervivencia. Esta tendencia

<sup>1</sup> Alicia Irene Bugallo, *De dioses, pensadores y ecologistas*. Bs. As., Grupo Editor Latinoamericano, 1995, pp. 112-113.

quedó asociada a una visión hegemónica economicista, extractivista, que redujo el entorno simplemente a un conjunto de bienes disponibles para el uso humano, clasificables según distintas áreas productivas (pesqueros, agrícola-ganaderos, forestales, mineros, etc.).

Asociada a esta vivencia, una concepción determinista de la geografía ha dotado a los ambientes –naturales o antropizados– de una gran significación moral. Domingo Faustino Sarmiento, estructuró en 1845 su obra *Facundo o Civilización y Barbarie* en base a un determinismo positivista muy claro. El montonero Facundo Quiroga, como todo gaucho, habita en un medio salvaje: la campaña; por lo tanto, también es un salvaje. Según Sarmiento, en aquellas extensiones indómitas los hombres y las fieras se disputaban el territorio; allí la civilización era irrealizable, la barbarie era normal.

Por el contrario, la ciudad, como ámbito de libros y de ideas, constituye la cuna de la cultura, la civilidad e industriosisidad. Estos valores deberían expandirse hacia los ámbitos incivilizados. Para Sarmiento, vacas sin marcar y campos sin alambrar eran indudables síntomas de barbarie...

La humanidad mayoritariamente vive en una suerte de sobre-naturaleza construida, la **tecnosfera** protectora contra el dolor, el miedo, la miseria o el hambre, la cual, a menudo, nos ha hecho perder el sentido de un apropiado puesto en el cosmos. Interviniendo ciegamente en los ecosistemas, acentuando la erosión, la deforestación o el exterminio de especies, no siempre hemos sido promotores de belleza e integridad en la biosfera y civilización.

Por **tecnosfera** entendemos no solamente el conjunto de los objetos tecnológicos creados por la humanidad; la tecnosfera es todo un sistema compuesto no sólo por nuestras máquinas, sino también nosotros mismos y todos los sistemas sociales y profesionales que permiten interactuar con la tecnología: fábricas, escuelas, universidades, bancos, sindicatos, particos políticos e Internet. También la componen los animales domésticos que criamos para alimentarnos, las plantas que cultivamos, los suelos agrícolas, las carreteras, redes ferroviarias, aeropuertos, minas y canteras, campos de petróleo y gas, ciudades y obras hidráulicas.

A lo largo de toda la historia humana ha existido evidentemente una “prototecnosfera”, pero la mayor parte del tiempo en forma de núcleos fragmentarios, aislados y dispersos, sin gran relevancia a escala planetaria.

Actualmente la tecnosfera se ha convertido en un sistema mundialmente interrelacionado.

## 2. Emergencia del preservacionismo

Conjuntamente, ya el siglo XIX exhibía signos manifiestos de alarma ante la expansión europea por ambientes que hasta entonces habían sido poco o nada modificados, en América, Asia o África. El síntoma más visible de tal percepción fue la implantación de políticas de preservación estricta, en áreas naturales libres de toda actividad humana productiva. La primera, designada en 1872, fue el Yellowstone National Park, en Estados Unidos.

Desde entonces, el Parque Nacional se constituyó en un modelo prestigioso de preservacionismo, que pronto se expandió por Europa y el resto de América; frente al imaginario moderno de una naturaleza salvaje que debe ser domesticada, se fue instalando desde inicios del s. XX una nueva perspectiva: la naturaleza silvestre debe ser preservada.

¿Cómo es la naturaleza en un Parque Nacional? La novedad histórica del preservacionismo acentúa la idea de que la naturaleza no es salvaje sino silvestre, no es necesario completarla, mejorarla, ni tampoco deberíamos huir de ella por temor, ni destruirla. Lo único que puede atentar contra lo humano, alienar su espíritu, enfermar a la persona, no es lo natural sino, por el contrario, la artificiosidad de la civilización industrial y la vorágine de las urbes modernas.

Desde esta perspectiva se percibieron los ambientes silvestres con un sentido cuasi-religioso, como templos o santuarios a través de los cuales entramos en comunión con lo que está más allá del hombre, con Dios, y comprendemos la magnitud de su obra. Los lugares preservados deberían resguardar la magnificencia de una realidad ante la cual el alma se recupera y sana, o se regocija estéticamente, o se conmueve en la conexión con lo absoluto. En especial, se destaca que la naturaleza tiene otros usos que la simple provisión de ganancias económicas, acentuándose el placer estético, religioso, espiritual que nos provoca la contemplación de las regiones prístinas.

Representaban lo que estaba antes o se formó antes: fuerzas geogénicas actuando por cientos de miles de años para el asombro de la limitada comprensión humana; fuerzas geogénicas que moldearon, solas, la estructura y aspecto actual de la corteza terrestre. Se preservan sobre todo regiones espectaculares, inmensos glaciares,

cañadones descomunales tallados por el agua y el viento, enormes lagos de origen glacial, altas cumbres con nieves eternas, bosques petrificados, cavernas monumentales esculpidas por el agua, sectores de fumarolas y géiseres mostrando la incansable actividad geofísica que se despliega ante los ojos del hombre, pero sin la intervención del hombre<sup>2</sup>.

Con la designación en 1903 del primer Parque Nacional Nahuel Huapi, la Argentina se convirtió en el tercer país de América en impulsar el desarrollo de áreas protegidas. No obstante, en la práctica real los motivos para preservar pueden responder a muy diversos intereses.

Tomando sólo algunos ejemplos en nuestro país, encontramos:

- motivos políticos como la conveniencia de fortalecer la custodia de zonas clave de frontera; tal sería el caso del Parque Nacional Nahuel Huapi, en Río Negro y Neuquén, constituido a partir de la cesión de territorios que efectuara el Perito Francisco Pascasio Moreno;
- una perspectiva estético-cultural, como para no privar a las generaciones futuras de la magnificencia y disfrute espiritual de la biodiversidad. Con esta intencionalidad el botánico danés Troels Pedersen donó sus propiedades para el Parque Nacional Mburucuyá, en Corrientes;
- con frecuencia los motivos ecológicos se unen a los económicos; se busca mantener la integridad de ciertos servicios ecosistémicos en vistas a garantizar la productividad de regiones explotables económicamente. Así lo pensó la empresa Ledesma cuando donó al Estado las tierras que hoy conforman el Parque Nacional Calilegua, Jujuy. Las mismas le sirven de reguladoras del agua necesaria para mantener sus grandes extensiones de cultivo;
- se pueden todavía agregar motivaciones filosóficas o espirituales. El ambientalista estadounidense Douglas Tompkins, que efectuara donaciones de estancias para la creación del Parque Nacional Monte León, en Santa Cruz, e Iberá en Corrientes, se declara seguidor de la Ecología Profunda del filósofo noruego Arne Naess<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Alicia Irene Bugallo, “Cuidado socio-ambiental y economía de los recursos; tensiones y controversias hacia una ética ambiental”, *Revista Cultura Económica* 36, N.96, Diciembre 2018: 15-42.

<http://erevistas.uca.edu.ar/index.php/CECON/issue/view/150CiudadE>

<sup>3</sup> Alicia Irene Bugallo, “La filosofía también nos vuelve conservacionistas”, Acta N. 36, *Actas del I Congreso Nacional de Áreas Naturales Protegidas*, Secretaría de Ambiente y

### 3. Del conservacionismo clásico a una perspectiva integradora

Desde comienzos del siglo XX se fue desplegando una corriente conservacionista que intentó atemperar los efectos del mero recursismo expoliador, economicista, simplificador, cortoplacista. Y si bien este conservacionismo tradicional se apoyaba en una filosofía economicista, intentó instalar un ‘uso sabio’ de los recursos. Su principal objetivo era mantener un alto rendimiento, para usufructo humano, de ciertas especies animales y vegetales elegidas –aunque representaran una pequeña muestra de la amplia biodiversidad del planeta. En teoría, significó una reformulación del utilitarismo antropocéntrico, ahora supuestamente moderado por una administración criteriosa, al proponer el mayor beneficio para el mayor número de seres –humanos–, en el largo plazo. Aun pensando en el usufructo sólo humano, deberíamos sostener intervenciones más cuidadosas sobre el ambiente.

Sin embargo, desde los últimos cuarenta años del siglo pasado, se ha ido imponiendo una perspectiva de conservación más evolucionada, que considera a toda la diversidad biológica como importante y en principio, como portadora de valores inherentes propios. Mientras el esfuerzo por conservar recursos económicamente importantes tiene una larga historia, el esfuerzo por conservar y proteger en forma global el ambiente biosférico es un fenómeno reciente.

Este cambio tiene sus causas en la necesidad de resolver las crecientes crisis socio-ambientales locales y globales, pero no podría comprenderse plenamente si no prestamos atención a la maduración progresiva de la ecología y las ciencias ambientales, desde mediados del siglo XX. En efecto, el desarrollo de la ecología aportó, en los años treinta del siglo pasado, la noción de **ecosistema**. Se destaca la interdependencia de todos los componentes del medio natural, a tal punto que la alteración de uno, biótico o abiótico puede repercutir en forma significativa en el resto del conjunto. Y otro gran aporte fue la visión de la biosfera como complejo integrado de los ecosistemas del planeta.

Cabe destacar la progresiva incidencia del concepto de *biodiversidad*. Según el Convenio sobre Diversidad Biológica aprobado en Río de Janeiro en 1992, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Art. 2), ella puede designar tanto a la variedad genética, la variabilidad de organismos vivos

Desarrollo Sustentable - Administración de Parques Nacionales, 28-30 de marzo, Huerta Grande, Córdoba, Argentina, 2003.

dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas –incluidos los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte– de especies o de ecosistemas de la biosfera.

La transición a un paradigma de gestión territorial que integre conservación y desarrollo socio-económico, implica, en la práctica, abordar la solución de los problemas con aproximaciones científicas alejadas del intuicionismo romántico del mero preservacionismo y también con puntos de vista que no han sido frecuentes en el área del cuidado ambiental.

Esto ha implicado promover en la ecología y demás ciencias del ambiente una consideración más atenta de los elementos intangibles y no cuantificables de la acción y del espíritu humano, como la percepción diferente, según las poblaciones y los individuos, del tipo de desarrollo y de la calidad de vida, sus aspiraciones, el sentimiento de pertenecer o la sensación de realizarse. Se hizo necesario el aporte de las ciencias sociales, la psicología social, la antropología social, economía, ciencias políticas, geografía humana, etc.<sup>4</sup>.

Hay zonas donde perduran estilos de vida tradicionales y usos autóctonos de la diversidad biológica, incluso lugares sagrados y sectores donde la interacción entre la población y el medio es especialmente crítica. Estudiando el saber y las prácticas culturales tradicionales por medio de una investigación científica apropiada, puede obtenerse información valiosa sobre las estrategias necesarias para conservar esas zonas críticas.

Como ejemplos en nuestro continente podemos citar los programas agrícolas que se llevan a cabo sobre una base racional, a partir de la reinterpretación de los conocimientos de los amerindios de la Amazonia, o la actualización del eficaz método agrícola precolombino de las chinampas mexicanas, en la Puna, etc.<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Francesco di Castri, “La ecología moderna: génesis de una ciencia del Hombre y de la Naturaleza”, *Revista El Correo de la UNESCO*, abril 1981: 6-11.

<sup>5</sup> Rodolfo Burkart, Jorge Morello, Beatriz Marchetti, “Las Áreas Protegidas en el Tercer Milenio”, en Gilberto C. Gallopin (Comp.), *El futuro ecológico de un continente. Una visión prospectiva de la América Latina*, Tokioi, México, Ed. Universidad de las Naciones Unidas, F.C.E., Tomo 2, 1995: 325-351.

#### **4. Por un nuevo paradigma de Cuidado y Desarrollo**

Desde la segunda mitad del siglo XX toma cuerpo un nuevo conservacionismo, incorporando influencias tanto de la ecología y la biología de la conservación como de la filosofía y ética ambientales.

A diferencia del **preservacionismo clásico** que expulsaba a la población autóctona del área supuestamente prístina a resguardar, el nuevo conservacionismo reconoce que la diversidad cultural constituye un componente integral de muchos ecosistemas.

La explotación económica humana no está basada en un único ecosistema, sino que por lo general proviene de intercambios de energía, materiales y recursos humanos entre ecosistemas distintos que terminan complementándose. Se ha incrementado el reconocimiento de que la población humana constituye un componente esencial del paisaje y que sus actividades son, en muchos casos, necesarias para una conservación a largo plazo. Hay numerosos ejemplos en Latinoamérica, en especial del aprovechamiento de territorios con desventajas naturales como el sistema de terrazas incaico en los Andes sudamericanos, o la explotación de tierras marginales por los agricultores.

Domesticando vegetales y animales, la especie humana ha sido no sólo predadora sino también un factor de evolución y de conservación, a tal punto, que, si dejara de intervenir en muchos ecosistemas, estos se volverían impenetrables; crecerían las malezas, los animales salvajes exterminarían a los domésticos, las terrazas sembradas se derrumbarían vencidas por la erosión. Perderíamos innumerables paisajes, producto del desarrollo económico, cultural y estético de muchos pueblos y civilizaciones.

En la actualidad, la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN) auspicia mundialmente diversas categorías de gestión de áreas protegidas con reconocimiento internacional:

- Categoría I Protección Estricta (reserva natural estricta; área natural silvestre);
- Categoría II Conservación y protección de ecosistemas (parque nacional);
- Categoría III Conservación de rasgos naturales (monumento natural).

Y otras tres más, con clara incorporación de las actividades humanas:

- Categoría IV Conservación mediante manejo activo (áreas de manejo de hábitats/especies);
- Categoría V Conservación de paisajes terrestres y marinos y recreación (paisaje terrestre y marino protegido) y
- Categoría VI Uso sostenible de los recursos naturales (área protegida manejada).

Al mismo tiempo, y a diferencia del **conservacionismo clásico**, se valora una amplia gama de “biodiversidad” como relevante y no sólo el ‘recurso’ económicamente ventajoso. Se fueron incorporando al cuidado biomas como humedales, arrecifes, manglares, zonas costeras oceánicas, áreas marinas, entre otros. Si en un principio debían elegirse ecosistemas naturales o mínimamente modificados, hoy se incorporan también ámbitos antropizados, como sectores periurbanos. Ante la necesidad de abordar la problemática socio-económica actual y el deterioro del ambiente, la gestión de los territorios se concibe como más integrada, compatibilizando conservación y desarrollo.

De hecho, no toda la diversidad que se desea conservar, por considerarla ‘natural’, es producto sólo de la evolución biológica natural, sin intervención humana. La biodiversidad existente en los territorios de muchos pueblos indígenas resulta más bien producida o, por lo menos, estimulada por las técnicas de esas sociedades. Fueron las relaciones de estos grupos humanos con su ambiente las que mantuvieron particularidades de ciertos espacios vitales e incluso contribuyeron al desarrollo de las composiciones eco-biológicas allí existentes<sup>6</sup>.

En nuestro continente latinoamericano, por ejemplo, gran parte de las inmensas áreas naturales en el sentido de no modificadas por acciones antrópicas, desde selvas amazónicas hasta desiertos, tienen sin embargo algún tipo de población autóctona o indígena usufructuaria. Sus condiciones de productividad suelen ser muy bajas, por lo que dependen de grandes extensiones para subsistir y en muchos casos las áreas protegidas terminan siendo el último refugio de poblaciones nativas marginadas.

Así, en la mayoría de las zonas de avance productivo actual existían, en el pasado, poblaciones nativas que las habitaban y usufructuaban, pero que fueron desplazadas; y a las que son toleradas, con frecuencia se les limita el uso de las tierras y de sus productos. Ejemplos históricos lo dan el indígena hachero del Chaco,

<sup>6</sup> Gilberto C. Gallopin, “Medio Ambiente, Desarrollo y Cambio Tecnológico en la América Latina”, en Gilberto C. Gallopin (comp.), *El futuro ecológico de un continente*, ob. cit.

el araucano pastor de cabras y ovejas en la Patagonia, el indígena ganadero del Pantanal. Esto genera graves conflictos en esas regiones con culturas que aún poseen un legado de tecnologías apropiadas a sus estilos de vida más ancestrales, frente a un sistema de protección estático de la naturaleza que mantiene separados la preservación y el uso.

Un modelo económico extractivo, cortoplacista, está vigente y aun en expansión en la mayor parte del continente. Algunos de sus resultados visibles son: la homogeneización de las pautas de producción y consumo, en desmedro de la alta diversidad tradicional de los recursos del continente (ej.: la ganaderización de las selvas tropicales, la pampeanización del Chaco); excesiva artificialización del medio natural; empleo de tecnologías agropecuarias de gran insumo industrial, que exige grandes inversiones de capital, y a su vez termina marginando al campesinado tradicional; intensificación de la explotación de los recursos renovables con un modelo extractivo que excede el ritmo de reposición natural, a menudo como exigencia del servicio de la deuda externa de los países de la región.

## 5. El caso de las reservas de biosfera

Nos interesa destacar, como uno de los frutos de la nueva actitud de gestión del territorio conservacionista integradora, la originalidad de la figura de Reserva de Biosfera (en adelante RB) emanada en 1971 del Programa sobre el Hombre y la Biosfera de la UNESCO, conocido como Programa MAB, por su sigla en la versión inglesa: Man and Biosphere<sup>7</sup>.

En su momento, esta figura resultó una alternativa de síntesis superadora entre el carácter prepotente de los avances antrópicos sobre los ecosistemas naturales y el criterio de poner a salvo algunas parcelas del universo por afectar. Las RBs supusieron, y suponen, que se puede y se debe conservar, también allí donde la tierra produce<sup>8</sup>.

En la actualidad existen más de 700 RBs en más de 120 países (incluyendo una veintena de ellas que son transfronterizas), lo cual supone valorizar una amplia

<sup>7</sup> UNESCO/MAB, *Informe Final Primera Reunión, Consejo Internacional de Coordinación del Programa sobre el Hombre y la Biosfera*, 1971.

<sup>8</sup> Alicia Irene Bugallo, "Conflictos ambientales y filosofía", *Revista Gestión y Ambiente*, (Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Antioquia) 9, N. 2, agosto de 2006: 5-12.

variedad de situaciones ambientales, económicas y culturales, que abarcan desde regiones en gran parte inalteradas hasta zonas urbanas. La idea de RB implicaba tres funciones integradas:

- La **función de conservación**, vinculada a la protección la diversidad en su sentido amplio (incluyendo el patrimonio genético) de las regiones ecológicamente representativas de la biosfera.
- La **función de desarrollo**, apoyada en la cooperación de poblaciones locales y de los alrededores, para promover formas sustentables de desarrollo compatibles con la conservación a largo plazo.
- La **función logística**, integrando una red internacional de investigación básica y aplicada, experimentación y monitoreo del ambiente, pensando en la formación y el intercambio de saberes.

Para su implementación efectiva, se consideró que la manera de combinar estas tres funciones prioritarias –conservación, desarrollo y logística– era la implementación de una novedosa zonificación –zona núcleo, zona de amortiguamiento y zona de transición. En los hechos, puede resultar una combinación de las seis categorías de conservación alentadas por la UICN. Para ser válidos, tales modelos habrán de tomar en cuenta las necesidades sociales, culturales, espirituales y económicas de la sociedad, y contar con bases científicas sólidas<sup>9</sup>.

En la Argentina contamos con 15 designaciones a partir de 1980, cubriendo una amplia gama de ambientes y paisajes bioculturales, como sectores urbanos y periurbanos. Se han incorporado ambientes en otro momento desconsiderados, como humedales, arrecifes y manglares<sup>10</sup>. A modo de ejemplo presentamos una breve descripción de la estructura de la *Reserva de Biosfera Yungas* (en adelante RBYUN) implementada a partir del año 2002.

<sup>9</sup> Michel Batisse, “La evolución y el enfoque del concepto de reserva de biosfera”, *La Naturaleza y sus Recursos*, 23 N. 3, 1986: 5-25.

<sup>10</sup> Por ejemplo, la RB Laguna de Oca, en la provincia de Formosa y muy cerca de la ciudad capital sobre la margen del río Paraguay. Es una típica llanura aluvial regida por acción del río Paraguay y se encuentra conformada por brazos que forman meandros laterales al canal principal, lagunas, bañados, esteros y cañadas, muchos de los cuales están bordeados por albardones. Esta Reserva de la Biosfera debe considerarse la primera –a nivel mundial– situada muy próxima a una urbe.

- Una **zona núcleo**, estrictamente protegida. Protección no significa necesariamente no intervención; y las zonas núcleo pueden estar sujetas a distintos tipos de gestión protectora (manejo de fuegos, custodia de especies en peligro de extinción, aunque se excluyen asentamientos humanos productivos). En este ejemplo, las diversas zonas núcleo de la RBYUN están integradas por: Parque Nacional Calilegua, Parque Nacional Baritú, Reserva Nacional El Nogalar, Parque Provincial Laguna Pintascayo, en Salta, y Parque Provincial Potrero de Yala en Jujuy.

Esta región alberga cerca del 50 % de la biodiversidad nacional, ocupando el segundo lugar después de la selva misionera.

- Una **zona de amortiguamiento**, claramente delimitada, para respaldar y alentar actividades de investigación, educación, monitoreo del ambiente, en vistas al interés local, nacional, regional o mundial. Generalmente rodea a los núcleos y permite trabajos compatibles con prácticas ecológicas sustentables, como el ecoturismo y la educación ambiental. Están representadas en los cuatro pisos altitudinales de las Yungas –desde las selvas pedemontanas (aproximadamente 400 msnm) hasta los pastizales altoandinos (aproximadamente 4.000 msnm).

Las zonas de amortiguamiento pueden mejorar la eficacia de las partes estrictamente protegidas y cumplen también la función de corredores biológicos que amplían el radio de acción y supervivencia de algunas especies<sup>11</sup>. La integración a un paisaje ecológico más amplio contribuye a que las zonas menos modificadas por la acción antrópica dispongan de mayor autorregulación, permitiendo un mejor flujo de genes y nutrientes favoreciendo la evolución biológica misma.

La eco-región de Yungas cumple un rol fundamental de regulación hídrica para la provisión de agua a nivel regional. En épocas de lluvia la selva protege el suelo del golpeteo de las gotas y captura parte del agua caída. En la estación seca aprovecha el agua de la humedad de las neblinas y además va soltando el agua acumulada anteriormente. Los valles reciben así una permanente provisión hídrica

<sup>11</sup> Numerosas especies necesitan desplazarse para subsistir, se movilizan para reproducirse. El yaguararé, por ejemplo, tiene enormes requerimientos territoriales (pueden ser necesarias más de 10.000 hectáreas para sustentar a cuatro ejemplares adultos). No alcanzan las pequeñas 'islas' de espacios protegidos y mucho menos si esos sectores quedan aislados, dificultando las relaciones necesarias entre las especies

para riego y otros usos. Esto indica que se comienzan a valorar los bienes naturales renovables, y a reconocer que la intervención humana puede ser necesaria para un manejo racional de los recursos.

- Una **zona de transición**, amplia y abierta, multifuncional, de cooperación, para lograr que la comunidad local, gestores, Ong's y otros actores implicados trabajen en la administración y desarrollo sustentable de los recursos naturales y culturales de la región. Si la población puede usufructuar esas áreas de transición de modo sostenible y controlado y se le brindan oportunidades económicas, se incrementará el necesario apoyo local a la conservación de sectores de uso restringido, transformándose los propios lugareños en garantes de la protección de las zonas centrales.

## **6. Registrando formas alternativas de cuidado ambiental**

Cabe consignar diversas estrategias de gestión socioambiental que se han incorporado en las últimas décadas para el fortalecimiento de la sustentabilidad de los hábitats, integrando a nuevos actores participantes, lo cual amplía la conciencia de cuidado y protección de ambientes vulnerables

La Fundación Vida Silvestre Argentina, lanzó en 1987 su programa “Refugios de Vida Silvestre”, con el objetivo de promover la conservación y el uso sustentable en campos en estancias de propiedad privada. Ya se cuenta con una veintena de refugios que suman en su conjunto más de 200.000 hectáreas de alto valor biológico protegidas, en 12 provincias del país. Como coordinador de la Red, Vida Silvestre asesora a los propietarios privados de Refugios en los proyectos y acciones de conservación y manejo; se contribuye así a la difusión de esas iniciativas de conservación voluntarias.

También habremos de mencionar el establecimiento en nuestro territorio de 9 “Reservas Naturales de la Defensa”, al que caracterizaremos como un modelo de conservación innovador en América Latina. El 14 de mayo de 2007, el Ministerio de Defensa de la Nación y la Administración de Parques Nacionales suscribieron un Convenio Marco de Cooperación con el objetivo de desarrollar de forma conjunta políticas activas en materia de conservación de la biodiversidad. Esto permitió determinar y relevar predios de dominio del Estado Nacional, en uso y administración del Ministerio de Defensa o de las Fuerzas Armadas, efectuar

relevamientos técnicos *in situ* que confirmen sus valores y, de ser pertinente, propiciar su declaración como Reservas Naturales.

Así, desde una óptica conservacionista, se comenzaron a manejar desde una óptica conservacionista predios militares de relevante patrimonio natural y cultural sin afectar su dependencia institucional ni su función específica, como podría ser el entrenamiento, maniobras o campos de instrucción. Muchos de los predios presentan un alto grado de conservación de sus características naturales. La presencia y uso militares han permitido que estos sitios mantuvieran su flora y fauna original. Hasta el momento, se establecieron 9 “Reservas Naturales de la Defensa”, un modelo de conservación innovador en América Latina. Estas áreas poseen un gran valor desde el punto de vista de la conservación por resguardar ambientes y especies que no estaban incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

## 7. Palabras finales

Es un hecho que la perspectiva ambiental se va abriendo paso en las consideraciones de funcionarios, empresarios, organizaciones no gubernamentales y público en general. Además de ser el cuidado ambiental un derecho-deber de todos los ciudadanos consagrado en nuestra Constitución reformada de 1994 (Art. 41 y otros), en los avances de las prácticas de conservación integral, multidisciplinar, también se aprecia una influencia de la ética y la filosofía ambiental, al menos en dos ideas fuertes.

Por otro lado, si bien en la práctica concreta de gestión ambiental suele predominar el valor económico de la biodiversidad –muchas veces disfrazado como valor ecológico–, cada vez hay más aceptación de su valor intrínseco, independientemente de los servicios que pueda brindar al hombre. La diversidad biológica, por el solo hecho de ser uno de los resultados de la evolución de la vida y condición de su mantenimiento, tiene valor en sí misma.

Al parecer, los sistemas simples no perduran; quedan más expuestos a las plagas y a su degradación, como se ve en los casos de monocultivo extensivo. El sistema de soporte vital planetario es complejo a cualquier escala y en cualquier tiempo, y necesita ser abundante y vigoroso si se aspira a mantener la vida. Justamente, ese vigor y potencia se sustenta, entre otras cosas, manteniendo la mayor cantidad de diversidad biológica.

## PROYECTO ECOEPISTEME

El problema no pasa por el dilema con o sin gente, sino por dónde, es decir, en qué espacios aplicar el necesario ordenamiento del territorio para distintos usos posibles y adecuados, y quiénes, ya que no es lo mismo el accionar de antiguos pobladores que el de cazadores furtivos o la explotación maderera ilegal<sup>12</sup>.

La filosofía ambiental –o ecofilosofía– destaca esta puesta al día del utilitarismo moderno, fundado ahora en una ecología que reconoce la interdependencia, la diversidad y la vulnerabilidad de las especies. Así es que, en teoría, ya no se puede ser dignamente antropocentrista sin atisbar una inclinación ecocentrista: el daño del ambiente conlleva inevitablemente un daño a la especie humana.

<sup>12</sup> Adrián Monjeau, “La naturaleza abierta y sus enemigos”, en A. Monjeau (Ed.) *Ecofilosofía*, Curitiba, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2008: 197-213.

# **Diagnóstico y prospección**



## La pandemia de coronavirus vista como parte de la crisis del cambio climático

*Edit Antal*

La pandemia COVID-19 que estamos viviendo guarda una relación intrínseca con el cambio climático cuyas múltiples aristas merecen ser exploradas a profundidad. Por un lado, muchos creen que al fondo los dos fenómenos tienen la misma raíz y que no es otra que precisamente el actual modelo económico. Éste propicia una relación entre hombre y naturaleza cada vez más invasiva debido a que tiende hacia un crecimiento ilimitado por lo que provoca de manera determinante cambios radicales en los ecosistemas. A pesar de este origen común, llama la atención que las respuestas políticas, tanto al nivel global como local, son distintas: en el caso del cambio climático la respuesta de los gobiernos es cada vez más menguante, mientras que en el caso de la pandemia es radical e inmediata.

Por el otro lado, se cree que la propuesta verde identificada con el nombre de **Green New Deal existente desde hace tiempo**, ahora a raíz de las lecciones que deja la Covid-19 podría alcanzar un mayor impulso, tanto en el continente europeo como americano puesto que crecen las voces que cuestionan muy seriamente el modo actual de producir, consumir y vivir de la humanidad, y hablan de la necesidad de un cambio radical y definitivo. Por ejemplo, se discute si la disminución del uso de energía fósil como efecto de la pandemia será temporal o una tendencia duradera y si en la situación actual es plausible esperar una expansión significativa de la generación y el uso de la energía renovable.

Este capítulo del libro en primer lugar discute los orígenes científicos de la pandemia a la luz del cambio climático y los relaciona con las causas económicas, es decir, con las actividades humanas. De ahí, trata encontrar similitudes y diferencias entre la pandemia Covid-19 y el cambio climático, con el objetivo de responder la pregunta si de aquí en adelante, la pandemia ayudará o no la lucha contra el cambio climático. Más adelante, partiendo de las previsiones sobre una eventual pandemia que ya han sido realizadas desde hace décadas, se analizan algunas propuestas políticas ante la crisis de la Covid-19 que incluyen respuestas esperadas tanto al nivel global como local, el asunto de liderazgos, así como la posibilidad de un giro verde hacia un *Green New Deal*.

## Trato promiscuo de la naturaleza

Desde el punto de vista de la ciencia se habla de un trato promiscuo del hombre hacia la naturaleza propiciada por la actividad productiva dominante que se caracteriza entre otras razones por la vasta destrucción del hábitat, el acelerado cambio del uso de suelo y la cada vez más masiva deforestación a lo largo y ancho del planeta. Este tipo de actividades a su vez abren la puerta a nuevas enfermedades: los biólogos sostienen que las especies exóticas, y de manera especial los murciélagos, albergan no menos de 3 200 sepas de virus, que puede ser que pasen de su nicho evolutivo a un ambiente humano. La irrupción del equilibrio ecológico provocado por el hombre establece una clara conexión entre estrés ecológico y salud humana. Los científicos sostienen que al menos la 2/3 parte de enfermedades emergentes proceden precisamente de animales, pero sin duda es la actividad humana que multiplica el riesgo de contagio<sup>1</sup>.

Una destacada epidemióloga, Tierra Smiley Evans, resume este asunto de la siguiente manera:

“Espero que una de las cosas más positivas que salgan de esta horrible tragedia sea darse cuenta de que existe un vínculo entre cómo tratamos el bosque y nuestro bienestar... que realmente impacta nuestra salud. No es sólo un problema de vida silvestre o un problema ambiental”<sup>2</sup>.

Los lugares del planeta más afectados por este tipo de contagios se encuentran mayormente en Asia que es precisamente una de las áreas del mundo más afectadas por la deforestación masiva, pero también se destaca América del Sur, principalmente por la destrucción acelerada de la región natural de las Amazonas donde la presencia de virus en murciélagos es más alta que en otras partes del planeta.

<sup>1</sup> Jonathan Watts, “Climate crisis: in coronavirus lockdown, nature bounces back – but for how long?” en *The Guardian*, el 9 de abril 2020.

<sup>2</sup> Tierra Smiley Evans está citado en Emm Newburger, 2020, “La destrucción del hábitat de vida silvestre y la deforestación causarán pandemias más mortíferas como el coronavirus, advierten los científicos”, en *CNBC*, el 9 de mayo 2020, en <https://www.cnbc.com/2020/05/09/coronavirus-wildlife-habitat-destruction-will-cause-more-pandemics.html>,

En última instancia, la creación del mencionado desequilibrio natural se relaciona con el modelo económico vigente que a su vez trae consigo consecuencias socialmente significativas, como por ejemplo, las que menciona el sociólogo estadounidense Richard Sennett:

“El liberalismo, como fuerza económica, ha debilitado nuestra red de salvación, lo que nos ayuda en caso de crisis. Ha convertido al estado de bienestar en algo que no funciona. [...] El estado va a estar demasiado debilitado para hacer frente al cambio climático. [...] Tendremos que cambiar la economía y decidir cómo supliremos la ausencia del estado”<sup>3</sup>.

La incapacidad de poner reglas y vigilar su aplicación, así como la regulación de la actividad económica, reflejan con claridad el debilitamiento del estado para poder cumplir sus funciones que es representar el interés común y con ello proteger la sociedad.

Además, la interconexión cada vez más densa de nuestro mundo globalizado, ha sido sin duda otro elemento poderoso que facilitó la propagación de la pandemia COVID-19. En el momento en que gracias a las medidas tomadas de confinamiento, distanciamiento social, cierre de fronteras, interrupción de la actividad productiva, suspensión de la aviación y de otras rutas físicas de comercio y de personas, las comunicaciones se han visto seriamente interrumpidas, se ha hecho evidente el elevado grado de vulnerabilidad de los sistemas económicos globales.

### **Todos vivimos en la naturaleza**

Esta vez, la epidemia es global, es una pandemia, que se expande simultáneamente en todos los continentes, regiones y países del mundo y paraliza a su vez la actividad económica. Las grandes similitudes entre la pandemia y el cambio climático se han evidenciado con la virulenta erupción del virus SARS-Cov2 en todas partes del planeta.

<sup>3</sup> Richard Sennett, “El liberalismo ha debilitado nuestra red de salvación”, Entrevista de Ximo Puig, en *El País*, el 8 de mayo 2020.

“La lección de la Covid-19 es la misma que la del calentamiento global: todos vivimos en la naturaleza”<sup>4</sup>

El cambio climático es resultado de la actividad humana, desde la revolución industrial hasta la fecha basada en la energía fósil, y la pandemia también, es consecuencia de la invasión de la naturaleza forzada por la necesidad de extraer cada vez más recursos naturales. Este proceso coadyuva al agotamiento de la capacidad natural del medio ambiente para equilibrarse e interrumpe los ciclos ecológicos. Los humanos se han visto obligados a invadir los hábitats naturales y de esta forma se han expuesto a patógenos aún desconocidos. Se crea una especie de círculo vicioso: la deforestación conduce a una menor absorción del CO<sub>2</sub> por parte de los bosques y al mismo tiempo produce una gran cantidad de CO<sub>2</sub> por la quema de combustibles fósiles<sup>5</sup>.

El proceso descrito arriba, crea el ambiente perfecto para la mutación y la aparición de nuevas enfermedades como la hepatitis E, el virus Nipah, la fiebre Q y otras, afirma el biólogo Rob Wallace en su texto *Big Farms Make Big Flu*.<sup>6</sup> Por su parte, el calentamiento global de entre 3 y 4 grados Celsius que se espera conduciría también a resultados catastróficos: entre otras consecuencias, debilita la capacidad de producir alimentos al disminuir la fertilidad de los suelos, intensifica sequías, causa inundaciones y olas de calor severas, aumenta la pérdida de polinizadores e los incendios forestales, para solo mencionar algunos de su efectos más dañinos.

En esta línea de análisis vale la pena detallar un poco más las aportaciones del filósofo Byung-Chul Han en torno a su visión biopolítica sobre el tema. A consecuencia de la pandemia Covid-19 –escribe el filósofo coreano radicado en Berlín– nos dirigimos a un régimen de vigilancia biopolítica. Este régimen representado por China y otros países asiáticos –que ponen en marcha los avances de la inteligencia artificial para rastrear la población y utilizan sus datos personales para controlarlos todo el tiempo– ahora se justifica por haber sido utilizado eficientemente para vencer la pandemia Covid-19. En este sentido, sostiene Han, el régimen de vigilancia biopolítico podría significar el fin del liberalismo, y en dado

<sup>4</sup> David Wallace-Wells, “Sujetos a la brutalidad de la naturaleza”, en *El País*, el 3 de mayo 2020.

<sup>5</sup> Vijay Kolinjivadi, “The coronavirus outbreak is part of the climate change crisis”, en *Al Jazeera*, el 30 de marzo 2020.

<sup>6</sup> Citado por Vijay Kolinjivadi.

caso, el liberalismo no habrá sido más que un breve episodio en la historia humana. Además, agrega:

“Pero yo no creo que la vigilancia biopolítica vaya a derrotar al virus. El patógeno será más fuerte. (Según el paleontólogo Andrew Knoll, el ser humano es solamente la guinda de la evolución. El verdadero pastel se compone de bacterias y virus)”<sup>7</sup>.

Según su tesis, la pandemia es la consecuencia de la intervención brutal del ser humano en el delicado ecosistema y confiesa su temor de que los efectos del cambio climático serán aún más devastadores que la pandemia. El filósofo heideggeriano concluye -junto a muchos otros pensadores sobre todo los de la *deep ecology* que la dialéctica del Antropoceno significaría que la violencia que el ser humano ejerce contra la naturaleza se está volviendo contra él con más fuerza.

Ahora bien, también existen algunas diferencias importantes entre la pandemia y el cambio climático, básicamente en el plano de la respuesta política. Aunque la COVID-19 y el cambio climático están conectados, a través de la invasión excesiva de la naturaleza y el comportamiento económico abusivo, y también por el hecho de que ambos tienen consecuencias mortales, la respuesta de los gobiernos los considera como fenómenos separados y reacciona de manera diferente.

La gran diferencia entre la crisis de la pandemia y del cambio climático se debe a que la actual crisis de la Covid-19 es de naturaleza abrupta y explosiva, se introducen medidas drásticas como por ejemplo el confinamiento y la suspensión de actividades; mientras que el cambio climático es un proceso lento y acumulativo. Las medidas tomadas contra el cambio climático, desde principios de los años noventa hasta la fecha no han aumentado de intensidad, están siendo postpuestas, cada vez son menos concretas y definidas. El famoso Acuerdo de París sobre el manejo del cambio climático sobre el tema se compone de medidas voluntarias, vagas y fija metas muy por debajo de las que serán necesarias para frenar el calentamiento global.

<sup>7</sup> Byung-Chul Han, 2020, “La emergencia viral y el mundo de mañana., el filósofo surcoreano que piensa desde Berlín”, en *El País*, el 21 de marzo, en <https://elpais.com/ideas/2020-03-21/la-emergencia-viral-y-el-mundo-de-manana-byung-chul-han-el-filosofio-surcoreano-que-piensa-desde-berlin.html>.

Hay que tener también presente que la política es de carácter electoral y por tanto de naturaleza inmediatista. Es cierto también, que las respuestas requeridas para superar las crisis en el caso de la Covid-19 y el cambio climático, no siempre coinciden, por ejemplo, en cuanto a los asuntos relativos al urbanismo, el cambio climático reclama una población compacta, mientras que para poder vencer una pandemia es necesario distanciar la población. Sin embargo, en medio de tanta amenaza e incertidumbre, una cosa parece ser cierta, como lo advierte Kaufmann, un profesor de Boston:

“La crisis climática no dará la oportunidad de quedarte dos meses en casa y luego volver a la normalidad .... la crisis climática será más severa... y no se soluciona de la noche a la mañana con una maravillosa vacuna....No hay una cura mágica para el cambio climático”<sup>8</sup>,

### **¿Ayudará la pandemia Covid -19 la lucha contra el cambio climático?**

Para responder esta pregunta hay distintas opiniones y razones muy diferentes de ser tomadas en cuenta.

Aquellos que dice que sí, piensan que con la Covid -19 se evidencia la necesidad de escuchar por fin la ciencia y poner en práctica la necesidad de cooperar entre países y distintos actores sociales. Ambas cosas, hacer caso a la ciencia y cooperar, serán también muy importantes para la lucha contra el cambio climático.

Los generosos programas de estímulo hasta la fecha anunciados –por ejemplo, las diez principales economías del mundo ya han comprometido US\$ 7 billones para la recuperación– podría facilitar también la introducción de más altos impuestos al carbono, de políticas fiscales amigables con el clima e incluso una especie de gestión de *New Deal Verde* global<sup>9</sup>. La Unión Europea también ha hecho promesas de poner a la disposición de los países miembros cantidades inusitadas de recursos financieros para facilitar una salida lo más verde posible de esta crisis Covid-19.

<sup>8</sup> “Coronavirus y cambio climático: por qué la pandemia no es realmente tan buena para el medio ambiente”, en *BBC News*, el 14 de mayo de 2020, en <https://www.prensalibre.com/internacional/bbc-news-mundo-internacional/coronavirus-y-cambio-climatico-por-que-la-pandemia-no-es-realmente-tan-buena-para-el-medio-ambiente/>.

<sup>9</sup> David G. Victor, “The Pandemic won’t wave the Climate”, en *Foreign Affairs*, 7 de mayo de 2020, en <https://www.foreignaffairs.com/articles/2020-05-07/pandemic-wont-save-climate>

En el mismo sentido se han pronunciado, en el nivel normativo, una serie de grupo de activistas quienes exigen que sus gobiernos y las organizaciones internacionales correspondientes dediquen recursos a la producción descentralizada de energía renovable, a implementar proyectos de *New Deal Verde* y a crear nuevos empleos verdes en medio de la crisis económica posterior a COVID-19. Esta propuesta va emparejada con la exigencia inmediata ante la crisis Covid-19, de garantizar la atención médica universal y la educación gratuita, así como la extensión inmediata de la protección social para todas las poblaciones vulnerables<sup>10</sup>.

Por el otro lado, los que sostienen que la pandemia causada por el nuevo coronavirus no necesariamente ayudaría la lucha contra el cambio climático argumentan que la experiencia de crisis anteriores muestra que tras un primer *shock*, las cosas regresan a su turno acostumbrado, en este caso por ejemplo, las emisiones de los gases de efectos invernadero que sí han bajado de golpe durante la pandemia, regresarán pronto a los niveles acostumbrados. Son muchas las voces que advierten también que no olvidemos que en tiempos de profunda crisis económica -que se provisora a raíz de la Cobid-19- no se suele fijar objetivos climáticos elevados y tampoco arriesgarse con experimentar tecnologías y procedimientos nuevos, más bien seguir se suele seguir el camino conservador de ir sobre lo ya bien conocido<sup>11</sup>.

Para ilustrar lo anterior, ya se han dado una serie de señales inequívocos en el mundo: por ejemplo, en los Estados Unidos el gobierno de Donald Trump anuncio que suprime la aplicación de la regulación ambiental durante la pandemia; el gobierno de México de Andrés Manuel López Obrador ha propuesto medidas para limitar la generación y el uso de la energía renovable, y el gobierno de Xi Jinping de China por el momento suspendió el financiamiento de todos sus programas ambientales.

Analistas internacionales no dejan de subrayar que tanto China como los Estados Unidos, dos gigantes económicos y grandes rivales en la crisis, están desesperados por volver a los niveles de producción anteriores a la aparición del virus SAR-Cov2, y es altamente improbable que sus líderes para lograrlo se aparten de sus viejos y confiables combustibles fósiles utilizados en el pasado<sup>12</sup>.

<sup>10</sup> Ob. cit. en Kolinjivadi Vijay.

<sup>11</sup> Ob. cit.. Victor.

<sup>12</sup> Roger Harrabin, “Cambio climático: ¿Podría la crisis del coronavirus estimular una recuperación ecológica?”, en *BBC*, 6 de mayo de 2020.

La disyuntiva para las economías sería la misma de siempre, hay que decidir si rescatar las empresas contaminantes y volver al uso intensivo de carbono para arreglar la economía de manera rápida, o usar los recursos destinados al rescate para imponer cambios que implican serias reformas –fiscales, administrativas, legislativas y de todo tipo– con un enfoque ambiental.

### **La pandemia fue prevista**

En esta ocasión, el tan mentado como elemental principio precautorio del pensamiento ambiental, no ha funcionado. La pandemia actual fue ampliamente prevista pero no se le hizo caso. El caso más conocido es la publicación en 1994 del libro *The Coming Plague* de Laurie Garrett quien predijo la aparición inevitable de algún virus infeccioso que iba a generar una pandemia global. La misma autora, en 2005 en la revista *Foreign Affairs* muy ligada a la elaboración de la política exterior de los Estados Unidos, alertó:

“Algunos países podrían imponer cuarentenas o cerrar fronteras y aeropuertos, tal vez por meses. Eso interrumpiría el comercio, los viajes y la productividad. [...] los mercados bursátiles se tambalearían... Pero además de la economía, la enfermedad probablemente afectaría directamente la seguridad global”<sup>13</sup>.

Hoy en medio de la pandemia Covid-19, Garrett en una entrevista realizada en mayo de 2020 opinaba que:

“...en el mejor escenario esto durará 36 meses y será una cosa de olas que vienen y van. No creo que haya un regreso a la “normalidad””<sup>14</sup>

Además, de este caso muy específico, entre científicos y filántropos, como por ejemplo como lo expresó Bill Gates en 2015, el temor de una pandemia al que el mundo no está preparado, era muy compartido.

<sup>13</sup> Laurie Garrett, “La mujer que predijo el coronavirus”, en la revista *Semana*, 9 de mayo de 2020.

<sup>14</sup> Frank Bruni, “La periodista Laurie Garrett profetizó esta pandemia y cree que nos esperan años oscuros: la instalación de una nueva normalidad y ‘rabia colectiva’”, entrevista en *The New York Times*, 5 de mayo de 2020.

La pandemia Covid-19 ha evidenciado la falta de liderazgo en el mundo y la ausencia total de una respuesta global ante un fenómeno que es indiscutiblemente de naturaleza y alcance global. La cooperación internacional, también ha fracasado, no es solamente el Organismo Mundial de la Salud (OMS) que ha quedado corta sino también otras instituciones han resultado ser ausentes o lentas, como es el caso del Organismo Mundial de Comercio, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y otros.

En cuanto a los liderazgos, los Estados Unidos ha demostrado una vez más que no está en posición –ni poder y ni querer– de liderar el mundo, en parte debido a que la ciencia y los científicos han sido tan degradados bajo la administración de Trump, pero también por razones propias de su declive como potencia. Tampoco ha fomentado la cooperación internacional, todo lo contrario, en plena pandemia suspendido pago y ha amenazado de salir de la OMS.

China que, por su parte, al menos en discurso está a favor de la cooperación multilateral, durante la pandemia más allá de compartir el estudio genético del virus SAR-Cov2 con el mundo con el fin de acelerar la investigación sobre remedio y vacuna. Sin embargo, ha llevado a cabo una serie de acciones estrictamente bilaterales de apoyo – suministro y donación de medicamentos y artefactos médicos e incluso el envío de delegaciones del personal de la salud– que ha sido interpretado más como acto propagandístico que solidario.

De esta forma, las acciones para controlar la pandemia en su gran mayoría se han llevado a cabo al nivel de estado-nación, o bien por las autoridades locales. Incluso en la Unión Europea, que representa el mayor grado de integración en el mundo, la cooperación entre los países miembros se ha restringido al proceso de la recuperación económica y social en el periodo de la post-pandemia. No deja de ser una lección que llama a la reflexión el hecho de que una crisis a todas luces de carácter inminentemente global tenga que resolverse de manera nacional o local.

Ante este hecho se debe hacer la pregunta, ¿esto será también el caso de la crisis causado por el cambio climático? La humanidad, desde principios de los años noventa del siglo pasado, está buscando una solución para el cambio climático al nivel global, principalmente en el seno de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y de su órgano científico el Panel Intergubernamental en Cambio Climático. Se sabe que este esfuerzo de varias

décadas hasta hoy en día no dio los resultados requeridos. Entonces, cabe preguntarse, si acaso sería mejor ¿esperar la solución y concentrar los esfuerzos al nivel nacional y local?

### **El giro verde: modelo ambiental post-pandemia**

Los politólogos han visualizado básicamente tres panoramas para la situación pos-pandemia. Una es la autoritaria, conservadora y basada en la fuerza de los estados en el sentido de controladores de la población. Prototipo de este esquema serían los estados asiáticos, con China a la cabeza. También se caracterizaría por el fortalecimiento de los nacionalismos y tendencias aislacionistas a costa de los procesos globales.

El segundo consiste retomar esencialmente lo mismo, el esquema liberal a escala global, retornar a la normalidad sin mayores cambios y con los recursos tradicionales –fiscales y financieros– de la gestión de la crisis. Este implicaría más bien una depresión temporal y sacudida con ajustes menores a largo plazo.

Y un tercer panorama, que nos interesa ahora, es la más constructiva y soñadora. Ésta tiene la premisa que ahora es el momento de convertir la crisis en una oportunidad en el sentido de llevar a cabo cambios profundos y dar un giro en todos los niveles, que van desde la mentalidad, la conciencia, la vida hasta el consumo y la producción.

Ésta es la podría ser identificada como la salida verde, que se basa en la conciencia ambiental y la reorganización o reestructuración de modelo económico actual. Se diferencia de los panoramas anteriores en que aquí son el interés y la acción colectivos que jugarían el papel central. Esta salida de la crisis Covid-19 podría traer consigo modificaciones significativas como por ejemplo la ruptura o la reorganización de las cadenas de valor globales en función de una especie de proteccionismo ambiental. En este esquema, es también el estado que jugaría un papel central, pero en un sentido muy distinto al modelo autoritario, en un sentido más protector que controlador de la sociedad.

A la salida verde la apoyan varios países europeos, ciudades como tales como París, Bruselas y otros, un amplio movimiento demócrata en los Estados Unidos, así como, grupos de activistas ambientales y sociales en muchas partes del mundo. Las críticas en su contra se centran en que no es muy realista puesto que en medio de

una crisis económica y creciente desempleo y pobreza en el mundo es difícil imaginar un cambio radical de esta naturaleza.

### **Reflexiones finales**

La pandemia Covid-19 ha aclarado que es la capacidad de adaptación del ser humano lo que realmente está en juego. Es necesario entender el mundo como un sistema abierto en constante cambio, en el que uno de los mayores atributos es la capacidad de adaptación, algo parecido a lo que se le conoce como la resiliencia. Que es la misma a la que se requiere para convivir con los impactos del cambio climático.

Hay también una oportunidad única para empezar a hacer los cambios, depende de nosotros, de las sociedades, poder aprovecharla. El regreso a la llamada *nueva normalidad* –que es de por sí una contradicción, pues o es nueva o es normalidad, pero no puede ser los dos a la vez– depende en gran medida de nuestra capacidad, o resiliencia, para aprender de las lecciones que ofrece la crisis de la Covid-19 que aún está lejos de terminar.

De éstas, una de las más importantes lecciones es sin duda comprender que existen límites –tanto respecto a los patógenos que aparecen por la invasión de la naturaleza como por el cambio climático– que no deben ser rebasados y hay que respetarlos. También tenemos que cultivar más la anticipación como cultura o forma de comportamiento, ya hemos visto que la pandemia y el cambio climático ambos fenómenos catastróficos, fueron previstos. La voz de los científicos –ahora antes que nunca– debe ser escuchada y tomada en cuenta en las decisiones políticas.

## PROYECTO ECOEPISTEME

## **Megaproyectos, naturaleza y pueblos originarios. El caso del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec**

*Catalina García Espinosa de los Monteros*

El *Diario Oficial de la Federación* (14/06/ 2019) publicó el Decreto de Creación del “Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec”, cuyo propósito es

“instrumentar una plataforma logística que integre prestación de servicios de administración portuaria en [...] Coatzacoalcos, [...] y Salina Cruz, y su interconexión mediante transporte ferroviario, que permita contribuir al desarrollo de la región [...], con una visión **integral, sustentable, sostenible e incluyente**, fomentando el crecimiento económico, productivo y cultural”<sup>1</sup>.

La justificación apela al ejercicio pleno de la libertad de los individuos, grupos y pueblos indígenas, para lo cual “es indispensable fomentar competitividad, crecimiento económico, pleno empleo y una más justa distribución del ingreso”.

La argumentación pareciera inobjetable, sin embargo los pueblos de la región: zapoteco, huave, chontal, mixe y zoque se han manifestado contra éste, uno más de los proyectos que pretenden convertir en negocio las excepcionales condiciones geográficas de la franja más estrecha del territorio entre Atlántico y Pacífico. Así ha ocurrido desde el siglo XIX, estos proyectos destruyen sus modos de vida: agricultura, pesca y su riquísima cultura.

Tracemos un poco la historia de esta confrontación entre los derechos territoriales, económicos y culturales de los pueblos y el saqueo capitalista de esta región.

Al principio de la vida independiente, en 1823, Agustín de Iturbide, a través de Lucas Alamán, comisionó al ingeniero Tadeo Ortiz para hacer un informe sobre dicha zona. Él levantó la carta geográfica, hizo una relación de recursos naturales y “localizó la vía factible para unir el Golfo de México con el Océano Pacífico” El

<sup>1</sup> [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5562774&fecha=14/06/2019](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5562774&fecha=14/06/2019).

estudio despertó el interés del gobierno de los EU que buscaba una ruta semejante a través de Panamá, Nicaragua o Tehuantepec. Un almirante estadounidense consideró incluso la posibilidad de que con esta ruta fuera posible “Americanizar al Pacífico” a través de un canal de Coatzacoalcos a Salina Cruz “con las terribles consecuencias que para nuestra nación hubiera significado esa vía”<sup>2</sup>.

La ambición intervencionista del gobierno de los Estados Unidos puede apreciarse en la declaración escrita por uno de sus voceros, Shufeldt en la época del gobierno de Benito Juárez, un periodo particularmente difícil, de enormes penurias económicas y presiones políticas:

“Cada Istmo crece en importancia mientras se encuentra más cerca de la influencia comercial y política Norteamericana [...]. Un canal a través del Istmo de Tehuantepec, es una prolongación del Río Mississippi hacia el Océano Pacífico y convierte al Golfo de México en un Lago Norteamericano, más adelante hace nuestro territorio circunnavegable y acerca a Nueva Orleáns 1400 millas náuticas hacia San Francisco”<sup>3</sup>.

Analicemos el peso de estas presiones en el contexto de las dificultades de la situación nacional que gravitaban sobre el gobierno de Benito Juárez y Melchor Ocampo, su ministro de Relaciones, con el enorme peso de la deuda externa y la amenaza de la intervención francesa, entre otras circunstancias. En esas condiciones, el gobierno mexicano acepta la formación de una comisión mixta denominada Mc Lane-Ocampo. Robert Mc Lane era el *Enviado extraordinario y Ministro plenipotenciario de los Estados Unidos de América cerca del Gobierno Mexicano*, según se le denomina en el propio texto del Tratado firmado el 14 de diciembre de 1859.

A partir de los trabajos de ambos se firma el Tratado, que ciertamente, como analiza Salmerón<sup>4</sup> es terriblemente ominoso, sin embargo no concede en absoluto

<sup>2</sup> Noguera, en Roberto Barrios y Constantino Marus, *El Istmo de Tehuantepec en la encrucijada de la historia de México*, México, Ed. Autor, 1987, pp. 8-9.

<sup>3</sup> Citado en Barrios y Matus, p. 209.

<sup>4</sup> Pedro Salmerón, Pedro, *Qué cedía el Tratado MacLane-Ocampo firmado con Estados Unidos*, 2019.

En, <https://relatosehistorias.mx/nuestras-historias/que-cedia-el-tratado-mclane-ocampo-firmado-con-estados-unidos>.

nada de la soberanía del territorio nacional, pero sí otorga un derecho de tránsito extremadamente amplio. Sus artículos comprometían al gobierno mexicano respecto al Istmo a conceder:

1°. Derecho de tránsito a perpetuidad a ciudadanos y bienes de EU.

3°. No imponer derechos a mercancías estadounidenses .

5°. Fuerzas militares de los EU “con consentimiento o a petición” del gobierno de México podrían ayudar a defender puertos y rutas. “sin embargo, en caso excepcional de peligro imprevisto o inminente para la vida o las propiedades de ciudadanos de los Estados Unidos, quedan autorizadas las fuerzas de dicha república” para obrar sin previo consentimiento.

6°. Libre tránsito de tropas, abastos y pertrechos de guerra de los Estados Unidos por el Istmo y entre el Puerto de Guaymas y Nogales, Sonora, previo aviso a las autoridades mexicanas.

7°. Cedía a perpetuidad derecho de paso entre las ciudades de Camargo o Matamoros, por Monterrey y hasta Mazatlán.

10° Estipulaba que a manera de compensación por las rentas que el gobierno mexicano perdería por semejante acuerdo recibiría cuatro millones de pesos, la mitad de los cuales se pagarían al firmar el tratado.

Mc Lane pagó inmediatamente los dos primeros millones, pero el tratado nunca tuvo vigencia, tendría que haber sido ratificado por el Senado de los Estados Unidos, pero los gobernantes de este país tenían mayores preocupaciones, Ocampo y Juárez lo sabían y calcularon sobre esa posibilidad.

“Y dadas las particulares condiciones internas de los Estados Unidos, en vísperas de dividirse en una sangrienta guerra civil, el gobierno de Juárez obtuvo del tratado dos millones de pesos y la captura de la escuadrilla de Miramón sin dar nada a cambio”<sup>5</sup>.

Ocampo, explica Salmerón “redactó con extremo cuidado cada artículo y negó a McLane las dos exigencias fundamentales que traía éste en sus instrucciones, a saber, la cesión de la soberanía sobre el Istmo de Tehuantepec y la cesión de la bahía Magdalena para la construcción de una base naval”. El proyecto no se concretó, sin embargo, quedó abierta la posibilidad de construir una vía de ferrocarril transístmico, misma que se concluyó en 1907 bajo la dirección de Pearson, ingeniero inglés.

<sup>5</sup> Salmerón, 2017, p. 2.

Esta etapa de tentativas de apropiación territorial del ambicionado Istmo concluye con el decreto emitido por Venustiano Carranza en 1917, según el cual quedaría derogado cualquier tratado o convenio que afectara la unidad geográfica del país. Una medida sin duda importante, pero no suficiente para destruir la ambición de conquista de esta región por parte del imperialismo yanqui. Así, –nos dicen Barrios y Matus– en 1959 la Real State Company of Mexico ofrecía en Nueva York terrenos en venta en las poblaciones de Tutla y Sarabia. En su propaganda se decía que se trataba del “mismo sitio donde el gobierno norteamericano en una ocasión proponía la contratación de un canal”<sup>6</sup>.

Esta empresa se había apropiado de muchos predios en estas poblaciones, y una parte de ellos los traspasó después a la Mexican Land Securities. Estos poblados pertenecen a la región mixe, son sumamente privilegiados por su clima caliente y húmedo con bosques y pastizales de excelente calidad<sup>7</sup>.

Para bloquear esta especulación, el presidente Adolfo López Mateos, quien gobernó el país entre 1958 y 1964, decretó la “reivindicación de esos terrenos a favor de la Nación” operación a cargo del Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización, cuyo jefe era entonces el profesor Roberto Barrios C.<sup>8</sup>

### **La historia reciente**

Este es el contexto en el cual hay que situar la tentativa de construir el Corredor Transísmico en la región que ha concentrado tanto la ambición imperialista como las pretensiones del Estado mexicano, pero al mismo tiempo una región marcada por la lucha irreductible de los pueblos originarios: huaves, chontales, mixes, zoques y zapotecas.

El episodio más reciente comenzó hace diez años cuando a pesar de la resistencia de los pueblos originarios de la región, durante los gobiernos de Calderón y Peña Nieto se impuso la construcción de parques eólicos que aprovechan la excepcional velocidad del viento (270 km/hora), o diez metros por segundo. Dos argumentos se

<sup>6</sup> Ibid, p. 9.

<sup>7</sup> Salomón Nhamad, *Fronteras étnicas: análisis y diagnóstico de dos sistemas de desarrollo: Proyecto nacional vs Proyecto étnico: el caso de los Ayuuk (Mixes) de Oaxaca*, México, CIESAS, 2003, p. 138.

<sup>8</sup> Noguera en Barrios y Matus, 1987, p. 9.

utilizaron a modo de justificación: Se trataría de energía “limpia” es decir sin emisiones de CO<sub>2</sub> y los beneficios económicos también serían para los pueblos. Esto último fue absolutamente falso, fueron desposeídos de sus tierras, del acceso a sus lugares de pesca y el costo de la electricidad para su consumo se elevó exponencialmente.

Toda la cadena vital se ha visto afectada, El emplazamiento de los aerogeneradores requiere una cimentación profunda que daña la estructura de los terrenos, destruye la flora y el hábitat de la fauna. En este caso se está invadiendo la ruta migratoria de aves más importante del continente americano, miles de aves son estranguladas por las aspas de los aerogeneradores. El doctor Gerardo Ceballos, del Instituto de Ecología de la UNAM explica que en el caso de los murciélagos y algunas aves pequeñas, sus pulmones pueden colapsar en la cercanía de los aerogeneradores, otras especies voladoras no perciben las aspas y se impactan contra ellas. La Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves (CIPAMEX) ha señalado los riesgos de desaparición de las aves y la necesidad de evitar construir estos parques de generación en zonas de apareamiento y reproducción. Asimismo señala los riesgos a la salud de poblaciones humanas y no humanas respecto a los límites de ruido aceptables generados por las aeroturbinas<sup>9</sup>.

Con todos estos antecedentes es bien lógica la oposición de los pueblos al Corredor Transistmico, puesto que ahora se trata de un proyecto de mucha mayor envergadura, mucho más invasivo, el Corredor destruiría una región excepcional:

El Istmo es parte del corredor biológico mesoamericano. En esta zona se encuentran Los Chimalapas, 600 hectáreas que son un conjunto de ecosistemas único en el mundo donde se encuentra el 40% de la biodiversidad, cuenta con bosque de coníferas y encinos, bosque espinoso, mesófilo, selva baja caducifolia, selva alta perennifolia, selva mediana subcaducifolia, es donde existe la mayor concentración de orquídeas de México y también es la zona con más agua del país por la cantidad de ríos, arroyos y manantiales. De acuerdo con especialistas, este proyecto implica una depredación ecológica<sup>10</sup>.

En este escenario se pretende estructurar un proyecto cuyos componentes son los siguientes.

<sup>9</sup> <https://www.expoknews.com/que-impacto-ambiental-tiene-la-energia-eolica/>.

<sup>10</sup> <https://piedepagina.mx/comunidades-indigenas-hacen-bloque-contra-proyecto-transistmico/>.

El modelo de negocio del llamado Corredor Transístmico contempla no sólo la construcción de un tren, sino también la instalación de 10 parques industriales, un gasoducto y el acompañamiento de la Guardia Nacional para garantizar la seguridad a los empresarios, de acuerdo con el titular del proyecto federal, Rafael Marín Mollinedo. La inversión sexenal será del orden de 250 mil millones de pesos.<sup>11</sup>

En otra parte de la entrevista, Marín Mollinedo afirma que los pueblos han dado su consentimiento para el proyecto en algunas asambleas realizadas para el efecto. Consideremos dos elementos: En primer lugar veamos el punto de las consultas a los pueblos cuyos territorios están siendo invadidos.

En segundo lugar veremos cómo el Corredor es mucho más invasivo que los campos eololéctricos, y cómo esto se relaciona con las concepciones sobre la naturaleza, los seres humanos y la sostenibilidad.

### **El derecho de los pueblos a la consulta previa, libre e informada,**

Respecto al primer punto, tomemos en cuenta que la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos en su Artículo 2º establece:

“La Nación Mexicana es única e indivisible. La Nación tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos indígenas que son aquellos que descienden de poblaciones que habitaban en el territorio actual del país al iniciarse la colonización y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas”.

Como consecuencia, el artículo puntualiza que la Constitución **reconoce** y **garantiza** el derecho de los pueblos originarios a la libre determinación y a la autonomía para, entre otras funciones:

V. Conservar y mejorar el hábitat y preservar la integridad de sus tierras en los términos establecidos en esta Constitución.

VI. Acceder, con respeto a las formas y modalidades de propiedad y tenencia de la tierra establecidas en esta Constitución y a las leyes de la materia, así como a los derechos adquiridos por terceros o por integrantes de la

<sup>11</sup> <https://www.contralinea.com.mx/archivo-revista/2019/09/05/ademas-del-tren-proyecto-transistmico-incluye-parques-industriales-y-un-gasoducto/>.

comunidad, al uso y disfrute preferente de los recursos naturales de los lugares que habitan y ocupan las comunidades, salvo aquellos que corresponden a las áreas estratégicas, en términos de esta Constitución. Para estos efectos las comunidades podrán asociarse en términos de ley”<sup>12</sup>.

El reconocimiento de los derechos territoriales y culturales, implica plena vigencia del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) respecto al derecho de los pueblos **a la consulta libre, previa e informada** en relación a cualquier resolución que los afecte. Éste fue aprobado por la Conferencia Internacional de la OIT el siete de junio de 1989, veinte días después fue adoptado por el Estado mexicano incorporándolo al Artículo 133 de la Constitución de la República que establece de manera general el carácter constitucional de los tratados y convenios que celebre el presidente de la República con la aprobación del Senado. En ese contexto, es posible juzgar la afirmación del director del organismo “Corredor Transistmico”, él afirma que se cuenta con la aprobación de los pueblos en entrevista que le fue realizada el cinco de septiembre de 2019: [...] está avalado a través de una consulta realizada durante el 30 y 31 de marzo de este año, mediante asambleas regionales,

“se obtuvo la autorización del proyecto por parte de los pueblos de la región binnizá o zapoteco, ayuuk o mixe, zoque, ikoots o huave, chontal, chinanteco, mazateco, mixteco, popoluca, náhuatl y afromexicano, de acuerdo con los artículos constitucionales 1 y 133, el artículo 6 del Convenio de la Organización Internacional del Trabajo y los artículos 19 y 32 de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas”.

Contrariamente a estas declaraciones, en la reunión del Congreso Nacional Indígena (CNI) realizada en Juchitán el día 11 de ese mismo mes se clarifica que tales asambleas se realizaron en comunidades que no serán afectadas por el Corredor y que en cambio, los pueblos de Oaxaca y Veracruz que sí lo serán no fueron consultados. Betina Cruz, dirigente y vocera del CNI, clarifica a partir de las experiencias devastación que han traído consigo los parques eoloeléctricos, las grandes hidroeléctricas, las empresas mineras y otros muchos proyectos en territorios de los pueblos originarios:

<sup>12</sup> Última Reforma DOF 06-03-2020.

“No estamos diciendo no a todo, estamos diciendo que no nos informan cómo va a cambiar nuestra vida, cómo nos va a empobrecer más el desarrollo, qué tipo de desarrollo, para quién con qué, todo eso es lo que queremos saber”<sup>13</sup>.

Un diálogo es absolutamente necesario a partir de una consulta en los términos del protocolo del Convenio 169 cuyo Artículo 6.2 establece que las consultas se harán a los pueblos **interesados**, que deberán efectuarse de buena fe, adecuarse a las circunstancias con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento en relación a las propuestas. Esto sólo es posible si, como mencionamos líneas arriba, la consulta está precedida de información adecuada y completa, ofrecida en las lenguas de los pueblos, se hace antes y no después de iniciado el proyecto y no se usa ningún medio de coerción, en suma, como establece el Convenio, la consulta es **previa, libre e informada**.

Sin duda, una relación respetuosa, realmente intercultural entre los Estados latinoamericanos y los pueblos originarios está construyéndose ciertamente, pero con grandes dificultades. Aún gobiernos progresistas como el actual gobierno mexicano no acaban de abandonar las viejas concepciones liberales respecto a la homogeneidad de los Estados, aún si como es el caso, están operando rupturas con algunas políticas neoliberales, en medio de presiones del gobierno de los Estados Unidos, de la ofensiva de los neoliberales derrotados y de las enormes dificultades económicas. Por eso mismo, el único camino es el diálogo intercultural no sólo al interior del país, sino a nivel latinoamericano. Una tarea pendiente, no sólo para Estados y gobiernos, sino para todos los ciudadanos, es caminar hacia Estados realmente plurinacionales porque como decía Luis Villoro: “La ciudadanía no se agota en el acto del sufragio”, en efecto, la ciudadanía es una condición y una tarea cotidiana.

En el caso de México, una cuarta transformación histórica será con los pueblos originarios o no será, esta tarea nos apela a todos, Estado y ciudadanos. Esto pasa también por transformar radicalmente nuestras concepciones respecto a las relaciones entre los seres humanos y lo que llamamos **naturaleza**.

<sup>13</sup> <https://piedepagina.mx/comunidades-indigenas-hacen-bloque-contra-proyecto-transistmico/>.

### Naturaleza- hombre, ¿una dicotomía?

Como ya afirmaba Marx en los *Grundrisse*, Boaventura de Sousa nos propone reflexionar en el hecho de que sobre todo a partir de la expansión europea del Siglo XV la **naturaleza** ha sido considerada por los europeos como algo que carece de valor intrínseco, por lo tanto estaría disponible sin límite alguno para ser explotada por los seres humanos. La explotación estaría siempre justificada por el **progreso**<sup>14</sup>. Una consecuencia de esta separación ontológica hombre-naturaleza sería este presunto derecho de explotación. ¿Cuál es la relación entre esta certidumbre y la necesidad invocada en el párrafo anterior respecto del diálogo intercultural en México y todos los países de América Latina?

Pues que justamente, mucho tenemos que aprender de los pueblos originarios para quienes tal dicotomía no existe y en cambio la “madre tierra”, la pachamama, fuente de vida y derechos, es la base de todas las existencias. De Sousa agrega que

“Desde el siglo XVI el hombre tiene con la naturaleza una relación estructuralmente pobre y desequilibrada, una relación de explotación basada en una concepción unidimensional de la naturaleza”<sup>15</sup>.

Las consecuencias están a la vista, las define como una creciente rebelión de la naturaleza ante agresiones tan prolongadas, de tal forma que propone lo que llama “una rehumanización de la naturaleza y una renaturalización del hombre” Estamos totalmente de acuerdo, sostenibilidad sólo es posible si derribamos las barreras ontológicas y epistemológicas entre hombre y lo que hemos llamado “naturaleza”.

<sup>14</sup> Boaventura De Sousa Santos, *Democracia y Transformación Social*, México, Siglo XXI Editores; Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 2017.

<sup>15</sup> *Ibíd.*, p. 152.

## PROYECTO ECOEPISTEME

## **Faltan ideas, sobran instrumentos: curricular presente, ética ausente**

*Miguel Andrés Brenner*

### **Palabras de inicio**

El presidente George W. Bush (h) abre la caja de pandora de una Irak contenida represivamente por el dictador Saddam Husein que, con el pretexto de sus armas de destrucción masiva contra la población de su país, sin prueba alguna, la invade. Se desata así una de las formas del terrorismo en el mundo, mientras que ningún país apela a alguna institución internacional para condenar a los EE.UU. La hipocresía globalizada desde el punto de vista político y económico podemos trasladarla a otro nivel.

Nadie a nivel mundial ha condenado el terrorismo marcado por la depredación del medio ambiente (tóxicos y químicos en la agricultura, semillas genéticamente modificadas –transgénicas–, hacinamiento en las ciudades, deforestación incontrolada, eliminación de la biodiversidad, desplazamiento de la vida silvestre de sus hábitats naturales, calentamiento global, etc.), que concluyó en una pandemia. Nadie se imaginó la misma, más allá de algunas voces que no tuvieron pantalla mediática. Las instituciones de poder, independientemente de las diatribas entre los EE.UU. y China, ambas pretendiendo el poder hegemónico mundial, nunca reconocieron públicamente en serio una voluntad firme para evitar la depredación mencionada.

### **Lengua que se enseña**

¿Ello, acaso, no es también educativo, o mal educativo? Nicolás Maquiavelo tuvo una virtud, la de no ocultar las intenciones del poder político con un lenguaje seductor, provocativo, ambivalente, que desde ciertas posiciones filosóficas se signa como la diatriba del significante vacío, pero sin la lucidez de un Aristóteles que diferenciaba conceptos equívocos de unívocos. Valga el ejemplo de la siguiente cruda afirmación:

“[...] el odio se gana tanto con las buenas acciones como con las malas. Un príncipe, para conservar el poder, es a menudo obligado a ser perverso, porque cuando el grupo (ya sea pueblo, soldados o nobles) del que juzga necesario para mantenerse, está corrompido, es conveniente seguir su capricho para satisfacerlo, pues las buenas acciones serían tus enemigas”<sup>1</sup>.

Curricular presente, ética ausente. ¿Qué significación implica el “cuidado de la casa del hombre” en la escuela cuando dicho cuidado globalmente es ausente? ¿Será a modo de una obsesiva pulcritud en la limpieza del hombre individual de clase media mientras defeca el universo a mano?

### **Ciencia que se enseña y evalúa**

Mientras tanto, las ciencias sociales, si de ciencia se habla, “no quisieron” entrever un futuro inmediato con predicciones de posible desestabilización democrática, como la de Fernando Lugo en Paraguay que fue golpe de Estado pero no lo habría sido, igualmente acaeció con Dilma Rousseff y Lula da Silva en Brasil, e igualmente con la destitución de Evo Morales en Bolivia. Así, tampoco dichas ciencias, que se proclaman como tal, pudieron prever la posibilidad de movilizaciones contra el país supuestamente “más exitoso” de América del Sur, Chile; tampoco el cambio de rumbo de quien sucedería a Rafael Correa, bajo el propio paraguas de Rafael Correa. ¿Ello, acaso, no es también educativo, o mal educativo? Y dada la depredación, ¿acaso no pudo entreverse y publicitarse con fuerza, a la vez, la posibilidad de una pandemia. ¿Por qué? Por cuanto la academia mira su propio ombligo, centrada en “hacer carrera”.

Y la ciencia se enseña, también se evalúa actualmente mediante pruebas instituidas por la OCDE. En Argentina se aplican las Pruebas PISA supeditadas al manto jurídico de la Ley Nacional de Educación n° 26.206, sancionada en el 2006. Si política, económica y ambientalmente se ignora la ética, ¿con qué altura moral, por ende, desde el poder hegemónico puede evaluarse a los alumnos estandarizadamente, sin considerar las críticas a dicha forma de evaluación? Curricular presente, ética ausente.

<sup>1</sup> Nicolás Maquiavelo, *El príncipe*, Bs. As., Ediciones El Aleph, 1999, p.98 .  
[https://ocw.uca.es/pluginfile.php/1491/mod\\_resource/content/1/El\\_principe\\_Maquiavelo.pdf](https://ocw.uca.es/pluginfile.php/1491/mod_resource/content/1/El_principe_Maquiavelo.pdf)  
(consulta: 10 de mayo de 2020).

### **Ciencia cuyos supuestos no se critican**

Mientras el curricular de la escuela pública se empeña en enseñar el “cuidado individual del medio ambiente”, se ha denostado con Zygmunt Bauman<sup>2</sup> a la modernidad sólida en favor de una modernidad líquida, pero no se ha puesto en duda la condición de liquidez, sin destino alguno, hasta su apoteosis neoliberal, metáfora proveniente de las ciencias naturales, con su escasa carga significativa desde la química para explicar el por qué de lo humano. La ausencia de fines ha convertido al presente en una especie de presente perpetuo sin destinación, donde la ocultación de las finalidades se muestra en la sobrevaloración de los medios. Así es que importe más la gramática que el contenido, la forma que el concepto, el espacio que el tiempo. Así es que en la academia importe más la metodología de la investigación que los resultados sustanciosos de la misma, por lo que, en sentido hegeliano, el entendimiento pese más que el pensar, o sea en la persistencia de un excesivo corte analítico que de lo realmente grave y fundante, por lo que ríos de tinta corren para ocultarse en los archivos de las producciones doctorales o de maestría que no hacen a un genuino aporte para la humanidad. La llamada liquidez de la modernidad no desoculta las razones de la misma, en este caso la depredación señalada, que ya no es líquida, sino sólida, en cuya modernidad (sea sólida o líquida) convive la mayor parte de la humanidad, que es pobre o excluida. Sin embargo, tanto la liquidez cuanto la solidez, ante la inesperada pandemia, se diluyen en la ausencia de sentido explicativo alguno.

También se ha ocultado que la misma noción de modernidad es consecuencia de la colonialidad del poder, de un poder globalizado en virtud de las tecnologías de la información y la comunicación, en virtud de los Big-Data y la inteligencia artificial, donde nuevamente se percibe que pesa más el instrumento que el fin, el medio más que el ser humano. Clama hasta el cielo la pregunta que Dios hace a Caín, “¿dónde está tu hermano Abel?”, quien le responde “¿acaso soy yo el guarda de Abel?”. El querer ser omnipotente como Dios y el desconsiderar al hermano son dos caras de la misma moneda, el origen del mal o bien el pecado de origen. Blande como un hacha sobre el cuello el riesgo de establecer las condiciones de posibilidad de un neoliberalismo más furioso aún con el aislamiento actual ante la pandemia del COVID-19, por cuanto se acentúa el miedo al otro y no la solidaridad. Es posible gracias a los Big-Data y la Inteligencia Artificial reconocer los lomos de burro del

<sup>2</sup> Zygmunt Bauman, *Modernidad líquida*, Bs. As., F.C.E., 2004.

pavimento de una ciudad, ¿pero no es posible reconocer focos ígneos en zonas silvestres que son pulmones del mundo?

### **Curricular presente, ética ausente**

Igualmente, es difícil entrever con certeza cómo será el mundo pos-pandemia, lo que sí es fácil entrever es que no hay voluntad desde quienes ejercen el poder hegemónico de un reconocimiento del origen de la pandemia: un capitalismo depredador, que tiene nombres y apellidos en danza. Se encuentran los optimistas, los pesimistas, los creyentes en un Estado fortificado en oposición a la privatización de lo público del neoliberalismo. Nadie sabe aún cómo será la cosa. Sin embargo, la falta de voluntad para el reconocimiento es el síntoma de permanencia de la especulación financiera/parasitaria con el excesivo peso de una deuda externa, cuyos acreedores la originaron a sabiendas que era insostenible para lo que se denomina sostenibilidad sin chupar la vida de los pueblos, la depredación de lo humano.

De la misma manera, y en relación con la gran potencia del Norte, siendo la industria para la guerra en los EE.UU. uno de los pilares de su economía, ¿cederá en algo sus pretensiones de gendarme mundial, sostenido fundamentalmente, aunque no únicamente, por los países que integran la OTAN, a fin de fortificar el sistema de salud pública, en particular para los sectores más postergados al respecto que son los latinos y los negros?

Y en el caso de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ¿ameritará acaso trabajar en las escuelas para la institución de una subjetividad cargada de ética, y no meramente de un curricular? ¿Por qué? Vemos un solo hito desde el punto de vista propedéutico: ¿cuántos habitantes que no viven en las villas miserias hubieran hablado, en tiempo de ante-pandemia, de prioridades: ¿es más importante el agua que el Metrobús, presionando para que dicha prioridad se haga efectiva?; ¿cuántos hubiesen respondido “estos planeros” son unos vagos? **Negar el agua es un crimen.** Ahora el 29% de los habitantes de las villas tiene covid-19, con la posibilidad de que se contagie la gente "bien", que no vive en las villas. **Racismo, Xenofobia.** Este hito muestra la necesidad de un curricular presente pero inspirado en una ética política. Curricular presente, ética ausente.

## ¿Quién es el enemigo?

¿Y por qué enseñar que al coronavirus-pandemia se lo denomina “enemigo”? Enemigos son los humanos destruidos por otros seres humanos, en cualquier aspecto de la vida.

Elisabeth Badinter<sup>3</sup>, en su libro “¿Existe el amor maternal?”, nos mostraba que en ciertas ciudades de la Europa occidental durante los siglos XVII y XVIII, cuando no se conocía el aborto, se descuidaban a los niños pequeños hasta matarlos o desfigurarlos. También, Jean Fourastie<sup>4</sup>, en su libro “La moral prospectiva”, nos mostraba que en esos siglos había ciudades en Francia donde de cada cien niños nacidos no llegaban al año de vida la mitad de ellos. Matar no significa producir vida como tampoco reproducirla. Cuando se mata, ¿hay enemigo? ¿Había demasiados niños? ¿Eran como enemigos? ¿Molestaban?

Vayamos a nuestra época. En Europa Occidental hay demasiados viejos. La natalidad es escasa porque perjudica tiempo para el placer del consumo al cuidar a tantos críos. Y por el avance de la medicina, la población vieja crece. Y los Estados o privatizan la salud y la paga quien puede, o gastan más en salud, con lo que se genera déficit fiscal. ¿No sería acaso funcional matar a los viejos?

¿Puede ser un virus un enemigo o bien se está proyectando un modo de ser humano sobre un objeto no humano?

¿Qué se proyecta sobre el coronavirus-pandemia? ¿No será, acaso, aquello de lo humano que excluye, que oprime? ¿No será, acaso, la misma condición humana calificada como execrable?

Carlos Marx, en el primer capítulo de los llamados *Manuscritos económico-filosóficos de 1844*, ofrece la explicación más hermosa de lo que el ser humano significa: **“vida que crea vida”**<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> Elisabeth Badinter, *¿Existe el amor material? Historia del amor maternal. Siglos XVII al XX*. Barcelona: Editorial Paidós, 1991.

<sup>4</sup> Jean Fourastie, *La moral prospectiva: la moral de ayer, de hoy y de mañana*, Madrid, Ediciones Cid, 1968.

<sup>5</sup> K. Marx, *Manuscritos de economía y filosofía*, Bs. As., F.C.E., 2005, p.111

¿No será que el capitalismo actual de base financiero/especulativo/parasitario, neoliberal y globalizado, de distanciamiento social, colonizador y distópico de alta tecnología, depredador, racista y patriarcal es quien mata y los excluidos/oprimidos serían sus enemigos, material de descarte?<sup>6</sup>

### **Currículum presente, ética ausente**

¿No será que la falta de testimonio global hace a la resistencia de los contenidos a aprender por parte de los alumnos y, de ahí, la no creencia en la escuela?

<sup>6</sup> Las cualidades recién mencionadas, creemos, se mantendrán en el período pos-pandemia, aunque no sabemos todavía, respecto a alguna de ellas, de qué manera en su concreción.

## **Los incendios forestales y su incidencia en el Parque Nacional Santa Rosa, Provincia de Guanacaste, Costa Rica (1971-2020)**

*Gabriel Madriz Sojo  
Ronald Eduardo Díaz Bolaños*

“La importancia natural de Santa Rosa rivaliza con su importancia histórica. Este parque es, en la actualidad, no sólo una de las áreas más importantes para proteger los ecosistemas del <Pacífico Seco>, sino que es el lugar donde anida la más grande colonia de tortugas marinas lora de la América Tropical. Santa Rosa es también un área de gran belleza”.

Mario A. Boza, 1984<sup>1</sup>.

### **Antecedentes históricos de la conformación del Parque Nacional Santa Rosa (PNSR)**

El PNSR tuvo su origen en la declaratoria de la Casona de Santa Rosa como Monumento Histórico al emitirse la Ley N. 3694 el 1 de julio de 1966 (ver *Fotografía 1*)<sup>2</sup>. La importancia histórica de esta edificación, construida hacia mediados del siglo XVIII y destruida por un incendio provocado en 2001, se debe a que en los terrenos de la antigua Hacienda Santa Rosa se verificó una de las batallas en las que el ejército costarricense enfrentó y venció a las fuerzas filibusteras que ocupaban Nicaragua, el 20 de marzo de 1856, como parte de la Campaña Nacional de 1856-1857, un proceso histórico que se constituyó en uno de los fundamentos de la identidad nacional costarricense<sup>3</sup>. Por eso, se le asignaron 1000 Ha a la redonda

<sup>1</sup> Mario A. Boza, *Guía de los Parques Nacionales de Costa Rica*, San José, Costa Rica, Fundación de Parques Nacionales, 1984, pp. 15-16.

<sup>2</sup> Lillian Quirós, “Turismo y territorio en áreas naturales protegidas, Parque Nacional Santa Rosa: Del Monumento Nacional a la Conservación del Bosque Tropical Seco, Área de Conservación Guanacaste, Costa Rica”, *Revista Geográfica de América Central*, N. Especial, 2017, p. 99.

<sup>3</sup> Rafael Obregón Loría, *Costa Rica y la guerra contra los filibusteros*, Alajuela, Costa Rica, Museo Histórico Cultural Juan Santamaría, 1991: 99-106. David Díaz Arias, *Construcción de*

del monumento nacional para incluir Los Corrales de Piedra de la antigua hacienda y el Monumento de los Héroes, que conmemora a los soldados costarricenses combatientes en la Batalla de Santa Rosa<sup>4</sup>.

La fundación propiamente del PNSR tuvo lugar el 27 de marzo de 1971, con la promulgación del Decreto Ejecutivo N° 1562-A. A partir del Decreto Ejecutivo N. 12062-A del 13 de noviembre de 1980, este parque nacional amplía su territorio con la incorporación de gran parte de las tierras que conformaban la recién expropiada Hacienda El Murciélagu, cuyo propietario fue el dictador nicaragüense Anastasio Somoza Debayle (1925-1980), quien había abandonado el poder en Nicaragua tras el triunfo de la Revolución Sandinista en 1979.<sup>5</sup>.

### **Aspectos geográficos**

El Parque Nacional Santa Rosa (PNSR) se ubica en el cantón de La Cruz, perteneciente a la provincia de Guanacaste, en el noroccidente de Costa Rica y es una de las zonas protegidas que conforman el Área de Conservación Guanacaste (ACG). Este parque nacional comprende una extensión de 81000 Ha, que incluye tanto áreas terrestres (38000 Ha) como marinas (43000 Ha)<sup>6</sup>. Se encuentra dentro del espacio denominado Corredor Seco Centroamericano (CSC), término que designa a aquellas tierras situadas principalmente en la vertiente del Pacífico en América Central, caracterizadas por ser propensas a las sequías debido a sus condiciones físicas, cuya extensión varía debido a los cambios experimentados en las

*un Estado moderno. Política, Estado e identidad nacional en Costa Rica, 1821-1914*, San José, Costa Rica, Editorial de la Universidad de Costa Rica, 2005, p. 64. Carmen Fallas Santana, *Costa Rica frente al filibusterismo: la guerra de 1856 y 1857 contra William Walker: defensa y fortalecimiento de las instituciones del Estado*, San José, Editorial de la Universidad de Costa Rica, 2015, p. 60.

<sup>4</sup> Sistema Nacional de Áreas de Conservación, *Plan de Turismo Sostenible Parque Nacional Santa Rosa*. Guanacaste, Costa Rica, SINAC, 2016, pp. 13 y 34.

<sup>5</sup> Boza, *Guía de los Parques Nacionales*, 12. Sterling Evans, *The Green Republic: A Conservation History of Costa Rica*, Austin, University of Texas Press, 1999, p. 263; Gabriel Madriz y Ronald Díaz, “La incorporación de la Hacienda ‘El Murciélagu’ en el territorio del Parque Nacional Santa Rosa: Un proyecto geopolítico (1978-1986)”, en *Diálogos. Revista Electrónica de Historia*, 21, 2, 2020, 8-15, DOI: 10.155117/DRER.V2112.40877.

<sup>6</sup> Quirós, “Turismo y territorio, 98, p. 102.

precipitaciones anualmente<sup>7</sup>. La entrada principal del PNSR se ubica a 35 kilómetros al norte de Liberia, capital provincial de Guanacaste y se accede a través de la Carretera Interamericana Norte. Se recorre una calle asfaltada de 7 km hasta el área administrativa, la actual Casona de Santa Rosa (alberga un museo histórico) y una zona de campamento<sup>8</sup>.

El PNSR está integrado por cuatro sectores (ver *Mapa 1*): A) Santa Rosa (SSR), B) Murciélago (SM), C) Santa Elena (SSE) y D) Marino (SMa). El SSE, ubicado entre el SSR y el SM, está destinado a la protección de los ecosistemas situados dentro de su área, por lo que no se contempla el desarrollo de actividades turísticas, mientras que el SMa se caracteriza por los “distintos ecosistemas altamente diversos entre ellos manglares, lagunas, playas arenosas, playas rocosas, arrecifes coralinos y rocosos, islas, islotes, entre otros”<sup>9</sup>. Este espacio alberga también una abundante fauna marina que facilita la observación de tortugas, mantarrayas, marlines, peces vela, varias especies de tiburones (nodriza, punta blanca y toro), además de ballenas y delfines<sup>10</sup>.

A nivel turístico, el PNSR posee playas de gran atractivo por las bellezas escénicas que la rodean, entre ellas se encuentran (ver *Mapa 1*): A) Playa Naranjo, un espacio privilegiado para los practicantes del surf, por las condiciones geomorfológicas que permiten el desarrollo del oleaje que propicia esta práctica deportiva y B) Playa Nancite, uno de los principales sitios de desove para las tortugas lora (*Lepidochelys kempii*), baula (*Dermochelys coriacea*) y verde (*Chelonia midas*) entre los meses de agosto y diciembre. Cerca de Playa Naranjo se ubica la icónica Roca Bruja o Peña Bruja, un promontorio que sobresale en el

<sup>7</sup> Amparo Van der Zee, Jaap Van der Zee, Alain Meyrat, Carlos Poveda y Luis Picado, *Estudio de caracterización del Corredor Seco Centroamericano. (Países CA-4)*, Tomo I, Tegucigalpa, FAO, 2012, p. 8; Luis Eduardo Quesada-Hernández, Oscar David Calvo-Solano, Hugo G. Hidalgo, Paula M. Pérez-Briño & Eric J. Alfaro, “Dynamical delimitation of the Central American Dry Corridor (CADC) using drought indices and aridity values”, *Progress in Physical Geography: Earth and Environment* 43, 5, 2019: 627-642, DOI: doi.org/10.1177/0309133319860224.

<sup>8</sup> Sistema Nacional de Áreas de Conservación, *Plan de Turismo Sostenible*, 11.

<sup>9</sup> Sistema Nacional de Áreas de Conservación, *Plan de Turismo Sostenible*, 36.

<sup>10</sup> Sistema Nacional de Áreas de Conservación, *Plan de Turismo Sostenible*, 12.

paisaje costero de esta zona protegida y es una de sus mayores atracciones turísticas, que debe su nombre a las tradiciones orales de la población local<sup>11</sup>.

En términos geológicos, el PNSR resguarda las tierras más antiguas de Costa Rica, ubicadas en la Península de Santa Elena, pertenecientes al denominado Complejo de Nicoya, que se formaron en el fondo marino y fueron elevadas por procesos tectónicos, conformadas por rocas sedimentarias como las radiolaritas, compuestas de esqueletos silíceos de radiolarios datados en unos 200 millones de años de antigüedad, depositadas en rocas ígneas como basaltos, además de la presencia de rocas intrusivas (peridotitas en algunas partes con alteraciones de serpentina)<sup>12</sup>.

Según datos de una estación meteorológica colocada en Santa Rosa y las estimaciones promedio de Gilbert Vargas para un área de 2km<sup>2</sup> en el camino a Playa Naranjo del PNSR: éste tiene un *período seco* va del 7 de diciembre al 25 de abril con un bajo número de precipitaciones totales (sólo 5) equivalentes a de 21.5 mm y luego de un período transicional a este período que inicia a finales de octubre. Su *período lluvioso* se da entre mediados de mayo y finales de octubre (intercedido por el veranillo de San Juan correspondiente al mes de julio e inicios de agosto), con repuntes en precipitaciones que van en un primer período a alcanzar 26 lluvias equivalentes a 420,6 mm y en un segundo período 53 lluvias equivalentes a 583,9 mm, por lo que estas condiciones son típicas del clima tropical seco<sup>13</sup>.

Este parque nacional “representa además la mayor y única muestra de bosque seco que se encuentra desde México hasta Panamá, con un tamaño lo

<sup>11</sup> Boza, *Guía de los Parques Nacionales*, 17. Miguel Salguero, *Ríos, playas y montañas de Costa Rica*, San José, Costa Rica, Editorial Costa Rica, 1984, pp. 71-72. Sistema Nacional de Áreas de Conservación, *Plan de Turismo Sostenible*, 35-36. Quirós, “Turismo y territorio, 104.

<sup>12</sup> Eduardo A. Pérez G., comp., *Algunos rasgos geológicos de las Áreas de Conservación*, San José, Costa Rica, MINAE, Dirección General de Energía y Minas, 2008, pp. 5 y 7. Quirós, “Turismo y territorio, 102.

<sup>13</sup> Gilbert Vargas, “Estudio cartográfico de los cambios de la vegetación de sabana en el Parque Nacional Santa Rosa, Guanacaste, Costa Rica, 1985-2009”, en *Revista Geográfica de América Central* 2, 47, 2011, p. 74. Brandon Fabricio Blanco Arias, *Dinámica poblacional en una cronosecuencia de bosque seco tropical, Parque Nacional Santa Rosa, Guanacaste, Costa Rica*, Tesis de Licenciatura en Ingeniería Forestal, Instituto Tecnológico de Costa Rica, 2017, pp. 1, 3.

suficientemente grande para permitir su conservación a perpetuidad”<sup>14</sup>. El bosque tropical seco constituye una zona de vida que se encuentra presente en territorios propensos a sufrir largos períodos de ausencia de precipitaciones, donde los árboles pierden la totalidad de su follaje (caducifolio) o gran parte de él (semicaducifolio). Los árboles característicos de este ecosistema lo integran el roble de sabana (*Tabebuia rosea*), el indio pelado (*Bursera simaruba*), el guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), el coyol (*Acronomia aculeata*) y la ceiba (*Ceiba pentandra*). Respecto a la fauna se ubican los venados o ciervos (*Odocoileus virginianus*), los tepezcuintles (*Cuniculus paca*), los pizotes o coatíes (*Nasua narica*), los monos carablanca (*Cebus capucinus*), los monos aulladores o congos (*Alouatta palliata*), los mapaches (*Procyon lotor*), los jaguares (*Panthera onca*), las dantas (*Tapirus bairdii*) y los coyotes (*Canis latrans*)<sup>15</sup>.

El bosque tropical seco es una zona de vida conformada por “ecosistemas amenazados dado su clima, calidad de suelos, accesibilidad, y otros factores que los hacen propensos a su deforestación y conversión a usos agrícolas”<sup>16</sup> Vargas y Campos<sup>17</sup> realizaron un modelo de vulnerabilidad<sup>18</sup> de incendios forestales para el Área de Conservación Guanacaste (ACG), el cual incluye al PNSR. Según sus hallazgos, las áreas de cobertura vegetal que se encuentran menos fragmentadas y tienen mayor homogeneidad, y a la vez que tienen estadios sucesionales más avanzados se constituyen como las zonas más vulnerables de todo el PNSR. Es decir, las correspondientes a las franjas territoriales que constituyen parches continuos de bosque tardío, de galera o enano seco, y que a su vez se regeneran en mayor tiempo o con más lentitud (entre 20 y 100 años)<sup>19</sup>. Esto comprende sectores al noroeste del PNSR (como p.ej. los bosques de Fila la Guitarra, Fila Playa Blanca) y

<sup>14</sup> Quirós, “Turismo y territorio”, 98.

<sup>15</sup> Boza, *Guía de los Parques Nacionales*, 17. Víctor Hugo Méndez Estrada y Julián Monge-Nájera, *Costa Rica: Historia natural*, San José, Costa Rica, EUNED, 2005, pp. 176-177.

<sup>16</sup> Blanco, *Dinámica poblacional*, p. 1.

<sup>17</sup> Daniela Vargas y Carlos Campos, “Modelo de vulnerabilidad ante incendios forestales para el Área de Conservación Guanacaste, Costa Rica”, *Cuadernos de Investigación UNED*, 10, 2, 2018: 435-446.

<sup>18</sup> Se define como el “efecto del fuego sobre valores sociales, ecológicos y económicos”. Daniela Vargas, *Dinámica del paisaje en áreas afectadas por incendios forestales en el bosque tropical seco del Área de Conservación Guanacaste, Costa Rica*, Tesis de Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales, Universidad Estatal a Distancia, 2016, p. 11.

<sup>19</sup> Vargas y Campos, “Modelo de vulnerabilidad”, pp. 441-442.

el área más oeste del SSR, incluyendo aquella donde se encuentra la edificación de la Casona.

Contrariamente, en otras zonas centrales del PNSR como en los cerros de Santa Elena que tienen una estructura boscosa más dispersa y fragmentada, debido a su paisaje rocoso, y a la vez poca visitación turística o académica presentan una vulnerabilidad baja ante incendios. Otros tipos de infraestructura pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), los puestos de control en el sector Santa Rosa, tienen apenas una vulnerabilidad media a quemas forestales. No obstante, se destaca que debido tanto a la afluencia turística motivada por la cantidad de puntos de recreación, como al flujo constante de investigadores por la presencia del Centro de Estudios del Bosque Tropical Seco y a razón del desarrollo de varios proyectos de educación biológica, el SSR es de los más vulnerables de todo el parque<sup>20</sup>.

### **Los incendios forestales en el Parque Nacional Santa Rosa y su gestión institucional: una caracterización**

A partir de la creación del PNSR en marzo de 1971, se implementó la primera “política de protección de fuegos y eliminación de la actividad ganadera con lo que se inició el proceso de sucesión vegetal”<sup>21</sup> en los confines de la antigua Hacienda Santa Rosa. De acuerdo con Vargas, antes de 1985 en las haciendas ganaderas se utilizaba el fuego para que las hierbas rebrotaran para el repasto de hatos, aunque ya para ese año estarían completamente erradicadas en el SSR<sup>22</sup>. Por este motivo, la presencia de sabanas atestiguan el uso que se le dio a las tierras del PNSR al desarrollo ganadero en tiempos pasados, debido a la deforestación y a las quemas para abrir potreros con el fin de destinarlos al pastoreo del ganado vacuno<sup>23</sup>.

En este parque de hecho se realizan varios experimentos de acciones estratégicas tanto de prevención como de control de incendios previo a 1985. Al ser una experiencia exitosa es que el SINAC activa protocolos en otras áreas protegidas y se

<sup>20</sup> Vargas y Campos, “Modelo de vulnerabilidad”, pp. 442-443.

<sup>21</sup> Vargas, “Estudio cartográfico”, p. 73.

<sup>22</sup> Vargas, “Estudio cartográfico”, p. 80.

<sup>23</sup> Boza, *Guía de los Parques Nacionales*, p. 16.

institucionalizan más las estrategias que combinan el control y prevención de igniciones<sup>24</sup>.

Propiamente en un sector del PNSR estudiado por Vargas desde 1985 (a 2,7 km de las instalaciones administrativas centrales del PNSR sobre camino a Playa Naranjo) la regeneración de especies en matorrales que habrían cubierto hasta un 50% (4.420 metros cuadrados) de lo otrora consumido por incendios agropecuarios<sup>25</sup>. De tal forma que las políticas de protección ya estaban surtiendo efectos.

Contrario a esta realidad, en 1986 una empresa maniquí panameña, realmente a cargo del gobierno de los Estados Unidos liderado por Ronald Reagan (1911-2004), entraría al territorio del SM del PNSR con el objetivo encubierto de construir una pista o campo de aterrizaje para las fuerzas de apoyo anti-sandinistas conocidas como “la Contra” durante el contexto de conflictos armados centroamericanos de los años 80. Durante esta oportunidad, y con venia del Ministerio de Seguridad encabezado por Benjamín Piza Carranza (1925-2009), se presionó a los guardaparques para la entrada de los trabajadores que harían un supuesto proyecto ecoturístico en el PNSR. Estos trabajadores irrespetaron el ambiente, iniciando quemas e introduciendo combustibles allí<sup>26</sup>.

Dos años más tarde, en 1988, la Comisión Nacional de Emergencias (CNE), en su reporte anual de desastres señalaría como uno de los cuatro más importantes en el año, para todo el país, “un gran incendio [que] está amenazando con destruir el Parque Nacional Santa Rosa [...] [y que] ha devastado extensas áreas del parque”, durante varios días del marzo, desde el 1 de dicho mes<sup>27</sup>.

<sup>24</sup> Ministerio de Ambiente y Energía, *Estrategia Nacional de Manejo del Fuego en Costa Rica 2000-2005*, San José, SINAC, 2000, p. 13.

<sup>25</sup> Vargas, “Estudio cartográfico”, p. 80.

<sup>26</sup> Evans, *The Green Republic*, pp. 266-267.

<sup>27</sup> Comisión Nacional de Emergencias, “Resumen histórico de desastres ocurridos en Costa Rica”, en *Documentos digitalizados*, 1988: 7, acceso el 14 de junio de 2020 de <https://www.cne.go.cr/CEDO-CRID/DocsIndex.htm>.

Después, en 1992 se habría producido uno de los mayores incendios de la década en el PNSR, el cual habría consumido la impresionante extensión de hasta 11.836 hectáreas<sup>28</sup>.

En 1998 también ocurrieron dañosos fuegos en el PNSR, y en general en la provincia guanacasteca. En palabras de Picado y Cruz, fue “el año cuando el mundo se incendió”<sup>29</sup>. Ese año se tendría una enorme sequía, altas temperaturas y un déficit de precipitaciones en todo el país debido al influjo del fenómeno de El Niño. La prensa de la época señalaría a este último como el responsable directo de las quemas generalizadas en Guanacaste e inclusive en otras provincias. Asimismo, Costa Rica seguiría la lista de otros países centroamericanos y hasta latinoamericanos (entre ellos México, Brasil y Venezuela) que reportarían largas propagaciones incendiarias<sup>30</sup>.

Tales fueron los efectos adversos de los incendios en el trienio de 1997, 1998 y 1999 que para diciembre de este último año ya se habían estructurado diversos protocolos de coordinación interinstitucional entre el SINAC y la Comisión Nacional sobre Incendios Forestales (CONIFOR) para la gestión del fuego en los bosques de Costa Rica. Desde el *Plan de Acción Nacional para el Manejo del Fuego en Costa Rica* o PANMFCR para la temporada 1999-2000, hasta la *Estrategia Nacional para el Manejo de Fuego en Costa Rica* o ENMFCR de 2000-2005 (esa última tendrá su versión para el período 2006-2010; 2010-2014 y así sucesivamente en cada administración cuatrianual; asimismo tuvo una anterior relativa al período 1997-1999). Es a partir de este momento que se emiten instrumentos de planificación que ordenan una serie de actividades anuales para evitar incendios forestales en áreas vulnerables, con estrategias por Área de Conservación (AC). Aplicable al PNSR, en el PANMFCR se establecieron charlas a comunidades cercanas por parte de brigadistas forestales y administradores del ACG, “chapias” de terrenos para tener fajas auxiliares de carretera y rotulaciones con mensajes contra

<sup>28</sup> “Ceden incendios forestales”, 27 de febrero del 2000, *La Nación*, acceso junio de 2020, <https://www.nacion.com/el-pais/ceden-incendios-forestales>.

<sup>29</sup> Wilson Picado y Carlos Cruz, “El año cuando el mundo se incendió». Régimen de incendios y estructura agraria en Costa Rica”, Simposio, Universidad Nacional, agosto de 2013, p. 1.

<sup>30</sup> Picado y Cruz, “El año cuando el mundo”, pp. 4-5.

incendios<sup>31</sup>. Las próximas estrategias contra quemas, brindarían pautas más generales y no por AC, siendo la comunicación, la promoción de la figura de los bomberos forestales voluntarios y una mejora en los equipamientos de los encargados contra incendios en distintos parques nacionales, incluyendo Santa Rosa<sup>32</sup>. Todas estas acciones se realizaron gracias a la institucionalización oficial en 1997 de la atención a los incendios forestales con la creación de la CONIFOR y su coordinación con el Cuerpo de Bomberos, SINAC y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)<sup>33</sup>.

En el año 2000 se habrían quemado hasta 300 ha en el PNSR<sup>34</sup>, cifras menores a las alarmantes quemas de la década de 1990. Las autoridades se lo atribuirían no solamente a los planes institucionales antes mencionados, los cuales combinaron la prevención y el apoyo de brigadistas voluntarios, sino “a que la gente tiene ahora más conciencia” y a pesar de que “la Ley Forestal apenas sanciona con penas de entre tres meses y tres años de cárcel a quien provoque un incendio forestal”<sup>35</sup>.

Pese a los esfuerzos estatales para ese momento, una de las afrentas más grandes al PNSR sería la quema adrede de hasta el 80% de la simbólica Hacienda Santa Rosa que databa de 1895 (en su segunda remodelación) durante la madrugada del 9 de mayo de 2001. Con el inicio del fuego en una bodega, aproximadamente a la 1:25 pm de la madrugada, el primero en percatarse fue un funcionario nocturno del PNSR, Ricardo Ponce, quien poco antes de ver las llamas escucharía una explosión y alertaría a los bomberos de Liberia y a la brigada de atención de incendios en Pocosol (ubicada a 7 km del parque). Los socorristas de las dos unidades poco pudieron hacer al llegar tiempo después, menos pudieron los personeros del SINAC en un lugar con limitadas fuentes de agua e instrumentos de contención de llamas. Las tesis de su origen se las adjudican a la acción vandálica de cazadores furtivos,

<sup>31</sup> Ministerio de Ambiente y Energía, *Plan de Acción Nacional para el Manejo del Fuego en Costa Rica, temporada 1999-2000*, San José, CONIFOR, 2000: 42-47.

<sup>32</sup> Ministerio de Ambiente y Energía, “Estrategia Nacional de Manejo”: 43-47.

<sup>33</sup> Picado y Cruz, “El año cuando...”, pp. 4-5.

<sup>34</sup> Ramón Masís y Melvin Lizano, “Análisis espacio-temporal de áreas quemadas en la Región Chorotega Costa Rica entre 2001 y 2015”, *Revista Caminhos de Geografia* 21, N. 73, 2020, p. 41.

<sup>35</sup> “Ceden incendios forestales”.

quienes huirían en un vehículo luego de haber activado un viejo explosivo ubicado en la Casona desde la contrarrevolución calderonista de 1955<sup>36</sup>.

Después, en abril de ese mismo 2001 se reporta un “fuego fatal para la vegetación que se encontraba en reconstrucción [...] que se extendió desde el llano Rodeo Viejo hasta la quebrada Costa Rica, en el margen izquierdo del camino hacia playa Naranja”<sup>37</sup>. Este habría sido perpetrado por cazadores y tuvo efectos muy destructivos<sup>38</sup>. Justamente en julio de este año se crea la Estación de Bomberos de La Cruz con 50 voluntarios. Esto tiene una relevancia en particular porque la unidad da “una importante cobertura al Parque Nacional Santa Rosa [...] [siendo] la primera estación “mixta” de la provincia [guanacasteca], es decir que cuenta con Bomberos Estructurales y Forestales”<sup>39</sup>.

Más adelante, en el año 2008 los medios de comunicación informarían sobre el consumo por fuego de hasta 500 ha en el PNSR, el cual estaría siendo batallado en 6 puntos y avanza particularmente con fuerza en la zona conocida como Los Perris. El fenómeno alcanzaría “un área de vegetación que se encuentra en proceso de regeneración natural” y vendría seguido de otro que habría quemado casi 2 ha de charrales y pasos, y que fue controlado en el SSE por voluntarios y bomberos. El origen de este primer incendio sería indicado como a la orilla de la carretera<sup>40</sup>.

De acuerdo con el historiador Christian Vega, quien se ha desempeñado como voluntario en el PNSR desde 2004, el personal de dicha zona protegida contaba en el pasado con una bomba de agua transportada por un *chapulín* (tractor) y el empleo del Jaragua con la finalidad de servir de cortafuego en las orillas de los caminos para

<sup>36</sup> Vanessa Loaiza, “Golpe a la historia: ardió la casona”, 10 de mayo de 2001, *La Nación*, acceso el 26 de mayo de 2020, [www.nacion.com/ln\\_ee/2001/mayo/10/pais1.html](http://www.nacion.com/ln_ee/2001/mayo/10/pais1.html). Este movimiento calderonista, que pretendió derrocar al gobierno de José Figueres Ferrer (1906-1990) en 1955, se analiza en Alexia Ugalde, *En el fondo el olvido es un gran simulacro. Violencia política en la posguerra costarricense (1948-1958)*, Tesis de Maestría Académica en Historia, Universidad de Costa Rica, 2017, pp. 321-322.

<sup>37</sup> Vargas, “Estudio cartográfico”, p. 85.

<sup>38</sup> Vargas, “Estudio cartográfico”, p. 88.

<sup>39</sup> “Reseña histórica de Bomberos La Cruz”, Estación La Cruz de Bomberos de Costa Rica, acceso el 25 de mayo de 2020, <https://www.bomberos.go.cr/estacion-la-cruz/>

<sup>40</sup> Carlos Arguedas, “Incendio afecta Parque Nacional Santa Rosa. Conflagración se desarrolla en seis puntos diferentes, informó el Minae”, 17 de abril de 2008, *La Nación*, acceso el 14 de junio de 2020, [www.nacion.com/el-pais/incendio-afecta-parque-nacional-santa-rosa/](http://www.nacion.com/el-pais/incendio-afecta-parque-nacional-santa-rosa/).

contener la propagación de las llamas, además del uso de escobones. Gracias a recursos procedentes de la cooperación internacional, se adquirieron camiones para el combate de incendios forestales y la conformación del cuerpo de bomberos de La Cruz y la organización de las brigadas, se hizo una labor más efectiva para el combate del fuego<sup>41</sup>. Vega participó como bombero voluntario en labores de control de un incendio en abril de 2009, describe la labor del personal del PNSR:

“Yo fui un voluntario de una semana [...] ellos [el personal del PNSR] tienen que ir a internarse en la montaña, si ven un foco de incendio tienen que llegar a ese lugar, sofocarlo o rodearlo, verdad, controlarlo. Entonces eso lleva todo una metodología de práctica, ya actualmente ellos usan uniformes especiales para... para incendios y son mucho más rigurosos a la hora de combatirlos [...] Ahí todos participan desde las cocineras hasta el conserje, hasta el... hasta el mandamás, verdad (...) son jornadas muy cansadas [...] Cuando yo llegué al incendio y estábamos combatiendo lo que menos querés es comer algo, lo que querés es como que te vaceen una piscina y consumir agua porque la deshidratación es tal, la deshidratación es un punto y la otra es el propio peligro de que puedas morir quemado porque tenés que hacer rondas de los fuegos, tenés que rodear el fuego y combatirlo hasta que se sofoque (...) con un escobón a base de pala regándole tierra. Y sin embargo, el fuego puede quedar como un carbón en el pasto y se puede reavivar horas después, verdad o alguien lo puede reavivar también”<sup>42</sup>.

Entre 1997 y el 2015 se habría quemado el 72% de las hectáreas totales del SM del PNSR (9368 ha de 12937 ha) y hasta un 26% del SSR (4058 ha de 15288 ha)<sup>43</sup>. Las áreas con más recurrentes incendios en dicho período son al extremo este del SM, precisamente en una franja ubicada entre el norte de la zona paralela al cerro El Inglés y el límite sur de “La Parcelas” de Cuajiniquil (otrora terrenos pertenecientes

<sup>41</sup> Christian Albán Vega Chaves, entrevista, 25 de junio de 2020.

<sup>42</sup> Vega, entrevista, 25 de junio de 2020.

<sup>43</sup> Vargas, “Dinámica del paisaje”, p. 60. La cifra del SM del PNSR debe ser ponderada con respecto al trabajo de Jones y Álvarez, ya que de acuerdo a sus datos consultados al ACG y específicamente a Didi Guadamuz, el SM entre 1997-2017 se vería afectado únicamente en 4.870,97 ha. Esta última resulta más realista, debido a los mismos mapas y conclusiones presentadas por Vargas. Gabriela Jones y Benjamín Álvarez, “Dinámica de incendios en el Área de Conservación Guanacaste 1997-2017: perspectivas ecológicas para el manejo integral del fuego”, en *Perspectivas Rurales* 16, 31, 2018, p. 56.

al Instituto de Tierras y Colonización, ITCO y redistribuidos para agricultura y ganadería en 1980)<sup>44</sup>. Allí se habría producido la mayor dispersión de incendios reiterados en todo el PNSR y estos volverían a ocurrir entre una y hasta más de seis veces a lo largo de doce años. Esta situación ocurriría a menor escala al norte del SSR y reducidamente cerca de los llanos Ojochal, frente a la Bahía Playa Blanca en el extremo noroeste del SM del PNSR<sup>45</sup>.

Si se establece un registro histórico del tipo de vegetación que ha sufrido daño por el fuego desde un período reciente (el año 2011 al 2018) en el PNSR (ver *Tabla 1*), se puede observar cómo han predominado incendios en pastos arbolados y en bosque secundario. Lo que habla de dispersiones de fuego que impiden la regeneración natural boscosa de especies forestales en estadios más tempranos de crecimiento y de que es necesaria cierta biomasa para la propagación incendiaria (hierbas, arbustos, lianas, árboles dispersos de no más de 10 m)<sup>46</sup>. En otras palabras, si se compara el número de hectáreas de vegetación consumida por las llamas (ver *Tabla 2*), se puede establecer cómo en el PNSR a pesar de que los pastos han encendido buena cantidad de incendios (v.g. 9 entre 2011 y 2013 para un área total de 210,2 ha), la mayoría de cobertura quemada entre 2011 y 2018 predomina en los pastos arbolados (1371,59 ha), sabanas naturales (1298,2 ha) y bosque secundario (372,26 ha). Al menos en este período no se contabiliza daño ambiental por incendio a bosque primario o maduro, tal que implique una pérdida de especies con una tasa de recuperación de larga data y una afrenta a la biodiversidad de especies únicas en zona de vida de bosque tropical seco.

<sup>44</sup> Ronald Díaz, Valeria Mora y Gabriel Madriz, “El desenvolvimiento histórico de un asentamiento humano en el Corredor Seco Centroamericano (CSC): Cuajiniquil de La Cruz, provincia de Guanacaste, Costa Rica (1940-2018)”, en Catalina García y Celina Lértora, (coords.) *Ciencias ambientales y participación ciudadana*, Bs, As., Ediciones FEPAL, 2019, p. 186.

<sup>45</sup> Vargas, “Dinámica del paisaje”, p. 61.

<sup>46</sup> Vargas, “Dinámica del paisaje”, pp. 25-26.

**Tabla 1. Datos frecuenciales de incendios forestales en el Parque Nacional Santa Rosa durante 2011-2018 según tipo de vegetación afectada**

Año	Tipos de vegetación						Total
	Pastos	Pasto arbolado	Bosque secundario	Charral	Sabanas naturales	Otro	
2011	5	2	3		2		12
2012	1	2	2				5
2013	3	5	3		1	1	13
2014		2		2			4
2015				1			1
2016		s.d	s.d				s.d
2017		6					6
2018			s.d				s.d
<i>Total</i>	9	11	8	3	3	1	35*

Nota\*: Este número es mayor, a razón del subregistro cuantitativo del número incendios entre 2016 y 2018, pese a la clasificación de su tipo.

s.d: sin detalle

Elaboración propia a partir de Guadamuz & Díaz<sup>47</sup> y Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) 2011-2018<sup>48</sup>

<sup>47</sup> Didi Guadamuz Eras y Julio Díaz Orias, “Incendios Forestales temporada 2017 en Área de Conservación Guanacaste”, acceso el 17 de mayo de 2020,

<https://www.acguanacaste.ac.cr/noticias/noticias-programa-de-proteccion-e-incendios/3804-incendios-forestales-2017>.

<sup>48</sup> SINAC, *SINAC en Números: Informe Anual Estadísticas SEMEC 2011*, comp. por Benjamín Pavlotzky y Geovanny Rojas, San José, SINAC, 2012, pp. 37-38.

SINAC, *SINAC en Números: Informe Anual Estadísticas SEMEC 2012*, comp. por Benjamín Pavlotzky y Geovanny Rojas, San José, SINAC, 2012, pp. 47-48.

SINAC, *SINAC en Números: Informe Anual Estadísticas SEMEC 2013*, comp. por Benjamín Pavlotzky y Geovanny Rojas, San José, SINAC, 2015, pp. 61-62.

SINAC, *SINAC en Números: Informe Anual Estadísticas SEMEC 2014*, comp. por Benjamín Pavlotzky y Geovanny Rojas, San José, SINAC, 2014, pp. 27-28.

SINAC, *Informe Anual Estadísticas SEMEC 2015: SINAC en Números*, comp. por Benjamín Pavlotzky, San José, SINAC, 2016, p. 27.

Según el Programa Estado de la Nación, los principales incendios del 2010 se ubicaron en el Pacífico Norte y en Santa Rosa ocurrirían hasta 497 hectáreas consumidas, sin detalle de la vegetación alcanzada por las llamas<sup>49</sup>. Una cifra muy similar se presentaría en 2011 como lo denota la *Tabla 2*. Año en el que según fuentes de la CNE desde el 9 de marzo se intervendría en “tres hectáreas de repasto y charral”, y veinte días más tarde en un incendio importante de hasta 40 ha en el sector del PNSR conocido como El Hachal cerca de la Hacienda Santa Rosa; para el 4 de abril igualmente se combatió “10 hectáreas entre pastizales y bosque en regeneración”<sup>50</sup>.

Sin duda los años 2010, 2011, 2012 y especialmente 2013 fueron años difíciles para las autoridades administrativas del parque y especialmente para las brigadas de bomberos forestales, debido a la cantidad y a la diseminación del fuego. Sólo en el 2011 se tuvo una propagación en hectáreas mayor que para el lustro de 2014 a 2018 y en el 2013 se cuadruplicó el área afectada del 2011 con 1697,3 ha quemadas. La situación crítica no fue diferente en 2012 llegando a casi mil ha consumidas por el fuego.

SINAC, *Informe Anual Estadísticas SEMEC 2016: SINAC en Números*, comp. por Benjamín Pavlotzky, San José, SINAC, 2017, p. 55.

SINAC, *Informe Anual Estadísticas SEMEC 2017: SINAC en Números*, comp. por Benjamín Pavlotzky, San José, SINAC, 2018, p. 77.

SINAC, *Informe Anual Estadísticas SEMEC 2018: SINAC en Números*, comp. por Benjamín Pavlotzky, San José, SINAC, 2019, p. 77.

<sup>49</sup> Programa Estado de la Nación, “Capítulo 4. Armonía con la Naturaleza”, en *Informe Estado de la Nación XVII*, San José, PEN, 2011, p. 205.

<sup>50</sup> “Desinventar. Inventory system of the effects of disasters”, Corporación OSSO, acceso el 24 de Junio de 2020, <https://online.desinventar.org/desinventar/#CRI-20180725024752>.

**Tabla 2. Hectáreas afectadas por incendios forestales en el Parque Nacional Santa Rosa durante 2011-2018 según tipo de vegetación afectada**

Año	Tipos de vegetación						Total
	Pastos	Pasto arbolado	Bosque secundario	Charral	Sabanas naturales	Otro	
2011	173,4	152,1	82,8		88,2		496,5
2012	20,5	900,9	34,2				955,6
2013	16,3	110	247		1210	114	1697,3
2014		40		4			44
2015				3,1			3,1
2016		6,99	6,36				13,35
2017		121,7					121,7
2018		39,9	1,9				41,8
Total	210,2	1371,59	372,26	7,1	1298,2	114	3373,4

Elaboración propia a partir de SINAC 2011-2018<sup>51</sup>

No en vano en marzo de 2012, se describiría como “incontrolable” uno de los incendios “intencionales” en un área topográficamente difícil del PNSR, basada en pastizales que “llevan 10 años de regeneración”. Lo anterior por parte de sus autoridades de conservación, que al cabo de un día estimaron que el fuego “consumió 400 hectáreas de bosque tropical seco”. Particularmente por el carácter “quebrado, árido y rocoso” de la zona damnificada los personeros contra incendios habrían omitido la introducción de “maquinaria pesada” y en cambio utilizaron estrategias directas de “machetes, escobas de millo, bombas de espalda y bombas de motor tipo sopladoras”<sup>52</sup>. En dicha hazaña, ya se reflejaría un equipo de intervención organizado de hasta 110 personas en total, conformado por bomberos forestales y brigadistas voluntarios de pueblos aledaños al PNSR (v.g. “Dimas, Las Brisas, Santa Cecilia y La Garita”) y apoyado por la Cruz Roja y brigadas interinstitucionales de

<sup>51</sup> SINAC, ob. cit.

<sup>52</sup> Equipo de Redacción, “Mano criminal en incendio de Parque Nacional Santa Rosa”, *Informa-tico*, 21 de marzo de 2020, acceso el 05 de mayo de 2020, <https://www.informatico.com/21-03-2012/mano-criminal-incendio-parque-nacional-santa-rosa>.

la CONIFOR<sup>53</sup>. Precisamente en ese año 2012, quedaría vigente la política de gestión de incendios forestales según la Estrategia Nacional de Manejo Integral del Fuego 2012-2021, la cual permitió una gran coordinación interinstitucional como la recién mencionada para dar con intervenciones más efectivas<sup>54</sup>. Ya en junio de este año se informaría que los saldos del enorme fuego que se enfrentó en marzo en la zona de Cerro Inglés llegó a consumir 897 ha<sup>55</sup>.

Un año después, desde la primera semana de enero del 2013 (año del pico incendiario), se reportaría la intervención a un “pequeño” incendio ocurrido en el PNSR por parte de los guardaparques del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET) y de los brigadistas forestales<sup>56</sup>. Pese a su control el mismo día hacia finalizar la jornada (6:00pm), este incendio primerizo sería el primero de la larga extensión de parque dañado en la estación seca de dicho año. Nótese que un solo incendio del 2013 sobre “sabanas naturales” consumió un impresionante espacio de hasta 1210 ha del PNSR (ver *Tabla 2*). Éste siniestro habría sucedido en febrero de ese año<sup>57</sup>.

Ya en febrero de 2014 se recordaría al año precedente como aquel en el que el área del PNSR sería la más perjudicada en todo el país por los incendios forestales, al punto de que se activarían los protocolos preventivos durante la temporada seca por los brigadistas de la zona, sobre todo previo a los meses de marzo y abril, que en años anteriores habían evidenciado un daño ambiental importante. Uno de los logros institucionales para dicho año fue el campeonato centroamericano de ocho brigadistas evaluados contra incendios. Así como uno de los proyectos estratégicos

<sup>53</sup> Equipo de Redacción, “Mano criminal”.

<sup>54</sup> Jones y Álvarez, “Dinámica de incendios”, p. 64.

<sup>55</sup> María José Fernández, “Incendios forestales consumieron 34 mil hectáreas del territorio nacional”, 21 de junio de 2012, *Crhoy*, acceso el 15 de junio de 2020, <https://archivo.crhoy.com/incendios-forestales-consumieron-34-mil-hectareas-del-territorio-nacional/nacionales/>.

<sup>56</sup> Carlos Láscars, “Guardaparques y bomberos atienden incendio forestal en Parque Nacional Santa Rosa”, *La Nación*, 6 de enero de 2013, acceso el 05 de mayo de 2020, <https://www.nacion.com/sucesos/guardaparques-y-bomberos-atienden-incendio-forestal-en-parque-nacional-santa-rosa/HTNI2JT5SFDP3HEX4D6AEYCEHY/story/>.

<sup>57</sup> Carlos Eduardo Vargas, “Bomberos se alistan para incendios en Santa Rosa Parque fue el más afectado durante la temporada de incendios del 2013”, *La Nación*, 24 de febrero de 2014, acceso el 05 de mayo de 2020, <https://www.nacion.com/ciencia/medio-ambiente/bomberos-se-alistan-para-incendios-en-santa-rosa/2UMITWQCG BE4RF2F7QR7UTLJQI/story/>.

vigentes para el Programa de Incendios Forestales que impactara al parque fue la construcción de 12 kilómetros de cortafuegos, que “consist[ió] en limpiar áreas con un punto de anclaje de seguridad como pueden ser los ríos, quebradas, lagunas o calles”<sup>58</sup>. Dichosamente, las estadísticas de hectáreas consumidas por fuego en el parque se reducirían abruptamente en 2014, con una tendencia extendida hasta el 2018.

En 2017, el PNSR sólo tuvo una baja cifra de 3 incendios concentrados en el SSE, que sólo perjudicaron 122 ha de terreno protegido. De parte del ACG, se visibilizaría el trabajo de los bomberos forestales y se le solicitaría a la comunidad atención ante provocaciones de igniciones voluntarias o involuntarias a través de mensajes como el siguiente:

“Solicitamos a los pobladores cercanos al ACG que colaboren con los bomberos forestales brindando información sobre fuegos, respetando siempre sus indicaciones, no tirando objetos encendidos sobre la vegetación, apagar bien las fogatas, evitar que los niños jueguen con fósforos, no encender residuos de cosechas y desmontes, no arrojar basura, materiales inflamables y objetos en predios o a la orilla de las carreteras, no usar fuego para limpiar terrenos baldíos o patios y avisar a las autoridades sobre cualquier conato de incendio”<sup>59</sup>.

Pese a que las estadísticas del Sistema de Evaluación del Mejoramiento Continuo de la Calidad (SEMEC) del Departamento de Planificación y Evaluación del SINAC aún no se encuentran disponibles en informes para el año 2019 y 2020 respecto al PNSR, algunas fuentes hemerográficas permiten conocer la propagación del fenómeno forestal en este bienio. Así, en abril de 2019 se divulgarían imágenes satelitales de incendios forestales en Guanacaste, con una vista del fuego incluso en el territorio del PNSR y el alarmante titular de éstos “en el 2019 han sido los más devastadores en los últimos tres años”<sup>60</sup>. Asimismo, se aduce un incremento en el

<sup>58</sup> Vargas, “Bomberos se alistan”.

<sup>59</sup> Guadamuz y Díaz, “Incendios Forestales”.

<sup>60</sup> Yerys Salas, “Incendios forestales en el 2019 han sido los más devastadores en los últimos tres años Fuego alcanzó 1.586 hectáreas en áreas protegidas”, *La Nación*, 09 de abril de 2019, acceso el 05 de mayo de 2020, [https://www.nacion.com/ciencia/medio-ambiente/incendios-forestales-en-el-2019-han-sido-mas/IY2WKDRP\\_65F2\\_DLXFPRQPTRN2U/story/](https://www.nacion.com/ciencia/medio-ambiente/incendios-forestales-en-el-2019-han-sido-mas/IY2WKDRP_65F2_DLXFPRQPTRN2U/story/).

número de estos fenómenos debido al influjo del fenómeno de El Niño que “trajo altas temperaturas, fuertes vientos y una temporada seca más larga”<sup>61</sup>.

Luego ya en plena época seca de marzo de 2020 se destaca al PNSR como el sitio de uno de los más grandes incendios de la temporada (ver *Fotografía 2*), contribuyendo a que ésta última se designara por autoridades del SINAC como “la más devastadora en 8 años”, con “poco más de 300 hectáreas” afectadas al momento provenientes del Área de Conservación Guanacaste (ACG) de la cual el parque es parte. Autoridades de dicha institución alegaron que “las condiciones del tiempo como la alta temperatura, los fuertes vientos y la baja humedad han hecho difícil controlar los incendios”<sup>62</sup>.

### **Las causas de los incendios forestales en el Parque Nacional Santa Rosa: una multicausalidad compleja.**

Estos incendios forestales del PNSR se han entendido en perspectiva histórica como un fenómeno de presencia “anual y estacional” a la vez que uno de tipo ocasional o esporádico. El primero se explica conforme a “cambios en la estructura productiva y la política agraria de Costa Rica durante los últimos cincuenta años”<sup>63</sup>. En otras palabras, “el régimen de incendios” acaecido en el PNSR se comprende en gran medida según el previo “sistema de relaciones sociales y agroecológicas constituidas en torno al uso, propiedad y tenencia de la tierra”<sup>64</sup>, que para el caso del territorio señalado estuvo caracterizada por la deforestación (1950-1970)<sup>65</sup> y por la

<sup>61</sup> Salas, “Incendios forestales en el 2019”.

<sup>62</sup> Sebastián Rodríguez, “Temporada de incendios forestales 2020 ha sido la más devastadora en 8 años”, *Amelia Rueda*, 14 de marzo de 2020, acceso el 05 de mayo de 2020, <https://www.ameliarueda.com/nota/temporada-de-incendios-forestales-2020-ha-sido-la-mas-devastadora-en-8-anos>.

<sup>63</sup> Wilson Picado y Carlos Cruz, “El bosque seco en llamas. Estructura agraria y ecología política del fuego en Costa Rica”, *Revista de Historia*, 70, 2014, p. 111.

<sup>64</sup> Picado y Cruz, “El bosque seco en llamas”, 115.

<sup>65</sup> Según Edelman basado en Porras y Villareal, y el trabajo de Sáenz Maroto: “en 1950, el 72 por ciento del país estaba cubierto de bosques; 23 años más tarde, sólo el 41 por ciento del país seguía siendo bosques; para finales de los 70 los cálculos del área de bosques densos oscilaban entre 34 y 42 por ciento del territorio nacional”. Marc Edelman, *La lógica del latifundio. La grandes propiedades del noreste de Costa Rica desde fines del siglo XIX*, San José, EUCR, 1998, p. 280.

expansión de pastizales ganaderos, pese a su subutilización<sup>66</sup>, en torno a especies importadas de “colonización agresiva” como la hierba “el Jaragua” (1960-1980)<sup>67</sup>. Ambas condiciones generaron un problema de erosión que desencadenó “una preocupación explícita [...] de parte de diversos actores en la sociedad [costarricense]”<sup>68</sup>. Lo último hasta que entraron en vigor de forma gradual los proyectos conservacionistas con motivos de la regeneración boscosa, con mayor ahínco de 1970 en adelante<sup>69</sup>.

Particularmente, un patrón productivo que afectaría al PNSR previo a su establecimiento por el Estado costarricense sería el ganadero extensivo (de carne y engorde), bajo un esquema de negocio familiar. El comercio de hatos se haría desde su SM conforme a las 16.431 ha de la Hacienda El Murciélago (1962-1979), cuyo último dueño previo a su expropiación fue el dictador nicaragüense Anastasio Somoza Debayle. Y en su SSR relativo a las 10.500 ha de la hacienda del mismo nombre (1966-1970), en manos de una empresa vinculada al también líder político nicaragüense Luis Somoza Debayle (1922-1967), hasta su nacionalización<sup>70</sup>.

De forma que el paisaje de pastos artificiales fue uno muy característico en al menos los sectores más extensos del PNSR previo su establecimiento y expansión gradual. Esta cobertura de la tierra de grandes hectáreas y con crecimiento de material vegetal de gramíneas secas sería una de las que más refleja dispersión de incendios décadas después como lo establece la *Tabla 2*. De ahí la importancia de ponderar la estructura agroecológica como condicionamiento causal de los incendios forestales en este espacio. Uno tal que si bien emerge tras largas relaciones humanas con el ambiente de tipo extensivas (v.g. ganadería), incluso años y décadas después de su cese en la década de 1960 y 1970, ha condicionado de forma relevante la preeminencia del fuego hasta nuestros días. Por su larga data (o efectos a largo plazo) y condicionamiento difícil de revertir a través de procesos de reforestación o regeneración natural del bosque es que resulta esta causa junto con aquellas de tipo geofísico y que se expondrán a continuación en legítimas *estructuras* que restringen una regularidad forestal que esté exenta de incendios.

<sup>66</sup> Edelman, *La lógica del latifundio*, pp. 280-284.

<sup>67</sup> Inclusive desde 1940 según fuentes de Vargas, “Dinámica del paisaje”, p. 73.

<sup>68</sup> Picado y Cruz, “El bosque seco en llamas”, p. 121.

<sup>69</sup> Picado y Cruz, “El bosque seco en llamas”, p. 118.

<sup>70</sup> Edelman, *La lógica del latifundio*, pp. 270-272.

Las condiciones geofísicas más determinantes del CSC (extensión geográfica en la que se ubica el PNSR) para el régimen incendiario de vegetación en dicho parque tiene que ver con aspectos sobre todo climatológicos. Específicamente aquellos relacionados con la presencia de estaciones secas prolongadas, sequías recurrentes, entrada tardía de las lluvias o su suspensión precipitada, bajo promedio de precipitaciones y también la manifestación reiterada del fenómeno de El Niño<sup>71</sup>. Todas estas condiciones inciden en que muchos de los espacios del PNSR tengan baja humedad, fuerte insolación, altas temperaturas, vientos fuertes, aridez, erosiones, vegetación de bosque tropical seco, etc. lo cual facilita quemadas aceleradas y extendidas. El carácter estacional o anual se refleja principalmente en los meses secos, pero preponderantemente en marzo y abril<sup>72</sup>. Respecto al fenómeno de El Niño-Oscilación Sur (ENOS) como evento hidrometeorológico extremo, si bien destaca impactos preponderantes en sequías que afectan la agricultura de granos básicos y ganadería de carne y de leche,<sup>73</sup> el trabajo más reciente de Jones le asocia poca relación con la extensión de los incendios constantes año a año, inclusive durante su fase cálida<sup>74</sup>. Previo a esto, había un consenso general en la literatura de que el ENOS tenía implicaciones importantes a la hora de explicar crecidas de incendios en toda el ACG.

Ponderaciones como las de Masís y Lizano eran la norma. Estos refiriéndose al período de 2001-2015 establecieron que “en Guanacaste hay casi un 62% más de quemadas en Niño que en periodos de Niña”<sup>75</sup>. Aunque si se pondera el trabajo que es más preciso y con una correlación de Jones y Álvarez, se matiza esto último:

“De acuerdo con el registro histórico del Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica (IMN), en relación con el Fenómeno de El Niño en su estado activo (presencia cálida), muestra que durante los meses de abril 1997 - abril 1998, mayo 2002 - marzo 2003, junio 2009 - mayo 2010 y octubre 2014 – octubre 2015 se han registrado temperaturas cálidas en el país. Al relacionar

<sup>71</sup>Ronald Díaz, “El Corredor Seco Centroamericano en perspectiva histórica”, *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 45, 2019: 299-301.

<sup>72</sup> Picado y Cruz, “El bosque seco en llamas”, p. 137.

<sup>73</sup> Óscar David Calvo-Solano, Luis Quesada-Hernández, Hugo Hidalgo y Yosef Gotlieb, “Impactos de las sequías en el sector agropecuario del Corredor Seco Centroamericano”, en *Agronomía Mesoamericana* 29, 3, 2018, pp. 705-706.

<sup>74</sup> Jones, “Dinámica de incendios”, p. 56.

<sup>75</sup> Masís y Lizano, “Análisis espacio-temporal”, p. 48.

estos datos con la cantidad de hectáreas afectadas por incendios forestales en el Área de Conservación Guanacaste [entre 1997 y 2017], no se observa una tendencia clara de concordancia del Fenómeno El Niño, con una alta ocurrencia de incendios (a excepción del período 1997-1998). Del año 2000 en adelante no se observa ninguna relación directa entre los eventos Niño y una mayor afectación de terreno [...]. Los ciclos observados de incendios más grandes podrían ser el resultado de condiciones ambientales más locales (temperatura, viento, cantidad de combustible vegetal) que climático regionales. A su vez, la eficacia de las acciones de prevención y control del fuego podrían explicar la no concordancia de incendios más devastadores en años con influencia cálida del Niño en los cuales las condiciones ambientales son más favorables para una rápida propagación<sup>76</sup>.

Sin duda esta comparación de datos debe ponderar las especificidades sólo para el PNSR y no para el ACG en general. Es decir, se debe realizar el mismo registro relacional entre el histórico del ENOS y las áreas afectadas sólo en el PNSR para extraer mejores conclusiones sobre su incidencia o no (inclusive al nivel de los tres sectores: Santa Rosa, Murciélagos y Santa Elena). No obstante, el estado activo de El Niño registrado por el Instituto Meteorológico Nacional citado en Jones et.al. denota una reiterada presencia cálida (y por tanto altas temperaturas) que no se pueden desdeñar, al menos como una condición que coincide en algunos períodos, con los incendios forestales en Murciélagos, el segundo sector con más recurrentes siniestros entre 1997 y 2017 (un total de 18, es decir, casi dos al año en promedio) y con una vasta área consumida como ya se señaló<sup>77</sup>.

Otros condicionamientos geofísicos de tipo estructural correspondientes con la topografía y las características geomorfológicas del paisaje del PNSR son los que determinan la dispersión de los fuegos más en algunas áreas que otras. Así Santiago ha concluido que para el sitio Testigo del PNSR, el hecho de que existiere una quebrada que divide al área de Platanares del PNSR sumado a la acumulación de roca con pendientes es lo que hace que parte del bosque se proteja por muchos años gracias a esa barrera natural<sup>78</sup>. En el caso del estudio pionero de Vargas y Quesada,

<sup>76</sup> Jones y Álvarez, “Dinámica de incendios”, p. 56.

<sup>77</sup> Jones y Álvarez, “Dinámica de incendios”, pp. 56-58.

<sup>78</sup> Rebeca Santiago, “Influencia de los incendios forestales a nivel de vegetación en el sector de Platanares en el Parque Nacional de Santa Rosa, Área de Conservación de Guanacaste”, Práctica Profesional en Ingeniería Forestal, Universidad Nacional, 2015, p. 34.

estos han determinado que el PNSR está sobre todo compuesto por colinas tectónicas y planicies costeras. Además, el importante hallazgo que en el extremo noreste del SSE (lugar donde se han presentado múltiples incendios como se mencionó anteriormente), la orientación de las laderas están hacia el norte, noroeste y oeste lo que licita una dinámica de vientos que hace este espacio en uno de alta vulnerabilidad incendiaria<sup>79</sup>.

Personeros del ACG han sido enfáticos también en el factor antropológico que unido a las causas estructurales anteriores han sido las principales, de tipo coyuntural, que han incidido en grandes provocaciones de incendios dentro del PNSR. En ese sentido debe considerarse el fenómeno de incendios forestales como de naturaleza multicausal, o en palabras de Picado y Cruz, de “causalidad compleja”<sup>80</sup>. Tanto explicable por causas que ocurren de forma inmediata en el tiempo y señalan la directa participación humana, como las anteriores que resultan de una periodicidad recurrente (anual o estacional) y/o cuasi permanente. En esta lógica que integra ambos grupos de causas, Guadamuz y Díaz han indicado que:

“Combustibles secos abundantes constituidos por gramíneas principalmente, altas temperaturas y fuertes vientos que se han presentado durante la época seca generan condiciones propicias para que se propaguen incendios que, provocados por la acción humana, intencionalmente o negligencia, vandalismo, cacería, quemas agrícolas que se salieron de control, fogatas encendidas en los sitios no apropiados, entre otros son causas de incendios”<sup>81</sup>.

Respecto a la prevalencia de incendios forestales en la zona noreste del PNSR, sobre todo en los terrenos aledaños a “Las Parcelas” de Cuajiniquil<sup>82</sup>, aquí se evidencia el caso de una fuerte vinculación con la presencia humana, posiblemente debido a sus prácticas cotidianas y habituales para la reproducción de su vida material tratándose de un poblado rural, agrícola y ganadero (p.ej. quema de basura, incendios provocados para abonar con ceniza los terrenos productivos, cocina con

<sup>79</sup> Daniela Vargas y Adolfo Quesada, “Influencia geomorfológica en la vulnerabilidad a incendios forestales en el Área de Conservación Guanacaste, Costa Rica”, *Revista de Ciencias Ambientales* 52, N. 2, 2018: 1-15.

<sup>80</sup> Picado y Cruz, “El bosque seco en llamas”, p. 116.

<sup>81</sup> Guadamuz y Díaz, “Incendios Forestales”.

<sup>82</sup> Asentamiento campesino creado por el ITCO luego de la expropiación de Hacienda El Murciélagos EN 1980. Díaz, *et al.*, “El desenvolvimiento histórico”, p. 186.

leña, uso de llamas para llamar la atención de venados durante su caza,<sup>83</sup> etc.). Al menos para la segunda década del siglo XXI, no se entrevé un espacio del PNSR, ya sea por poblamiento cercano, o recurrente debido a ecoturismo, investigación científica y otro (es decir, a razón de constante presencia antrópica), que tenga tanta frecuencia y reiteración de igniciones como éste del extremo oriental del SM. Esta realidad coincide con la apuntada por Jones et.al. quienes aseveran que

“los incendios forestales son provocados y suelen desencadenarse en las periferias de las áreas protegidas en la provincia de Guanacaste. Resulta común en esta época observar actividades con fuego relacionadas con la quema de hojarasca de los patios de las casas, la preparación de terrenos para la siembra o la simple ‘limpieza’ de áreas de charral o bosque en sucesión temprana, en cerros muy cercanos a pueblos y caseríos”<sup>84</sup>.

Con respecto al asentamiento campesino “Las Parcelas” y el poblado de Cuajiniquil en general, se han historiografiado densos conflictos precisamente por el control de los espacios de conservación y la restricción tanto de la caza, la explotación forestal, y la extracción de leña dentro de los límites del PNSR, siendo el fuego intencional una de las medidas de presión y venganza más características contra las medidas estatales. Así, por ejemplo, Rowe realizó entrevistas a personeros del ACG que reflejaron como pescadores habituales en el sector marítimo del PNSR (del poblado de Cuajiniquil) utilizarían las quemas de bosque como “revancha”, porque con el patrullaje costero se les impida introducirse en las delimitaciones protegidas<sup>85</sup>.

Asimismo, la generación de incendios adrede resulta en una forma de vandalismo muy representativo de las zonas rurales. Sin duda el hecho perpetrado en la Casona de Santa Rosa en 2001 fue el más conocido y representativo de ello, a la vez que fue vértice de una serie de tensiones precisamente en las dinámicas de desarrollo propio de las poblaciones y el conservacionismo estatal. Como lo establecen Picado y Cruz, de hecho, el límite este y sureste del PNSR durante el período de 2001 y 2012 estuvo enmarcado por “puntos de calor”, o “incendios

<sup>83</sup> Picado y Cruz, “El bosque seco en llamas”, pp. 135-136.

<sup>84</sup> Jones y Álvarez, “Dinámica de incendios”, p. 64.

<sup>85</sup> Clara Rowe, *Fishing Away Marine Conservation: Poverty, Resource Dependence, and Poor Management in Cuajiniquil*, Bachelor of Arts Thesis in Environmental Studies, Amherst College, 2011, p. 13.

forestales o quemas agrícolas relacionadas con agricultura y ganadería de pequeña o mediana escala”, que llegaron a impactar la biomasa de dicho parque<sup>86</sup>.

No obstante, el mensaje de los personeros de las brigadas forestales y guardabosques en los últimos años es igualmente delator de hábitos culturales arraigados del costarricense como el fumado en el parque, o el uso de fogatas en los campamentos o la activación de juegos pirotécnicos, los cuales pueden ser el inicio de grandes siniestros y a la postre de una intervención interinstitucional muy ardua. Esta denuncia es cualitativamente distinta a aquellas señaladas en la década de 1980, las cuales estuvieron más ligadas a la famosa caza y al uso estratégico del fuego como elemento distractor. Así, según Sánchez:

“Los cazadores furtivos [...] utilizan la quema como una estrategia para distraer la atención de los guardaparques, provocando fuegos en uno o varios sectores dentro del parque, con lo que obligan a concentrar al personal en la atención y control de fuego, mientras ellos se dedican a la caza ilegal en otros sitios, con la seguridad de que los guardaparques no los perseguirán”<sup>87</sup>.

No cabe duda de que el factor antrópico desde un punto de vista práctico es más sencillo de controlar que aquellos constreñimientos estructurales recién mencionados. Y su efectiva gestión tiene efectos positivos sobre la cobertura de la tierra, máxime para los expertos que estiman las causas humanas como las preponderantes en la emergencia de igniciones. Así para Gilbert Vargas:

“Los fuegos anuales que recorren las sabanas de la zona tropical son por lo general de origen antrópico, incluidas las sabanas del Parque Nacional Santa Rosa y su objetivo principal es provocar el rebrote de la hierba en plena estación seca [...]. Si la sabana se protege del fuego y se elimina la actividad ganadera como práctica agropecuaria, y si las condiciones ecológicas y ambientales lo permiten la sabana puede evolucionar positivamente hacia formaciones arbustivas de matorral o bien puede llegar a formaciones forestales de bosques secos”<sup>88</sup>.

<sup>86</sup> Picado y Cruz, “El bosque seco en llamas”, p. 139.

<sup>87</sup> Ronald Sánchez, “La Casona de Santa Rosa: un Monumento rescatado por los costarricenses”, en *Revista Biocenosis* 16, 2002, p. 2.

<sup>88</sup> Vargas, “Estudio cartográfico”, p. 73.

En un sentido muy similar el estudio de Rebeca Santiago en Platanares del PNSR concluye que,

“los incendios forestales no son naturales en los [bosques tropicales secos] costarricenses, repercuten negativamente en la composición florística del mismo. Por lo que no deben ser comprendidos como parte del ecosistema, deben ser erradicados para que el [bosque tropical seco] consiga tener un proceso de regeneración natural normal”<sup>89</sup>.

### **Principales consecuencias de los incendios forestales en el Parque Nacional Santa Rosa**

Los impactos propiamente ambientales de los incendios forestales, sobre la vegetación y fauna si bien no han tenido análisis sistemáticos para toda el área del PNSR, se pueden ponderar a través de los diferentes estudios que se han generado dentro de ésta.

Así, es destacable el estudio de Vargas sobre un área del PNSR camino a Playa Naranjo, donde incendios como los ocurridos en 2001, cambiaron seriamente las tendencias de regeneración vegetal tenidas desde 1985, privilegiándose especies más secas, siendo esta una consecuencia relevante:

“Con estos fuegos se mantiene la sabana y se inhibe el crecimiento de la flora arborescente, favoreciendo el reemplazo de la flora forestal seca por flora savanícola de tipo tropófilo y xerófilo; por tanto, el fuego destruye el poblamiento arborescente, crea una selección en la flora y afecta la germinación de especies y las condiciones del suelo. El efecto del incendio en el suelo fue muy destructivo al eliminarse casi completamente la hojarasca y materia orgánica”<sup>90</sup>.

Allí, 3 años más tarde (en 2004 tras los incendios), especies arbustivas resistirían más el embate de estos siniestros; y 5 años en adelante (en 2009) con el fuego ausente la sabana herbácea se convirtió en sabana arbustiva capaz de guardar mayor humedad, generando grupúsculos de matorrales y cierto crecimiento boscoso.<sup>91</sup> Esto

<sup>89</sup> Santiago, “Influencia de los incendios forestales”, p. 33.

<sup>90</sup> Vargas, “Estudio cartográfico”, p. 88.

<sup>91</sup> Vargas, “Estudio cartográfico”, pp. 89-90.

va de la mano con lo propuesto por Jones *et.al.*, y tiene que ver con no atribuirle al fuego únicamente efectos negativos, sino también darle cabida a las oportunidades que da para rebrote de especies y adaptaciones de árboles de “cortezas gruesas y semillas más grandes” que soportan coyunturas incendiarias<sup>92</sup>. Según lo observado por el mismo Vargas, el PNSR no estaría exento de este fenómeno como impacto en cuanto a la vegetación<sup>93</sup>.

Sin embargo, no deben desdenarse los estudios longitudinales de Gilbert Vargas, los cuáles replican la idea que esos pastos arbolados, sabanas naturales con algunos arbustos y pastos son los que se queman con mayor facilidad, impidiendo regeneración. De esta forma basándose en Hopkins menciona:

“El fuego actúa como un elemento seleccionador de la vegetación existente, ya que elimina todas aquellas especies no *pirófilas*, principalmente los arbustos y árboles, permitiendo el crecimiento de especies herbáceas en forma de macollas, cuyas bases no son consumidas por el fuego o *cameftas* que presentan tallos subterráneos. Los fuegos en sabanas y matorrales secos alcanzan temperaturas entre los 70° y 300° C, por lo tanto, se modifica la estructura de la vegetación y la composición química y física de los suelos”<sup>94</sup>.

Por otra parte, con respecto a especies de menor vulnerabilidad y crecimiento en el tiempo, según Jiménez, el estado actual de algunos boques secundarios contiguos a los caminos internos del SSR del PNSR, se caracteriza por los distintos estadios de desarrollo luego de procesos de deforestación y quemas en décadas pasadas. Así, en estadio temprano se hayan bosques regenerados que crecieron luego de

“incendios intensivos de pastos que tuvieron lugar a la década de 1980; el estadio intermedio son bosques afectados por la tala e incendios menos intensos a comienzos de la década de 1970 y el tardío son bosques localizados en áreas donde el último reporte de tala selectiva ocurrió en los años 1920”<sup>95</sup>.

<sup>92</sup> Jones *et.al.*, “Dinámica del fuego”, p. 59.

<sup>93</sup> Vargas, “Estudio cartográfico”, p. 92.

<sup>94</sup> Vargas, “Estudio cartográfico”, p. 86.

<sup>95</sup> Elizabeth Jiménez, *Herbivoría en tres estadios de sucesión del bosque seco tropical, en el Parque Nacional Santa Rosa, Guanacaste, Costa Rica*, Tesis de Licenciatura en Ingeniería Forestal, Instituto Tecnológico de Costa Rica, 2014, p. 16.

Si se hace un balance hacia el 2020 podría decirse que, pese a la regeneración del bosque, y que los fuegos no se han inmiscuido en tipos de bosque maduro, todavía es posible entrever hoy día muchas manchas de pastos y sabanas en el PNSR que “aumentan la probabilidad de incendios forestales [por] la acumulación de materia seca [...] generando material combustible”<sup>96</sup>. Es así en definitiva que las condiciones forestales actuales del PNSR pueden resumirse de la siguiente manera:

“[el] bosque seco por muchos años se vio amenazado por la cacería, la agricultura, la explotación forestal, la ganadería e incendios forestales, sin embargo todas esas amenazas no fueron suficientemente fuertes para remover por completo la flora y fauna nativa, y por el contrario la restauración de ese bosque está ocurriendo rápidamente, ya que la vegetación y la fauna se están reconstituyendo por sí sola, dispersándose por los campos de pastos, de tal manera que se puedan eliminar las especies introducidas, como por ejemplo el pasto jaragua (*Hyparrhenia rufa*, desde el este de África) que fue utilizado para alimentar al ganado”<sup>97</sup>.

En otras palabras, los fuegos en el PNSR si bien han tenido picos de gran dispersión y quema (como en 1992, 1998 y 2013<sup>98</sup>), tras diversos experimentos de conservación en los años 70 y 80, y luego de la atención de estos con la institucionalización de 1997 (basada en el control y prevención de incendios), se ha ido regenerando lentamente el bosque secundario y de arbustos (con idas y vueltas en algunos sectores). Lo que más se ha quemado en las últimas décadas son sabanas artificiales y pastos.

En cuanto a la fauna si bien no hay registros cuantitativos y son más los datos sobre las extensiones de espacio boscoso consumido por el fuego, en distintos repuntes de incendios importantes se han señalado pérdidas significativas de especies que habitan el PNSR.

Para el pico incendiario del 2013, se habría reportado que “especies animales como venados, tortugas y reptiles quedaron atrapadas” en el fuego<sup>99</sup>. Efectivamente,

<sup>96</sup> Vargas y Campos, “Modelo de vulnerabilidad”, p. 435.

<sup>97</sup> “Sector Murciélagos”, Área de Conservación Guanacaste, acceso el 26 de marzo de 2020, <https://www.acguan.acaste.ac.cr/biodesarrollo/programa-sectores/sector-murcielago>.

<sup>98</sup> De los que se tiene registro cuantitativo.

<sup>99</sup> Vargas, “Bomberos se alistan”.

los funcionarios del SINAC luego del paso de incendios lo que visiblemente encuentran más documentado en lo que a fauna se refiere son vertebrados muertos: “especies que poseen una movilidad de escape reducida, con hábitos asociados al estrato inferior de la vegetación”<sup>100</sup>. Otras especies más grandes como dantas, ocelotes, venados y monos cara blanca han sido avistados en zonas de bosque secundario del PNSR como en Cuatro Esquinas luego de fuegos superficiales. Esto si bien no implica pérdida de fauna, si habla de afectación a los componentes del hábitat que daban refugio y comida.<sup>101</sup>

En relación con los impactos más recientes de los incendios forestales, se puede mencionar la pérdida de biodiversidad, por ejemplo, la muerte de insectos polinizadores como las abejas o la huida de mamíferos fuera de los perímetros de áreas protegidas, entre estas las del ACG como el PNSR. Igualmente, las autoridades de manejo de incendios auguran, aunque sin estudios, que “partículas de humo podrían estar causando impactos de salud en las poblaciones aledañas”<sup>102</sup>.

A nivel sociopolítico la trascendencia en el PNSR resalta por la conflictividad social que hay detrás de cada incendio provocado, no solamente por los sucesos del 2001 que toca las vértebras del nacionalismo costarricense, sino por las constantes afrentas locales contra la labor institucional de guardabosques y demás personeros del ACG. Esto termina por consolidar una visión en parte negativa frente a la política de protección ambiental en las poblaciones aledañas al PNSR y toda aquella restricción de libertades que otrora permitían un acceso de los recursos naturales del parque a varios vecinos, como lo denota el trabajo de Díaz *et al.*<sup>103</sup>,

Ahora, en cuanto a los hechos ejecutados por los lugareños en la quema de la Casona de Santa Rosa en 2001, son de significancia las consecuencias sociales que trajeron y que se muestran con la efervescencia popular, estatal y de los medios de comunicación en los meses posteriores.

El 7 de mayo de 2001 sería el diputado Abel Pacheco de la Espriella (1933- ), futuro Presidente de la República (2002-2006), quien plantearía un proyecto de ley para la “reconstrucción rápida del Museo de Santa Rosa [...] que se quemó en su totalidad

<sup>100</sup> Jones, *et al.*, “Dinámica de incendios”, 61.

<sup>101</sup> Jones, *et al.*, “Dinámica de incendios”, 63.

<sup>102</sup> Rodríguez, “Temporada de incendios”.

<sup>103</sup> Díaz *et al.*, “El desenvolvimiento histórico”, 200.

anoche”<sup>104</sup>, en el plenario de la Asamblea Legislativa. Este canalizaría recursos de entidades públicas, donaciones y transferencias al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) para su restauración. Esta medida sería secundada por los por diputados representantes de la provincia de Guanacaste, Manuel Larios Ugalde (1940-2014) y Oscar Campos Chavarría, quienes solicitaron “una exhaustiva investigación sobre las posibles causas del incendio ocurrido esta madrugada”<sup>105</sup>.

En palabras de Larios: “en este monumento nos inspiramos los costarricenses para recordar que, con sangre, sudor y lágrimas, los soldados de nuestro país no solo defendieron la ciudadanía, sino que ratificaron la independencia de Centro América”<sup>106</sup>. Esto habla del sentido solemne de la significancia identitaria del lugar, no solo para los costarricenses como símbolo de la soberanía nacional sino también a nivel regional, pues el lugar rememora una de las tantas batallas ganadas por el frente centroamericano contra los filibusteros a mediados del siglo XIX.

La conmoción por el incendio de la mítica casona daría lugar a una intensiva y acelerada labor judicial para la persecución del delito cometido contra la edificación, de forma que ya para el 30 de octubre de 2001 se emitiría una sentencia por parte del Tribunal de Juicio de Guanacaste que penalizó con hasta 20 años de prisión a los responsables y un pago al Estado costarricense de hasta ₡222 millones. Esta última fue expresamente solicitada por la Procuraduría General de la República, institución defensora de los intereses estatales en el juicio. Las severas medidas inclusive se agravaron al desestimarse una revocatoria para que los acusados descontaran la pena mediante la modalidad “casa por cárcel”, en vez de las medidas cautelares, mientras quedaba en firme las disposiciones judiciales tras las acciones de casación. Los abogados defensores de los acusados manifestaron en dicha ocasión que se trataba “[d]el juicio del pueblo”, que sus defendidos eran “chivos expiatorios” y que sin pruebas y por presión de la opinión pública es que se les estaba juzgando<sup>107</sup>.

<sup>104</sup> Asamblea Legislativa, “Semana del 7 de mayo al 11 de Mayo de 2001”, *Reporte Semanal N. 124*, 7 de mayo de 2001, acceso el 24 de mayo de 2020 <http://www.asamblea.go.cr/SitePages/Inicio.aspx>

<sup>105</sup> Asamblea Legislativa, “Semana del 7 de mayo...”.

<sup>106</sup> Asamblea Legislativa, “Semana del 7 de mayo...”.

<sup>107</sup> “20 años por quemar casona Defensa alega que no hubo pruebas”, *La Nación*, 31 de octubre de 2001, acceso el 6 de junio de 2020, <https://www.nacion.com/el-pais/20-anos-por-quemar-casona/>.

Los mismos medios de comunicación no vacilarían en publicar los nombres completos y edades de los perpetradores del agravio, así como en seguir todo el proceso judicial. Se estimó por parte de la Fiscalía de la República que los sujetos habrían quemado la Casona mediante “una acción planeada y ejecutada por venganza” a razón de “roces con los guardaparques de Santa Rosa”<sup>108</sup>. La misma Ministra de Ambiente y Energía, Elizabeth Odio Benito (1939- ), denunciaría que el comportamiento errático de estos dos consistió en represalias contra las labores de los funcionarios, quienes les prohibieron cazar venados y otras especies<sup>109</sup>. El Estado costarricense lejos de ceder a las presiones para permitir la cacería que ya desde varios años estaba asociada con igniciones en el PNSR, “rechazó los alegatos de que esta práctica era necesaria para la sobrevivencia y criminalizó la respuesta de los cazadores”<sup>110</sup>. De hecho, en el enjuiciamiento se habría publicitado que uno de los delincuentes violó constantemente la Ley de Vida Silvestre en 1993, 1995 y el año 2000; y que el otro habría atacado a un guardaparque en el año 2000 debido al acoso del funcionario contra las faenas de cacería que hacía su padre<sup>111</sup>.

Así entonces, el incendio fue tan sentido por la sociedad costarricense, y tan álgidamente denunciado por los medios de comunicación y por la institucionalidad del país, que hubo involucramiento directo de los tres Supremos Poderes del Estado de Costa Rica en sentar responsabilidades y hacer reparación del lugar.

## Conclusiones

El PNSR desde su fundación en 1971 albergó uno de los principales remanentes de bosque tropical seco ubicado en el espacio correspondiente al CSC, que se extiende desde el sur de México hasta Panamá, además de incluir sitios de atractivo turístico como sus playas, elementos del patrimonio histórico como el Monumento Nacional de la Casona de Santa Rosa y las rocas más antiguas halladas en el territorio costarricense que se ubican en la Península de Santa Elena, que hacen de esta zona protegida una de las más ricas en cuanto a la conservación del patrimonio natural y cultural costarricense.

<sup>108</sup> “20 años por quemar”.

<sup>109</sup> Ana Isla, *The “greening” of Costa Rica. Women Peasants, Indigenous Peoples, and the Remaking of Nature*, London, University of Toronto Press, 2015, p. 98.

<sup>110</sup> Isla, “The ‘greening’”, p. 98.

<sup>111</sup> Isla, “The ‘greening’”, p. 98.

Las ampliaciones territoriales posteriores, en particular la incorporación de gran parte de la antigua Hacienda El Murciélago, base del SM, permitió su consolidación como parque nacional y la posibilidad de conservar más tierras bajo un sistema de área protegida, en particular de un ecosistema tan frágil como es el del bosque tropical seco, propenso a sufrir incendios por causas naturales o antrópicas. La inclusión del SSE aumentó la extensión territorial del PNSR y la conexión entre los sectores Santa Rosa y Murciélago.

Pese a las condiciones boscosas del PNSR, todavía es posible entrever hoy día manchas de pastos y sabanas que “aumentan la probabilidad de incendios forestales [por] la acumulación de materia seca [...] generando material combustible”<sup>112</sup> (ver *Mapa 1*). Es así en definitiva que las condiciones actuales del PNSR y particularmente del SM (uno de los más afectados por el fuego), respecto a su hábitat natural, si bien han sido afectadas por los incendios, esto no ha sido suficiente para detener los procesos de regeneración de la cobertura vegetal y la presencia de la fauna dentro de su territorio.

Debido a las condiciones propicias para el desarrollo de las conflagraciones ocasionadas principalmente por factores antrópicos, los funcionarios del parque nacional han organizado brigadas para el combate de los incendios, en los que participa también la población de las localidades próximas a su territorio, lo que permite aunar medidas para la conservación ambiental y la concientización del impacto del fuego en los ecosistemas de la zona, que también puede afectar otros recursos como sucedió con la destrucción de la estructura original de la histórica Casona de Santa Rosa por un incendio premeditado como represalia a la práctica de la cacería furtiva dentro del PNSR en 2001.

No obstante, pese a las medidas de protección impulsadas por el PNSR, los incendios no han estado ausentes, por lo que ha sido necesaria una coordinación entre sus autoridades y grupos organizados de la sociedad civil para tratar de contenerlos, ya que las condiciones físicas propician que los mismos consuman varias hectáreas, afectando en alguna medida los procesos de regeneración forestal, así como las áreas ocupadas por sabanas y pastos, que fueron objeto de explotación ganadera en el pasado.

<sup>112</sup> Vargas y Campos, “Modelo de vulnerabilidad”, p. 444.

El estudio de los incendios en el PNSR deben asociarse también con los que ocurren en otras zonas protegidas del ACG para identificar características comunes, así como plantear acciones comunes para su control y establecer nexos con experiencias similares que se han venido desarrollando en un espacio que trasciende las fronteras de los Estados nacionales centroamericanos como es el CSC, territorio que por sus condiciones físicas es propenso a las sequías y a sufrir el impacto del fuego, que no solamente trae consecuencias negativas, sino que también tiene una incidencia positiva que podría favorecer ciertos procesos de regeneración de la cobertura vegetal.

### **Agradecimientos**

Esta investigación se produjo en el marco del Programa Estudios Sociales de la Ciencia, la Técnica y el Medio Ambiente (PESCTMA, 805-A4-906) del Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI) de la Universidad de Costa Rica. Los autores agradecen a los geógrafos Paula Marcela Pérez Briceño y Jasson Mora Mussio por la confección del mapa del Parque Nacional Santa Rosa; al historiador Christian Albán Vega Chaves por la entrevista concedida para el presente trabajo y por facilitar la fotografía de la actual Casona de Santa Rosa y a Karla Vanessa Alemán Mora, residente en Cuajiniquil de La Cruz, por el aporte de una imagen sobre la labor de los bomberos brigadistas en el control de un incendio en el PNSR en 2020.

**Anexos**

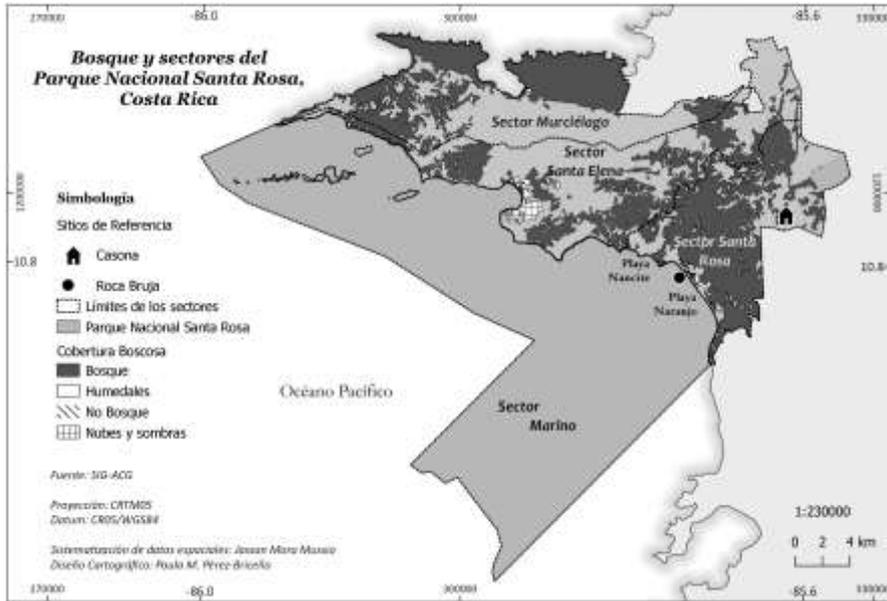


Fotografía 1. Vista actual de la Casona de Santa Rosa (Cortesía del Lic. Christian Albán Vega Chaves)

## PROYECTO ECOEPISTEME



Fotografía 2. Bomberos de Refuerzo contra Incendios Forestales (BRIF) del ACG en labores de control de un incendio en el PNSR en 2020 (Cortesía de Karla Vanessa Alemán Mora).



Mapa 1. Bosque y sectorización del Parque Nacional Santa Rosa, Guanacaste, Costa Rica.

## PROYECTO ECOEPISTEME

## **Proyectos alternativos**



## El papel de la Universidad en la educación para el desarrollo sostenible

Ignacio Daniel Coria

### Introducción

De acuerdo con el art. 41 de la Constitución Nacional de la República Argentina, “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”. De este modo, la reforma de 1994 consagró este derecho con términos muy semejantes a la definición clásica de *desarrollo sostenible*<sup>1</sup> expresada en el Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo “Nuestro Futuro Común” (Comisión Brundtland), de 1987, según la cual el desarrollo sostenible es “el desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas”<sup>2</sup>. El concepto<sup>3</sup> se impuso, sobre todo, desde la Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro en 1992, y es claro que ha tenido una influencia insoslayable tanto en la Constitución Argentina, reformada solamente dos años después, como en las sucesivas reuniones intergubernamentales de líderes mundiales vinculadas con la problemática ambiental, en general convocadas por las Naciones Unidas. De acuerdo con este concepto, se debe propiciar el desarrollo económico de las naciones, pero conservando y protegiendo el medio ambiente y considerando las limitaciones de la naturaleza y sus recursos renovables y no renovables<sup>4</sup>. Así, se busca que las preocupaciones medioambientales se incluyan en los cálculos económicos de las actividades productivas, conciliando perspectivas que hace algunas décadas parecían antagónicas pero que hoy deben necesariamente conciliarse en vista de la degradación de los ecosistemas y las catastróficas consecuencias de la contaminación ambiental para la salud humana y para el ejercicio de un derecho constitucional como el derecho a un ambiente sano. Recientemente se ha ampliado la definición mencionada, y se considera al desarrollo sostenible como un proceso de mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos, que tiene como base la adopción de medidas adecuadas para conservar y proteger los ecosistemas sin abusar de los recursos naturales ni de la capacidad natural del ambiente para recuperarse y recomponerse, y que incluye además medidas concretas para reducir y reciclar los distintos tipos de residuos que producimos.

Así, como se sabe, en el concepto de **desarrollo sostenible** se articulan factores de diversa índole: económicos, sociales, políticos, ambientales, en la medida en que se intenta compatibilizar el crecimiento económico y el desarrollo social con políticas específicas que apunten a la gestión y a la protección del medio ambiente. Naturalmente, se trata de un compromiso que debe ser asumido por todos los países del mundo, tanto en el sector público como en el privado, ya que el deterioro ambiental y sus consecuencias negativas no distinguen fronteras. Los desafíos en relación con el desarrollo sostenible son cada vez mayores, más complejos y numerosos; sin embargo, todavía hoy, después de casi tres décadas de la Cumbre de Río de 1992, los resultados obtenidos en esta materia, en muchos de los países que participaron de ella, siguen siendo insuficientes, por diferentes causas: problemas

<sup>1</sup> Para una argumentación acerca de la diferencia entre desarrollo sostenible y sustentable, véase Lilia Fernández & Mirella Gutiérrez, “Bienestar social, económico y ambiental para las presentes y futuras generaciones”, *Información tecnológica* 24, 2, 2013: 121-130.

<sup>2</sup> Fuente:

<https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/desarrollo.htm> [consulta: 10/02/2020].

<sup>3</sup> Para un estudio profundo del concepto, véase Alfredo Ramírez Treviño, Juan Manuel Sánchez Núñez y Alejandro García Camacho, “El desarrollo sustentable: interpretación y análisis”, *Revista del Centro de Investigación*, Universidad La Salle 6. 21, 2004: 55-59.

<sup>4</sup> Para una revisión crítica de la teoría económica convencional asociada al desarrollo sustentable, y la necesidad de asignar valores a los servicios ambientales para una mejor toma de decisiones, véase Alma Angelina Haro-Martínez e Isabel Cristina Taddei-Bringa, “Sustentabilidad y economía: la controversia de la valoración ambiental” *Economía, sociedad y territorio* 14, 46, 2013: 743-767.

urgentes, dificultades para plantear políticas a largo plazo, desigualdades sociales, etc.

No existe consenso ni unanimidad en cuanto al reconocimiento del concepto mismo de **desarrollo sostenible**, que ha recibido críticas y cuestionamientos. Frecuentemente, estos cuestionamientos insisten en el carácter oximorónico de la expresión **desarrollo sostenible** (ambos términos serían contradictorios y por lo tanto opuestos), por ejemplo, porque sostienen que no es posible en la práctica la realización sostenible de actividades que sí lo son en la teoría, o porque la lógica del capitalismo (y, por lo tanto, del pretendido desarrollo, basado en el consumo) es incompatible con el cuidado del medio ambiente. Desde otros sectores, se ha planteado la idea de que la protección del ambiente constituye un obstáculo para el desarrollo económico y social, en la medida en que las actividades económicas e industriales necesariamente implican algún impacto negativo sobre el ambiente. Considero que ninguno de estos cuestionamientos contribuye verdaderamente al debate. Más efectivo sería, en realidad, abocarse seria y rigurosamente a identificar los problemas, las contradicciones, las dificultades y las tensiones existentes en cada una de las realidades socioeconómicas, políticas y ambientales de los distintos países, y a implementar acciones concretas, coherentes y coordinadas (es decir, una política de gestión) por parte de gobiernos, empresas y organizaciones no gubernamentales, que apunten a la posibilidad de que el desarrollo sostenible pueda ser una realidad y no una mera expresión optimista de esperanza en un futuro mejor. Estas acciones involucran muchos aspectos, y, a mi juicio, uno de los de mayor relevancia, en consonancia con la actividad propia de las instituciones de educación superior, y en especial la Universidad, es la educación, en concreto: la educación para el desarrollo sostenible, un verdadero desafío para la Universidad actual.

### **La Universidad y la educación para el desarrollo sostenible**

Un pilar fundamental para lograr que el desarrollo sostenible no sea solamente, como señalaba, una expresión optimista de esperanza en un futuro mejor es, entonces, la educación. Porque es evidente que el desarrollo sostenible requiere no un programa o proyecto particular, sino herramientas y estrategias para reflexionar sobre los sistemas educativos que no solamente modifiquen, naturalmente a largo plazo (como todos los cambios culturales), los estilos de vida actuales marcados por el consumismo (a veces indiscriminado) y el derroche, sino que también perciban al proceso educativo como un lugar privilegiado para inculcar tanto en la teoría como en la práctica los principios y fundamentos del desarrollo sostenible. Es necesario que estos principios y fundamentos se traduzcan en acciones efectivas para la implementación de prácticas orientadas a la sostenibilidad, tanto a nivel social y cultural como político, dado que éstas contribuirán significativamente a una mejora de la calidad de vida de la sociedad entera. Por eso es hoy tan relevante el concepto de **educación para el desarrollo sostenible**, concepto que surge después de la mencionada Cumbre de Río en 1992, y que puede constituir un verdadero cambio a mediano y largo plazo en nuestras sociedades, si nos abocamos seriamente a él.

La educación para el desarrollo sostenible involucra la configuración de una nueva cultura institucional, guiada por los principios del desarrollo sostenible, y no se reduce a la educación ambiental, sino que supone también un nuevo modelo de gestión universitaria integral, con estrategias diseñadas para incorporar criterios sustentables en el proceso educativo, un nuevo paradigma educativo acorde a nuestros tiempos de cambios vertiginosos en todos los órdenes: económico, social, político y cultural, y una profunda reflexión y revisión de nuestros valores que promuevan el desarrollo sostenible. El objetivo de este tipo de educación, que se caracteriza por su carácter global, interdisciplinario, transversal, holístico e inclusivo, es, efectivamente, hacer realidad el desarrollo sostenible mediante la formación de profesionales competentes en sus disciplinas y, **a la vez**, permanentemente comprometidos con el desarrollo y la salud humana y el cuidado del medio ambiente<sup>5</sup>, y, en un sentido más amplio, la educación de ciudadanos adecuadamente preparados e informados para actuar responsablemente en sus

<sup>5</sup> Para este tema, es de provecho Magaldy Elizabeth Peñafiel Pazmiño y Alida Bella Vallejo López, “Educación ambiental en las universidades, retos y desafíos ambientales”. *Delos. Desarrollo Local Sostenible*. 2018 Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/delos/32/magaly.html> [consulta: 10/02/2020].

propias comunidades, defendiendo su derecho a un medio ambiente saludable y que les permita el pleno desarrollo de sus capacidades y aspiraciones<sup>6</sup>.

¿Cómo puede hoy la Universidad, centro de producción de conocimientos, de investigación y de formación de profesionales, responder al desafío de la educación para el desarrollo sostenible? En los últimos años se ha publicado abundante bibliografía al respecto.<sup>7</sup> Todas las acciones concretas que puede llevar a cabo la Universidad, algunas de las cuales expondré a continuación, pueden resumirse en la idea de reorientar la educación superior hacia la sostenibilidad. Esta reorientación – un proceso de transformación complejo– tiene múltiples formas de expresarse. Para ordenarlas, recurriré a las cuatro tareas principales de la Universidad: la docencia, la extensión, la investigación y la gestión.

Comencemos por la docencia, el campo donde más influencia puede tener el concepto de educación para el desarrollo sostenible, y la extensión, que es inseparable de ella. El compromiso docente, aquí, es de suma importancia para la incorporación de criterios y valores sustentables en los procesos de formación. Todos sabemos que la educación transforma nuestras concepciones, nuestras perspectivas y nuestros hábitos, y puede generar nuevos. Esto es fundamental para el tema que nos ocupa: la reorientación hacia la sostenibilidad. Y los educadores, inestimables agentes de cambio, que son quienes asimismo están capacitados para desempeñarse en extensión, pueden, por ejemplo, incluir en sus asignaturas contenidos, metodologías y prácticas que apunten a la sustentabilidad; asumir una perspectiva interdisciplinaria, transversal y holística que contemple al hombre en su medio ambiente teniendo en cuenta los aspectos ecológicos, naturales, tecnológicos, culturales, económicos y sociológicos; inculcar el valor de la salud humana ligada al ambiente; fomentar hábitos sustentables; revisar críticamente los planes de estudios y los programas actuales; motivar a los estudiantes a abandonar enfoques meramente economicistas de los procesos productivos; pensar la educación como una tarea social trascendente y solidaria que apunta a promover el compromiso activo de los

<sup>6</sup> Para un estudio en detalle de los desafíos de la educación para el desarrollo sostenible, véase Rosalyn Mckeown, *Manual de Educación para el Desarrollo sostenible*, versión 2, Centro de Energía, Medio Ambiente y Recursos Universidad de Tennessee, Knoxville, 2002, especialmente pp. 33-46.

<sup>7</sup> Para la evolución del concepto de **educación ambiental** desde sus inicios hasta la **Década de la Educación para la Sostenibilidad**, decretada por Naciones Unidas en 2002, la cual propone fomentar cambios en los programas educativos destacando particularmente el papel de las universidades, véase Rosa Marí Chacón, Nila Montbrun y Citoria Rastelli, “La educación para la sostenibilidad: rol de las universidades”, *Argos* 26, 50, 2009: 50-74. Para los referentes básicos y más importantes relacionados con la formación universitaria en la introducción formal de la sostenibilidad, véase Pilar Aznar Minguet, María Angeles Ull Solís, Alberto Piñero y María Pilar Martínez-Agut, “La sostenibilidad en la formación universitaria: desafíos y oportunidades”, *Educación XXI* 17, 1, 2014: 133-158, pp. 135-138. Para la importante contribución de las instituciones de educación superior al desarrollo sostenible en lo relativo a su dimensión social, véase Ana Catalina Bohne García, Mónica Bruckmann Maynetto y Adrián Alejandro Martínez González, “El desarrollo sustentable en las instituciones de educación superior: un verdadero desafío”, *Revista Digital Universitaria (RDU)* 20, 5, 2019, Disponible en: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2019.v20n5.a3> [consulta: 12/02/2020], pp. 6-7. Para el concepto de *Responsabilidad Social Universitaria (RSU)*, véase María de los Ángeles Cervantes Rosas, Ignacio Aldeanueva Fernández, “Las instituciones de educación superior y el desarrollo sustentable: estudio exploratorio desde la perspectiva del alumno”, *Ra Ximhai* 12, 6, 2016: 259-267. Para un análisis sintético de las propuestas que han especificado marcos de criterios desde los que orientar el desarrollo de las competencias básicas para la sostenibilidad en los procesos de formación, véase Aznar, Minguet y Ull Solís, “La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de la Universidad”, *Revista de Educación*, número extraordinario, 2009: 219-237. Para los desafíos específicos de la Universidad en Latinoamérica en relación con la formación para el desarrollo sostenible, véase Alba Carolina Molano Niño, Karol Marcela Vásquez Rodríguez y María Elizabeth Galarza, “Educación para el Desarrollo Sustentable: desafíos para la Educación Superior en América Latina”, *II Congreso Internacional de Didácticas*. 2010. Disponible en: <http://www2.udg.edu/portals/3/didactiques2010/guiacdi/ACABADES%20FINAL/355.pdf> [consulta: 05/02/2020]. Finalmente, para la importancia de la incorporación de la sostenibilidad en el currículum de las carreras de los profesados, véase Amparo Vilches, Amparo y Daniel Gil Pérez, “La educación para la sostenibilidad en la Universidad: El reto de la formación del Profesorado”, *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado* 16, 2, 2012: 25-43.

futuros profesionales con el desarrollo humano de los coetáneos y de las generaciones que vendrán; dictar charlas, conferencias y talleres y participar en jornadas que se refieran a temas ambientales de actualidad como actividades de extensión en las que se involucre a la comunidad en general, fomentando así la información y la participación ciudadana en, por ejemplo, evaluaciones de impacto ambiental de proyectos a instalarse en sus comunidades; producir materiales didácticos innovadores, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación actuales, que incentiven a los estudiantes para que ellos mismos se transformen, eventualmente, en generadores de conciencia y sensibilización y promuevan una actitud responsable con respecto al medio ambiente en sus conciudadanos; ofrecer capacitación y educación continua en temas vinculados con el medio ambiente destinada a gerentes de empresas, agencias gubernamentales, ONGs, medios de comunicación y ciudadanía en general; entre otras.

En cuanto a la investigación, también hay acciones concretas que pueden contribuir a que el desarrollo sostenible sea una realidad en la Universidad. Algunos ejemplos: la formación de equipos interdisciplinarios que aborden los procesos productivos de manera holística y desde diferentes perspectivas complementarias; el trabajo en redes con otras instituciones de educación superior e investigadores del país y del exterior, que permita adquirir una visión más global de las implicancias y los efectos de los procesos productivos sobre el medio ambiente; proponer nuevas tecnologías aplicables a esos procesos, tecnologías más amigables con el medio ambiente y que mitiguen los posibles efectos negativos que éstos puedan provocar; y fomentar el uso de recursos renovables.

La gestión universitaria también puede hacer que una Universidad sea un centro de referencia en relación con la educación para el desarrollo sostenible, mediante la aplicación de políticas institucionales que eventualmente podrían convertirse en un modelo para otro tipo de instituciones. Por ejemplo: se sabe que en las Universidades, por sus actividades propias y habituales, se genera una importante cantidad de residuos. Una buena política de separación, reducción e incluso tratamiento de estos residuos, junto con una concientización y sensibilización del personal al respecto, sería una gran contribución al desarrollo sostenible. También se podría, mediante programas específicos, promover entre el personal docente y no docente y los estudiantes patrones de consumo sostenible de los recursos; incluir explícitamente en los estatutos el valor central de la sustentabilidad en la institución universitaria; proveer un servicio a terceros que asesore a las empresas en cuanto a políticas de sostenibilidad (tratamiento de residuos, uso de energías renovables, etc.); promover una cultura ambiental que atravesase todas las instancias de gestión; capacitar al cuerpo docente para la enseñanza de temas ambientales y al no docente para el cuidado del medio ambiente mediante el ahorro de agua y energía; promover la sensibilización ambiental de la comunidad universitaria; entre otras.

## **Conclusión**

Todas estas acciones permiten ver que la educación para el desarrollo sostenible no es un concepto abstracto, sino, por el contrario, un nuevo paradigma en el que es posible pensar la educación como herramienta para modificar patrones bastante arraigados, muchas veces vinculados con nuestra propia formación, y que, por lo tanto, aceptamos de manera acrítica, para asumir nuevos compromisos y estilos de vida más sostenibles en los centros de educación superior. El cambio individual es importante, pero mucho más lo es el colectivo, y eso sólo puede lograrlo, como sabemos, la educación. Y la comunidad científica universitaria tiene una responsabilidad inexcusable en este proceso, tanto hacia el interior como hacia el exterior de la institución universitaria, para transformar positivamente la sociedad en la que vivimos, articulando la teoría y la práctica. El deterioro ambiental cuyas consecuencias vemos diariamente, el agotamiento inminente de recursos no renovables y la contaminación de ecosistemas enteros, que son los que sustentan la vida planetaria, no dan margen para demoras ni, mucho menos, expresiones de deseo proyectadas hacia un futuro incierto que no será distinto si no se producen cambios drásticos y de manera inmediata. Es imprescindible iniciar acciones concretas, y la Universidad puede asumir un rol preponderante en este proceso de cambio. No se trata de una opción a largo plazo, sino de un desafío acuciante y una obligación ética de la institución universitaria actual.

## La educación para el emprendimiento en el marco de la gestión de la sostenibilidad de los ecosistemas

*Alejandra Avalos Rogel*

### **Introducción**

La pandemia del coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) ha develado múltiples crisis en este milenio: la del modelo económico neoliberal, de los saberes que se imponen como convencionales por un grupo con poder, de las relaciones humanas asimétricas en las que hay seres humanos “desechables”, la de los ecosistemas en extinción. ¿Cómo descolonizarnos de la cosmovisión que permea la era del antropoceno en esta coyuntura? La primera parte de este texto me permitirá recuperar algunas de estas crisis, para identificar algunos elementos del paradigma dominante, hacer una introspección sobre mis saberes, mis prácticas y mis valores con respecto a dicho paradigma, y estar en posibilidad de un descentramiento que me permita una posterior reconstrucción en una comunidad epistémica amplia.

Es pertinente entonces una reflexión como educadora de futuros docentes, sobre la posibilidad de construir en grupos de formadores nuevos paradigmas, experiencias y lenguajes alternativos como los del arte, otras formas de relaciones que nos lleven a entender en impacto del hombre en el mundo y, particularmente, recuperar otras formas en las relaciones en el sistema mundo de los saberes originarios. ¿Cómo recuperar una ecoepisteme, una sabiduría universal? En la segunda parte de este texto recupero algunas discusiones desde diferentes miradas, que han buscado reflexionar y construir las nuevas relaciones en procesos transformadores en el seno de la sociedad, que lleven a transformar las relaciones en y con el sistema-mundo, y que propicien un desplazamiento de los significados del capital como determinante de las relaciones sociales, de los valores económicos por sobre el valor de la vida incluyendo la vida humana, y de la construcción identitaria desde el consumo.

La pandemia ha llevado al confinamiento, a personas en muchos países, algunas fábricas han parado, y se ha disminuido la huella de carbono derivada de la movilidad. La ausencia del desgaste ha dado un respiro a la naturaleza. Pero el hombre requiere satisfacer necesidades, como el alimento, que dependen del

entorno natural. ¿Cómo lograr la gestión de la sostenibilidad de los ecosistemas? ¿Cómo sería el nuevo emprendimiento y qué características tendría la educación para una mayor conciencia del respeto a dicha relación? En la tercera parte de este texto presento el diseño curricular de un curso que prevé una investigación-acción, mediante el análisis de tres proyectos de desarrollo de economía social en México. Con este análisis se espera identificar cuáles son las cosmovisiones que subyacen en dichos proyectos, y posteriormente plantear cómo construir un componente de sostenibilidad del ecosistema.

### **La crítica del modelo económico neoliberal**

Los países que tuvieron una mayor cantidad de muertes por la pandemia son aquellos en los que se había llevado a cabo una privatización a ultranza de los sistemas públicos de salud. Esto mostró que la mayor parte de población no tenía acceso a dichos servicios, y mucho menos grupos vulnerables como migrantes o pobres. La desigualdad también se hizo visible en educación. En México, el confinamiento llevó a estrategias de educación a distancia en condiciones muy difíciles, porque un porcentaje muy pequeño de la población cuenta con internet y computadora en casa, y no todos cuentan con un televisor y energía eléctrica.

La pandemia hizo visibles el egoísmo y el ejercicio del poder de muchas naciones, por ejemplo, el cierre de fronteras como una forma de impedir el intercambio y la ayuda, y no como un medio de contención de la propagación de la enfermedad; la invasión de la esfera de intimidad personal mediante la tecnología, para identificar la posición y la movilidad de las personas a través del uso de las redes sociales; y la discriminación de la oferta del servicio de salud en función de condición económica, raza, género e incluso edad. Los grupos sociales que huían de las guerras y de la persecución política los obligó a regresar a sus países de origen. El confinamiento llevó al extremo las agresiones contra las mujeres en el hogar, y mostró el tejido entre autoritarismo, machismo, neoliberalismo y depredación ambiental.

Otra cara terrible de la filosofía del modelo neoliberal, es considerar al hombre como “desechable” en función del interés del capital. Los más pobres no pueden entrar en confinamiento, porque no tienen los medios económicos para poder sostenerse. Por lo tanto deben salir a trabajar a los empleos considerados “esenciales”, lo que los lleva a contagiarse, y eventualmente a morir. Al respecto Morin afirma:

“Al fin y al cabo, el sacrificio de los más frágiles (de las personas ancianas y de los enfermos) es funcional a una lógica de la selección natural. Como ocurre en el mundo del mercado, el que no aguanta la competencia es destinado a perecer. Crear una sociedad auténticamente humana significa oponerse a toda costa a ese darwinismo social”<sup>1</sup>.

La pandemia surge en un contexto de cambio climático, desencadenado por una filosofía de que la naturaleza también es “desechable”, con una noción de crecimiento basados en dos infinitos ilusorios: el crecimiento para siempre y los recursos de la naturaleza ilimitados, tal y como ha sido analizado por Boff<sup>2</sup>. Esta concepción ha llevado a comportamientos ecodpredadores que nos están afectando: la quema de la selva amazónica para tener terreno para la siembra, por ejemplo, está permitiendo que el río lleve al mar los nutrientes que servían para el sustento de la selva, lo que ocasiona sargazo, el calentamiento del mar y el desequilibrio del clima. Lo que realmente se pone en causa es el modelo de producción que lleva decenios saqueando la naturaleza y modificando el clima.

A pesar de ello, muchas personas esperan el fin del confinamiento y el regreso a la “normalidad” para continuar con su *status quo*, con el hedonismo de la inmediatez, y un egoísmo al mirar para sí la satisfacción de sus necesidades creadas. En el caso de la educación, el aula es porosa y se incorporan las relaciones culturales del entorno: se reproducen las relaciones asimétricas, la exclusión, la homofobia, el machismo, entre docente y estudiantes, entre directivos y docentes, entre padres y docentes, incluso entre niños. Los dirigentes están más preocupados por que los estudiantes en confinamiento reciban los contenidos de los programas, y muestren evidencias para la evaluación, que en su desarrollo integral, en lo que viven en confinamiento, en sus preocupaciones y ocupaciones. Los estudiantes para profesor en confinamiento tampoco viven una cultura democrática, ellos no deciden lo que les interesa estudiar en función de su profesión, no pueden negociar los criterios de evaluación, entre otros. Y esto se recrudece en las sesiones en línea, en el trabajo a distancia.

<sup>1</sup> E. Morin, “Vivimos en un mercado planetario que no ha sabido suscitar fraternidad entre los pueblos”, 11 de abril 2020. <http://www.educatolerancia.com/edgar-morin-vivimos-en-un-mercado-planetario-que-no-ha-sabido-suscitar-fraternidad-entre-los-pueblos/>.

<sup>2</sup> L. Boff, *Ecología: grito de la Tierra, grito de los pobres*, Madrid, Editorial Trotta, 2011.

Por otro lado, los seres humanos requieren satisfacer ciertas necesidades: vivir en un mundo habitable, que le permita comer y vivir. Pero si el ser humano lo destruye, dejará de ser el mundo que necesita. Es necesario un proceso de deconstrucción y reconstrucción de las formas en que producimos y consumimos, pero sobre todo la toma de conciencia de un cambio de paradigma que reintegre la dignidad al hombre, a la naturaleza y a su relación con ella.

### **La Pachamama y el Buen vivir**

*La agenda 2030 y los objetivos del desarrollo sostenible* de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), retomada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), ya había sentado las bases de un cambio en las políticas internacionales, con el diagnóstico de que a nivel mundial hay problemas en tres dimensiones: la económica, que se manifiesta en un lento crecimiento; la social, en las desigualdades sociales, y la ambiental, en la degradación.

“... la opción de continuar con los mismos patrones de producción, energía y consumo ya no es viable, lo que hace necesario transformar el paradigma de desarrollo dominante en uno que nos lleve por la vía del desarrollo sostenible, inclusivo y con visión de largo plazo”<sup>3</sup>.

Esta agenda recupera la necesidad de un cambio de paradigma, sin embargo en realidad no presenta una propuesta distinta: “La Agenda 2030...pone a la igualdad y dignidad de las personas en el centro y llama a cambiar nuestro estilo de desarrollo, respetando el medio ambiente”<sup>4</sup>. Lo sostenible consiste en lograr que el hombre, su igualdad y dignidad, mantengan un lugar en el centro, y que el medio ambiente no se degrade, para que los hombres de las generaciones futuras lo aprovechen y sigan ocupando el mismo lugar central. La naturaleza se consume, se usa, se aniquila.

Esta centralidad del hombre, su ejercicio desmedido del poder, y el no reconocimiento de la agencia de la tierra y de los seres vivos, ha llevado a la invasión de diversos sistemas de la vida, tanto los de la naturaleza como los de los humanos, dando lugar, como señala McLaren, a genocidios, a ecocidios y a

<sup>3</sup> Naciones Unidas, *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*, Santiago, 2018, p. 7.

<sup>4</sup> *Ibíd.*

epistemicidios<sup>5</sup>. En efecto, el reconocimiento de algunas de las relaciones hombre-naturaleza ya estaban instaladas en los pueblos originarios Latinoamericanos. En el texto “El concepto de *sumak kawsai* (buen vivir) y su correspondencia con el bien común de la humanidad” François Houtart afirma lo siguiente sobre los saberes originarios de los ecuatorianos:

“La cultura indígena [...] integraba los varios elementos de la naturaleza y afirmaba la simbiosis entre los seres humanos y la Madre Tierra. Los pueblos originarios procuraban organizar sus situaciones concretas de vida con sus saberes, sus técnicas y sus culturas, tanto para establecer la simbiosis con la naturaleza, como para solucionar sus contradicciones”<sup>6</sup>.

Esta idea de “Buen vivir” es la que permeó el Plan Nacional para el Buen Vivir de Ecuador. La vida de los seres humanos pasa a segundo término frente a la naturaleza, porque depende de ella para vivir. La actividad económica permite satisfacer las necesidades materiales y espirituales de los ciudadanos, y las necesidades de reproducción de la naturaleza para su conservación.

Para ello, sólo se toma de la naturaleza sólo lo necesario para vivir. Dado que se trata de una economía solidaria, todos reciben por igual lo que se produce, e implica la prioridad del valor de uso por sobre el valor de cambio. La comunidad soporta a los sujetos, que no se miran como individuos, sino formando parte simbiótica con la comunidad y con la naturaleza. El respeto a los otros, también implica el respeto a la naturaleza.

La pandemia hizo visible la necesidad que tenemos los hombres unos de los otros. La vida de los demás dependía de la aceptación de nuestras condiciones de vida durante el confinamiento, esto es portar cubrebocas o caretas, y tener cuidado de nosotros y de nuestra salud. Las condiciones de vida que se me pide que acepte

<sup>5</sup> P. McLaren, P., & P. Cortés-González, “Pedagogía crítica y decolonial en tiempos de Trump. Entrevista a Peter McLaren”, *Devenir* 32, 2017: 189-206.

<sup>6</sup> F. Houtart, “El concepto de *sumak kawsai* (buen vivir) y su correspondencia con el bien común de la humanidad”, 2010. p. 8. Tomado de: <https://www.alainet.org/es/active/47004#slideshow-6>

están sujetas a otras vidas, yo dependo de ellos y otros dependen de mí<sup>7</sup>. Soy en la medida en que son los otros.

Esta mirada de Judith Butler podría ser completada con la visión de los pueblos originarios: la vida es vivible en la medida en que existe una interdependencia entre el ser humano con la naturaleza. En el caso de Latinoamérica es necesario buscar en nuestra memoria colectiva y en las prácticas actuales algunas huellas de dichas relaciones. En el libro *Ciencias ambientales y participación ciudadana* del seminario de Ecoepisteme edición 2019, Avalos-Rogel y Montes<sup>8</sup> se referían a la experiencia de la recuperación de los saberes en la siembra: el derecho a “merecer” el alimento, corresponde a la obligación del cuidado de la tierra que lo ofreció. En el mismo libro, García Espinosa de los Monteros subraya la importancia de territorio para los pueblos originarios, pues naturaleza y territorio crean y forman parte de la identidad<sup>9</sup>. François Houtart cita a Marion Woynar en relación a la cosmovisión de los pueblos originarios de México sobre la Pachamama: “...la consciencia propia de los pueblos autóctonos de una Madre Tierra indispensable a la vida, los inducía a protegerla por una economía durable”<sup>10</sup>.

De esta última idea se desprende la siguiente pregunta: ¿Cuál sería una definición distinta de sostenibilidad que no coloque al ser humano en el centro, sino la relación estrecha con la Tierra, con la Pacha Mama? La idea de la sostenibilidad de la relación hombre - sistema mundo se refiere entonces a una economía que incluye el respeto la diversidad natural y cultural, saberes ancestrales que se transmiten de manera oral de generación de generación que contemplan la complejidad de los sistemas y que van más allá del conocimiento científico, y la

<sup>7</sup> J. Butler, “What Makes for a Livable Life (Lo que hace vivible la vida)”. Video. *Festival Aleph 2020*. TV UNAM, 2020.

<https://www.youtube.com/watch?v=4qhh0SAcqtq&feature=youtu.be>.

<sup>8</sup> A. Avalos-Rogel. y L. Montes, “Dialogicidad entre saberes originarios y educación ambiental como condiciones de sostenibilidad”, en C. García Espinosa de los Monteros, y C. Lértora Mendoza, *Ciencias ambientales y participación ciudadana*, Bs. As., FEPAI, 2019: 105-122,

<sup>9</sup> C. García Espinosa de los Monteros, “Proyectos de infraestructura en México y Convenio 169 de la OIT”, en C. García Espinosa de los Monteros, y C. A. Lértora, Mendoza. *Ciencias ambientales y participación ciudadana* cit., 2019: 213-222.

<sup>10</sup> M. Woynar, cit. en F. Houtart, “El concepto de sumak kawsai (buen vivir) y su correspondencia con el bien común de la humanidad”, 2010, p. 8. Tomado de: <https://www.alainet.org/es/active/47004#slideshow-6>

garantía de la mutua existencia mediante el cuidado. La idea de mutuo cuidado incluye la agencia de la naturaleza, pues el metabolismo de los ecosistemas, tal y como lo recupera Boege<sup>11</sup>, proporciona servicios ambientales básicos de soporte, de regulación, de provisión de bienes -como el agua, alimentos, medicinas y fibras-, de conservación y culturales -recreación, educación y sagrados. El cuidado de los hombres consiste en la no interacción con los ecosistemas naturales, y la interacción con los sistemas que le han permitido cierta “domesticación” para la conservación de la diversidad.

Cualquier respuesta post-pandémica para pensar de manera distinta la economía debería apoyarse, como sugiere Edgar Morin, en “los principios de una economía verdaderamente regenerativa, basada en el cuidado y la reparación”. En necesario pensar en la sostenibilidad del ecosistema, y actuar en términos de una gestión de la sostenibilidad que lleve a respetar los sistemas silvestres.

### **El emprendimiento y la gestión de la sostenibilidad**

Un cambio de paradigma supone determinaciones políticas importantes, acciones de las colectividades, y toma de conciencia grupal e individual. Los gobiernos, y no los empresarios, tuvieron que hacer frente a la crisis hospitalaria y de salud de la pandemia. Los ciudadanos han manifestado su inconformidad con gobiernos intolerantes que consideran desechables a los viejos, a las mujeres y a los pobres. Se han ralentizado los flujos migratorios, y los jóvenes vuelven la mirada al campo como lugar donde pueden salvaguardar sus vidas. Sin embargo, el proceso de cambio será muy lento, porque el cambio de conciencia requiere educación familiar y escolar, y la construcción de alternativas al capitalismo neoliberal.

Los que formamos futuros docentes estamos en un lugar privilegiado, porque en la medida en que logremos crear conciencia con ellos, es más probable que ellos favorezcan el desarrollo de pensamiento crítico en sus estudiantes cuando sean maestros. Y todavía más afortunados somos los que desarrollamos el Trayecto optativo “Educación Financiera” de la Licenciatura en enseñanza y aprendizaje de

<sup>11</sup> E. Boege, *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia - Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, 2008.

las Matemáticas para la educación secundaria<sup>12</sup>. Dicho trayecto formativo contempla el curso “Gestión de la sostenibilidad”, que tiene como propósito que el estudiantado participe en el diseño de propuestas económicas emancipadoras y de instrumentos de gestión de sistemas productivos sostenibles de la relación hombre-sistema mundo, a partir de la reflexión sobre el significado del bien vivir, la importancia de la educación para la sostenibilidad, y el abordaje de problemas de manera multidisciplinaria incluyendo a las matemáticas, con el fin de recuperar el bienestar personal, de su comunidad y de su ecosistema<sup>13</sup>.

Este curso prevé una metodología de investigación-acción que favorece el análisis de proyectos de desarrollo de economía social en México, que han tenido como componente central la sostenibilidad del ecosistema. A continuación se menciona cada uno de los proyectos y las preguntas que se hacen en torno a ellos.

### **Proyecto 1. “La minita”**

En el estado de Michoacán, México, en el municipio de Cualcomán se localiza el yacimiento de Barita (Sulfato de Bario  $\text{BaSO}_4$ ) denominado “La minita”. Una parte de la población participa en la extracción. La Barita es un no metal muy denso empleado en la industria, básicamente en la extracción de petróleo, aunque tiene otros usos. A partir de este proyecto se identifican los siguientes aspectos:

- a) Dimensiones: ambiental, sociocultural y económica. ¿Qué significa para esta población el trabajo de la minería? ¿Cómo son los procesos de extracción de este no metal?
- b) Los ámbitos de la sostenibilidad:
  - Compromisos sociales corporativos y de responsabilidad social
  - Desarrollo humano sostenible
  - Descripción de la biodiversidad y medio ambiente. Impacto del proceso de extracción.
  - Legislación y normatividad asociadas a los proyectos de minería en México.

<sup>12</sup> DGESPE. *Licenciatura en enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas para la educación secundaria*. México: SEP, 2018.

<https://www.cevie-dgespe.com/index.php/planes-de-estudios-2018/120>

<sup>13</sup> DGESPE. “Gestión de la sostenibilidad. Programa de curso”. *Licenciatura en enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas para la educación secundaria*. México: SEP, 2020. <https://www.cevie-dgespe.com/index.php/planes-de-estudios-2018/120>

## **Proyecto 2. La cooperariva Pascual Boing**

Pascual Boing es una cooperativa refresquera mexicana. Esta empresa produce bebidas envasadas, algunas con base de pulpa de frutas. Emplea a más de 2.000 trabajadores en la Ciudad de México.

Ítems:

- Gobernanza y participación social en una cooperativa.
- El liderazgo
- Diversidad cultural e inclusión
- Tecnologías para la sostenibilidad
- Valores de la sostenibilidad
- Los sistemas productivos sostenibles

## **Proyecto 3. Finca El nombre de Dios. Proyecto vitivinícola**

En el municipio de Ensenada, en Baja California, México, a 200 kilómetros de la frontera con los Estados Unidos de América, se encuentra la zona vitivinícola de Valle de Guadalupe, la más grande productora de vinos de mesa de México. Una finca pretende desarrollar un proyecto que espera aprovechar el clima mediterráneo de la zona, el flujo migratorio estacional, y los pozos de agua para el riego.

Ítems

- Tipos de empresas sostenibles
- Componentes de un proyecto de empresa sostenible
- Plan maestro: misión y visión; estudio técnico justificativo
- Evaluación de impacto ambiental
- Evaluación ambiental estratégica
- Proyectado financiero
- Memoria de sostenibilidad
- La educación para la sostenibilidad

Para el análisis de los 3 proyectos es necesario que los estudiantes realicen búsquedas para identificar cómo se construye la sostenibilidad, cómo se hace su gestión, y qué propondrían a las comunidades para colocar a esas empresas en un nuevo paradigma. También es importante que entren en contacto con sus miembros para identificar cuáles son las cosmovisiones que subyacen en los participantes, en

particular la idea de capital como forma de relación social y de construcción identitaria.

## **Conclusiones**

En México todavía existen prácticas como las del trueque, en el que se intercambia lo que se tiene para satisfacer la necesidad, sin que el capital nos defina, y la práctica del tequio, que es el trabajo no remunerado que se realiza para el bien común. Una persona está bien, en la medida en que los demás lo están. Esta ha sido una de las enseñanzas de la pandemia: la solidaridad por mi vida y la vida de los demás, y el deseo de que este sea un mundo habitable en la medida en que intervengo lo menos en él. En el corto tiempo del confinamiento, la naturaleza ha recuperado un poco de lo que ha perdido.

Pero la lucha por la construcción de nuevos paradigmas económicos tiene múltiples frentes, el de la educación, sin duda, pero también la construcción de conocimiento que permita ver de manera distinta la realidad. Necesitamos proteger los recursos de la naturaleza para la naturaleza misma, y no sólo para el provecho de generaciones futuras, como lo propone Naciones Unidas. En ese sentido la protección de los ecosistemas es una tarea prioritaria, disminuir la huella de carbono por el uso de los combustibles fósiles, y ayudar a que se mantenga la biodiversidad, tal y como lo hacen las poblaciones indígenas.

Se requiere el fortalecimiento de una economía basada en la comunidad. Esto va a ser muy difícil, porque las grandes empresas no van a ceder el poder basado en lo económico, y porque es no es fácil reconstruir las identidades que han sido edificadas a golpes de consumo. El confinamiento ha venido a mostrar a muchas personas que es posible ser y estar sin tener que consumir. Y muchos ricos han muerto en la pandemia a pesar de todo el dinero acumulado. Esta nueva economía requiere de una democracia de base que incluya formas participativas y directas, que incorporen posturas antirracistas, antibelicistas, anti-sexistas y anti-homofóbicas que respeten la diversidad y trabajen desde una perspectiva post-patriarcal: el feminismo como teoría política.

La educación es uno de los lugares donde es posible hacer un cambio de paradigma que haga de este mundo, un lugar vivible. Sin duda el ejercicio de una pedagogía crítica podría descolonizarnos, desnaturalizar las relaciones de poder que hemos asumido, descentrarnos del lugar egoísta que lleva a la satisfacción de

necesidades creadas. Los formadores de docentes sabemos que no puedes enseñar nada a nadie. Sólo se pueden crear los contextos y espacios para que las personas con un acompañamiento reflexionen y tomen conciencia. Y en ese ejercicio de toma de conciencia, recuperar sabidurías universales, como las culturas de los pueblos originarios, en particular los valores del buen vivir y de la comunalidad. La misión de la educación sería luchar contra la colonialidad del poder, ese que hemos introyectado en muchas compras solitarias en el supermercado.

PROYECTO ECOEPISTEME

## **Un problema educativo ambiental: formar una auténtica conciencia de responsabilidad personal**

*Celina A. Lértora Mendoza*

### **Presentación**

Este trabajo fue motivado por el desastre ecológico de los bosques australianos en 2019, causados por la conducta gravemente imprudente de un pequeño número de personas, que repitió otros casos similares, aunque no hayan resultado tan graves, en varias partes del mundo. La consecuencia extraída es que algo falla en la formación ambiental, no se logra crear una conciencia personalizada de la responsabilidad.

Se pasa revista a los elementos y estrategias al respecto: 1) la normativa (en todos sus niveles); 2) las sanciones; 3) la formación escolar en la niñez y la adolescencia (primero y segundo nivel); 4) la formación a nivel superior; 5) la formación permanente a través de diversas acciones comunitarias.

En cada uno de los casos se aprecia un alto nivel de recursos legales, teóricos, de contenido educativo, de prácticas modélicas. Pero no hay resultados satisfactorios. Estimo que por cada persona que efectivamente concurre a un lugar de riesgo (un bosque por ejemplo) y produce una situación de catástrofe ambiental (un incendio incontrolado) hay por lo menos otros quince o veinte que tienen la misma actitud desaprensiva, porque forman parte de los grupos de pertenencia del infractor. Falla en definitiva, la formación de un “nosotros” amigable al ambiente en muchos grupos de jóvenes y aun de adultos de mediana edad.

Se mencionan dos estrategias que, sin ser infalibles, parecen poder dar resultados más satisfactorios, pero que no se aprovechan porque no se han generado estas conciencias colectivas en general y por tanto, tampoco pudieron aplicarse al ambiente: a) la cuestión de la propiedad comunitaria; b) el aprecio y la admiración a la conducta modélica.

## **1. Analisis de las estrategias existentes**

### **1.1. Normativas**

Las normativas respecto a las cuestiones ambientales tienen varios niveles jurisdiccionales. Tenemos 1. las normas internacionales; 2. las nacionales de extensión a todo el territorio del estado; 3. las locales, que se aplican en parte del Estado, en consecuencia de las nacionales, o como normativa originaria. Por otra parte, la jurisdicción ambiental, como consecuencia de las normativas, puede adscribirse, en general, a los tres niveles mencionados. En razón de su conexión formal, los analizaré conjuntamente.

#### **1.1.1. Normativas internacionales**

Siendo un aspecto sumamente complejo, me limitaré a señalar solo dos aspectos: los caracteres del derecho ambiental internacional y sus limitaciones teóricas y fácticas.

El Derecho Internacional ambiental o del Ambiente como también se lo llama) ha sido definido así:

“El Derecho Ambiental Internacional (DAI) constituye el ordenamiento jurídico destinado a regular las relaciones de coexistencia, cooperación e interdependencia, institucionalizada o no, entre los actores, que tiene como objetivo la protección internacional del ambiente; o, el conjunto de normas jurídicas de carácter internacional destinado a la protección del ambiente en cualquiera de sus formas”<sup>1</sup>.

Según A. Servi, la existencia de más de 4.000 convenios e instrumentos internacionales con algunas disposiciones para enfrentar la protección del ambiente, son una muestra de la existencia del Derecho Internacional del Ambiente. Los cerca de 154 Tratados ambientales de carácter estrictamente internacional, con pretensión de universalidad, constituyen la materia reglada y objeto de alcance por parte del Derecho Ambiental Internacional. Y la tendencia es ir acordando instrumentos internacionales para las categorías globales, tales como son la atmósfera, el mar, la

<sup>1</sup> Cf. Aldo Servi, “El Derecho Ambiental Internacional”, *Revista de Relaciones Internacionales* N. 14, disponible en Internet.

biodiversidad, el desierto, que también estén abarcadas por esta rama del derecho. No obstante, coincido también con este autor al afirmar que es aventurado afirmar su autonomía como una rama autónoma, especialmente porque es de difícil ubicación dentro del derecho público o del privado, dados los movimientos de traspase (privatización del derecho público y viceversa)

Según Guillermo Cano<sup>2</sup>, el contenido del Derecho Ambiental Internacional está constituido por tres categorías de normas: 1) Instrumentos internacionales destinados a proteger elementos ambientales que pertenecen a toda la humanidad (los mares, la atmósfera, etc.); b) Instrumentos internacionales que protegen elementos ambientales que pertenecen a dos o más Estados (incluyen cuencas hídricas internacionales, binacionales, etc.); c) Instrumentos internacionales que se refieren a los efectos extraterritoriales del uso de recursos naturales o elementos ambientales nacionales (contaminación de alta mar o de las aguas territoriales de otro país; contaminación atmosférica o por emanaciones tóxicas, etc.) Estas categorías que no son excluyentes; su autor, uno de los promotores del Derecho Ambiental en Argentina, las presenta como un primer paso para el análisis.

Siguiendo a Servi, podemos mencionar los siguientes principios del Derecho Internacional Ambiental:

1. Interdependencia ecológica entre las distintas regiones, más allá de la división política;
2. Solidaridad entre los estados;
3. Cooperación ambiental, no es económica sino la ambiental sostenible;
4. Obligación informativa activa y pasiva por parte de los estados;
5. Universalidad normativa;
6. Regulación jurídica integral, es decir, armonización de las diversas legislaciones;
7. Responsabilidad común pero diferenciada, es decir, común pero proporcional al daño o al peligro efectivamente causado;
8. Principio de conjunción; en Derecho Internacional hay dos sistemas para incorporar las normas internacionales a las nacionales: el monismo (para el cual no hay diferencia entre el orden interno y el externo) y el dualismo (para el cual continúan siendo dos órdenes independientes). En el Derecho Ambiental se tiende a

<sup>2</sup> Guillermo Cano, "Derecho Ambiental Internacional. Visión Sumaria", *La Ley*. 1977- D. p. 867; "Génesis y Evolución del Derecho de los Recursos Naturales y del Derecho Ambiental", *El Derecho* T. 151, 1993. p. 673. En forma más amplia su libro *Política, Derecho y Administración Ambiental*, Bs. As. Ed. Depalma, 1978, p. 16 y ss.

superar esta dicotomía jurídica ya que en el Derecho Ambiental Internacional convergen normas de derecho administrativo, penal, procesal, civil y comercial, pero también de prescripciones de las ciencias naturales, biológicas, físicas y económicas. Este principio significa la unión en un mismo orden jurídico, el Ambiental, de la norma internacional y la nacional debido a que la internacional es cada vez más nacional y viceversa, la nacional es cada vez más internacional;

9. La variable ambiental como principio en el proceso de toma de decisiones;
10. Transpersonalización de la norma jurídica ambiental, es decir, destinatarios múltiples y transitivos;
- 11, Deber de no contaminar;
12. Principio del utilizador-pagador.

Según Max Valverde Soto<sup>3</sup>, los principios serían:

1. Soberanía y Responsabilidad;
2. Principios de buena vecindad y de cooperación internacional;
3. Principio de Acción Preventiva;
4. Principio de precaución;
5. Obligación de indemnizar por daños;
6. Principio de responsabilidad común aunque diferenciada;
7. Principio del desarrollo sostenible: a. equidad intergeneracional; b. uso sostenible de recursos naturales; c. integración de medio ambiente y desarrollo.

Como vemos, en líneas generales ambos autores, así como la bibliografía que citan y siguen, están básicamente de acuerdo en los caracteres y principios de este nuevo Derecho y al mismo tiempo, en forma implícita (Servi) o explícita (Valverde) apuntan al objetivo del desarrollo ambientalmente sostenible<sup>4</sup>.

Las limitaciones que Servi ha señalado son también muy importantes y múltiples, señalo sólo algunas que hacen más directamente a mi cometido aquí:

1. Dispersión normativa;
2. Actividad jurisdiccional inter nacional prácticamente nula;
3. Ausencia y desaparición de responsabilidades;

<sup>3</sup> Max Valverde Soto, "Principios generales del Derecho Internacional del Medio Ambiente", en <http://www.oas.org/dsd/Tool-kit/Documentosspa/ModuloII/Soto%20Article.pdf>.

<sup>4</sup> Un tratamiento más completo, que abarca tanto el ámbito internacional como el nacional, en Ricardo Luis Lorenzetti, *Teoría del Derecho Ambiental*, Bogotá, Univ. Javeriana, s/f; México, Porrúa, 2008.

4. Protección ambiental sólo en bienes comunes o de interés para la humanidad, es parcial;
5. Ausencia de la costumbre como fuente;
6. Ser un “derecho blando” (*soft law*) es decir un compromiso más político que jurídico;
7. Ser casi exclusivamente preventivo.

En otros términos, que a las limitaciones de los derechos nacionales en cuanto a la ausencia de sanciones efectivas, como se dirá enseguida, se suma el hecho de ser una reglamentación “blanda” en cuanto a que al ser consensuada a nivel de los estados, no sólo el incumplimiento no produce efectos, sino que cada estado puede evadir su compromiso por simple denuncia del tratado.

En definitiva, si el derecho internacional ambiental no alcanza a cumplir un cometido específico legal, parece aún menos apropiado para generar una conciencia global de cuidado del ambiente a nivel de cada individuo.

### **1.1.2. Normativas nacionales**

Sin duda son muchas más y mucho más variadas y complejas tanto en su formación, objetivos e implementación, por lo cual no es posible hacer una referencia, ni siquiera somera. Ejemplificaré entonces, exclusivamente con el caso argentino, en lo que sigue.

Sí hay que decir, sin embargo, que las normativas nacionales pueden dividirse, en general, en dos grandes grupos: las que alcanzan jerarquía constitucional y las que son leyes comunes, que a su vez pueden ser dictadas en consecuencia de mandatos constitucionales o como normativa originaria. Si bien esta distinción sólo es válida para los países que tienen constitución formalmente distinta de la legislación común, es en esos países (que son quizá la mayoría, y especialmente en los de América) es muy importante por dos motivos. El primero, porque abre la posibilidad de un control de constitucionalidad sobre las normas dictadas en niveles inferiores, y también esto influye en las decisiones jurisdiccionales. En segundo lugar porque en muchas de estos estados la aceptación de los tratados internacionales adquiere jerarquía constitucional, lo que significa indirectamente la

aplicación del derecho internacional en el nacional, si bien con las características y limitaciones propias de la intermediación de los órganos nacionales<sup>5</sup>.

En algunos países, Argentina incluido, las normativas de nivel nacional tienen fundamento en nombras constitucionales. Entre nosotros, la Constitución originaria, de 1853, no tenía normativas ambientales ni en reformas parciales posteriores, lo que fue subsanado con la reforma de 1884, que dedicó a este problema los artículos 41 y 43. Con anterioridad a esta reforma, algunas constituciones provinciales, durante la década de los '80, incluyeron temas ambientales, como La Rioja y San Juan. Con posterioridad a la reforma constitucional nacional, prácticamente todas las constituciones provinciales y el Estatuto de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires incorporaron el tema. Por lo tanto, en Argentina tenemos un complejo sistema que esquemáticamente tendría los siguientes niveles: a) a nivel del estado nacional, la Constitución y las leyes nacionales dictadas en su consecuencia; b) a nivel provincial, las Constituciones provinciales y las leyes provinciales dictadas en su consecuencia; c) a nivel de Intendencias los decretos municipales dictados en consecuencia de las atributos que les confiere la constitución provincial respectiva.

El art. 41 mencionado es esencialmente declarativo de derechos:

“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; tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley [...]”.

Precisamente esta declaración marca un poco el origen de algunos de los problemas de la legislación argentina: proliferación normativa a veces caótica, falta de delimitación clara, a nivel constitucional, de las competencias legales, puesto que

<sup>5</sup> La producción bibliográfica argentina sobre derecho ambiental es frondosa. Se destacan especialmente los trabajos de Eduardo Pigretti (recientemente fallecido) gran impulsor del derecho ambiental, con su obra pionera *Derecho Ambiental* (Bs.As., 1985) y de Dino Bellorio Clabot, cuyo *Tratado de Derecho Ambiental*, de varios tomos y ediciones, recoge lo más importante de la dogmática jurídica argentina en el tema. Una síntesis adecuada aunque ahora no actualizada, en Carlos Botassi, “El Derecho Ambiental en Argentina”, *Revista de Direito Ambiental da Amazônia*, N. 3, 2004: 95-120.

a continuación declara la complementariedad de los niveles, ya que incluso impide que las normativas nacionales o provinciales alteren las jurisdicciones locales, cuyo límite normativo no es claro.

El art. 43 establece un derecho universal, para toda persona, de accionar en defensa de los bienes ambientales mediante el recurso judicial del amparo y además reconoce los derechos colectivos, lo que es una novedad interesante. También esto ha generado discusiones y problemas que se intentan solucionar con más legislación, lo que no parece lo más aconsejable.

A estas normativas se añaden los tratados firmados por Argentina a los que se les reconoce estatuto constitucional o al menos supralegal. Pero de todos modos pareciera que en cuanto a la normativa, la legislación nacional argentina puede cubrir adecuadamente los casos previstos por los tratados, en cuanto al reconocimiento derechos individuales o colectivos. Otros aspectos quedan en nebulosa.

En síntesis, a nivel constitucional argentino, los principios son: 1) derecho a un desarrollo sustentable; 2) obligatoriedad universal para toda persona de respetar el ambiente; 3) obligación (y derecho) de las autoridades de proteger el entorno (poder de policía ambiental). Sin duda los principios constitucionales aparecen como adecuados, justos, equitativos y potencialmente eficaces. Pero si bien lo son, en consecuencia sobre todo de las normativas derivadas, y en algunos casos, están muy lejos de haber sido interiorizadas y asimiladas en el *ethos* social y por ello en realidad lo que prima es el carácter punitivo y .constitucionalmente hablando, la aplicación del principio de recomposición, que no es desde luego lo mejor, aunque sin duda es algo. Pero eso mismo está exigiendo una mayor eficacia en el sistema sancionatorio, ya que la comunidad no parece haber logrado un nivel adecuado de cumplimiento espontáneo, ni haber incorporado en su imaginario ético estos principios, sobre todo en cuanto a la obligación (a nivel individual y/o colectivo) de cuidar el ambiente.

Sea como fuere, la Argentina tiene una ley nacional de medio ambiente (N. 25.675, Ley General del Ambiente, de 2002) que en conjunto se puede considerar satisfactoria y base adecuada para normativas de rango inferior. Sin embargo, se ha destacado en reiteradas observaciones, que sigue siendo imprecisa en el punto fundamental de los presupuestos mínimos de protección. No voy a entrar en este tema, que sigue sujeto a debate, pero sí quiero indicar que, más allá de cuáles sean

esos presupuestos, cómo deben ser establecidos y su violación sancionada, lo que me parece más importante es que cada habitante tenga en claro que hay ciertos presupuestos mínimos de protección que él debe respetar, al menos en cuanto pueda conocerlos en los puntos esenciales. Es entonces donde aparece la necesidad de una educación ambiental que al menos proporcione esta información. Desde mi punto de vista, creo que sigue siendo insuficiente y hasta ingenua la creencia de que estas normativas, por el mero hecho de existir, e incluso suponiendo su conocimiento generalizado logrado por diferentes medios de difusión, sea suficiente para formar una conciencia personal de responsabilidad ambiental. Los hechos lo muestran claramente, como se verá en el próximo punto.

Vale esto dicho para el otro asunto importante de la legislación nacional y las provinciales concomitantes: el daño ambiental y su reparación. No está claro ni es doctrinariamente pacífica la cuestión de qué sea un daño ambiental, y mucho menos la cuestión de su imputabilidad en los términos habituales del derecho (voluntario, involuntario, accidental, dolo, culpa, etc.) Si bien hay doctrina al respecto, la jurisprudencia se ha mostrado errática, sobre lo cual volveré brevemente en el próximo punto.

### **1.1.3. Normativas locales**

Aún más numerosas y variadas que las anteriores, tampoco es posible entrar en análisis sino muy generales. Desde un punto de vista exclusivamente formal, hay que dividir las en dos grandes clases: a) las normativas locales que se dictan en consecuencia de normas de nivel superior; b) las que son de competencia originaria, sea porque así se establezca constitucionalmente, o por legislación de nivel nacional, o porque vienen a llenar lagunas de dichos ordenamientos.

Ya se dijo que la Constitución reconoce la competencia propia de las autoridades locales. Esto es particularmente importante en cuanto al poder de policía ambiental. Este punto se traduce, en los hechos, en normativas que aseguren un mínimo de protección ambiental en toda actividad autorizada. Ahora bien, hay actividades que requieren autorización nacional, otras provincial y otras, municipal. En general estos límites están dados por las constituciones provinciales. Pero el caso ambiental es un ejemplo de yuxtaposición de competencias, especialmente en los casos de industrias extractivas, que son, a su vez, las que más denuncias y quejas de los individuos y los colectivos sociales que se consideran perjudicados.

Finalmente, debo indicar los procedimientos de participación ciudadana a los cuales ya me he referido en otra ocasión<sup>6</sup>, y que, a pesar de su importancia, no están todavía suficientemente arraigados en los hábitos de los ciudadanos argentinos, dando por resultado una participación escasa, errática y a veces ideológicamente sesgada.

## 1.2. Las sanciones

Como es claro, son consecuencia de las normativas, pero son formalmente distintas, tanto por su objeto como por los destinatarios y los agentes de aplicación.

Las sanciones, en cualquiera de los niveles, requieren un órgano jurisdiccional. Por tanto, donde no existe, o donde es insuficiente o excesivamente complejo, en realidad las normativas resultan inocuas porque los individuos tienen a incumplirlas dado que esa violación no les acarrea perjuicios.

Ya se ha señalado suficientemente que en todo el mundo, y en Argentina es el caso, el derecho ambiental no ha llegado todavía a un nivel adecuado de jurisdiccionalidad. Concretamente, en el caso argentino, nuestra jurisprudencia, ya lo he dicho, se ha mostrado errática y esto se debe, a mi juicio, a que originariamente e incluso hasta ahora, se ha basado en figuras punibles del derecho civil (que es derecho privado con todas sus características consecuencias procedimentales): sobre todo el mal uso y la molestia o daño a terceros (relaciones de vecindad). Esto tiene resultados negativos: no es lo mismo rotular un caso (y tratarlo jurídicamente) como “ruidos molestos” (instituto del derecho civil) que “polución sonora” (instituto del derecho ambiental)<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> En el marco de este mismo Proyecto Ecoepisteme: “Para una formación ciudadana de la conciencia ambiental”, Catalina García Espinosa de los Monteros y Celina A. Lértora Mendoza (Coord.) *Ciencias Ambientales y participación ciudadana. Proyecto Ecoepisteme*, Bs. As., ed. FEPAI. 2019: 48-86, E.book [www.bibliotecafepai.org.ar](http://www.bibliotecafepai.org.ar).

<sup>7</sup> E. Pigretti se ha referido, en un trabajo específico, a los diversos problemas jurídicos relacionados con el principio de responsabilidad ambiental, pasando revista a los institutos legales que pueden acoger demandas ambientales, y con qué limitaciones. En su criterio, en los últimos treinta años se han realizado evidentes progresos en Argentina, pero es necesario profundizarlos (Cf. “La responsabilidad ambiental”, *Revista Iberoamericana de Derecho Agrario - RIDA*, N. 2, 2015 (25-08-2015, online cita: IJ-LXXXI-590).

Desde el punto de vista jurisdiccional, existen en Argentina dos acciones para aplicar el derecho ambiental: de restitución y de indemnización. Se aplica la primera cuando el daño es reparable y la cosa o la situación puede volver al estado anterior al daño ambiental; se aplica la segunda cuando ello no es posible, lo que sucede, hasta donde puedo sospechar en función de los muestreos judiciales, en la mayoría de los casos. Pero una indemnización en definitiva es una forma del instituto de la “ley meramente penal” ya conocida por los escolásticos del siglo XVI: una ley que obliga no al cumplimiento sino a la pena (por ejemplo una multa por pagar un impuesto fuera de término). El problema, desde el punto de vista de mi preocupación aquí, es que aun cuando el sistema judicial sea efectivo y logre indemnizaciones justas y adecuadas al daño, por sí mismo no genera ninguna conciencia de evitación, si el juzicable está en condiciones de indemnizar.

El art. 33 *in fine* de la Ley 25.675 establece que la sentencia hará cosa juzgada erga omnes, salvo que la acción sea denegada total o parcialmente por cuestiones probatorias. Esta norma establece una importante excepción en el instituto de la cosa juzgada, cuya finalidad es establecer una situación con seguridad jurídica, evitando la proliferación y repetición de demandas por un mismo asunto. Aun cuando nadie desconoce su necesidad, pareciera que en ciertos casos de gravedad ampliamente extendida en el espacio y el tiempo, como son los problemas ambientales, se aconsejaría incluso una mayor flexibilidad del instituto.

En cuanto a la constitución del fuero ambiental, el jurista M. Macaluse ha realizado un largo y meticulado trabajo, presentado también en este foro<sup>8</sup>, y sugestivamente considera que el tema transita entre la realidad y la utopía, es decir, entre lo deseable y lo posible. Luego de pasar revista a la situación internacional y a los antecedentes argentinos, este especialista presenta su proyecto de ley de fuero ambiental para la Provincia de Buenos Aires que, de manera detallada, trata todos los puntos pertinentes en sendos Títulos: 1. creación; 2. competencia; 3. acción; 4. legitimación; 5. juez; 6. prueba; 7. proceso; 8. resoluciones; 9. ejecución de sentencia; 10. caducidad de instancia; 11. modificaciones legales consiguientes.

<sup>8</sup> Cf. Maximiliano Macaluse, “El fuero ambiental entre la realidad y la utopía”, en Celina A. Lértora Mendoza (Coord.) *Las disciplinas ambientales frente a los grandes desafíos actuales* (Proyecto Ecoepisteme), Bs. As., Ed. FEPAI, 2016: 75-130; e. book y “La necesidad de establecer una Justicia Ambiental”, en Celina A. Lértora Mendoza (Coord.), *Las disciplinas ambientales y sus problemas. Fortalezas y debilidades* (Proyecto Ecoepisteme) Bs. As., Ed. FEPAI, 2017: 85-91 e. book.

Concluye, lo mismo que en otro de sus trabajos citados en nota, que la legislación argentina como tal es adecuada y suficiente, pero hay atrasos considerables en su ejecución. Uno de ellos es precisamente, la carencia y/o la insuficiencia de la justicia ambiental.

Por mi parte, en un trabajo bastante reciente<sup>9</sup> planteo algunas consideraciones sobre la cuestión jurisdiccional, desde un punto de vista teórico; cómo surge de la Constitución de 1994, y práctico: qué proyectos y avances hay en relación a una jurisdicción ambiental a nivel nacional (por el momento los fueros son provinciales y sólo en algunas provincias). Con respecto al primer punto, mi observación negativa es que hay gran diversidad de fueros implicados y como consecuencia una gran dispersión jurisprudencial. Con respecto al segundo punto, luego de pasar revista a las posiciones más importantes de la doctrina, y a dos proyectos concretos en ese momento en tránsito, observo como conclusión que la relación entre las políticas públicas y las cuestiones judiciales no es clara, incluso en algunos casos es conflictiva y en definitiva, para mi preocupación actual, si bien en abstracto nadie dudaría de la conveniencia e importancia de un fuero ambiental, pocos estarían dispuestos a asumir un aumento de impuestos u otros gastos, extraídos del patrimonio de todos los individuos tributarios, para llevarlo a la práctica. No se ve, en la esfera comunitaria, que este punto sea considerado una prioridad.

Entonces éste es un déficit también para la formación de una conciencia ambiental, pues aunque no sea lo mejor, sin duda el temor al castigo motiva al cumplimiento de la norma. Es decir, es al menos una instancia que aparece como necesaria al principio, y luego para contener a los irremisiblemente díscolos.

### **1.3. La formación escolar de primero y segundo nivel**

Denomino a este punto “formación” y no “educación” porque deseo evitar las discusiones teóricas acerca de ese concepto<sup>10</sup>. Sin perjuicio de ello, es posible

<sup>9</sup> “Jurisdicción ambiental en Argentina. Algunas consideraciones”, en C. A. Lértora Mendoza (Coordinadora), *Las disciplinas ambientales frente a los grandes desafíos actuales* cit.e. book: 37-74.

<sup>10</sup> En efecto, la primera referencia del término “educación ambiental” surge en 1948 durante una reunión de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) realizada en París cuando Thomas Pritchard, Director Adjunto de Conservación de la Naturaleza en Gales, sugirió un cambio del término “educación para la conservación”, por la

asumir, con la investigadora canadiense **Lucie Sauve** que es posible realizar una sistematización de los sentidos que se le da a la Educación Ambiental a partir de las prácticas de distintos programas desarrollados en el mundo<sup>11</sup>. Precisamente este trabajo muestra la estrecha relación entre el concepto, su uso en los sistemas educativos y su relación con las prioridades ambientales de las políticas públicas.

En este sentido, y combinando “educación ambiental” con las diversas opciones ambientales, podría decirse que, en líneas generales, tenemos los siguientes tipos de formas educativas posibles: 1. educación ambiental en sentido amplio; 2. educación para el desarrollo sostenible<sup>12</sup>. Cada una de estas formas tiene numerosas variantes posibles. En su conjunto y sin forzar mucho la realidad, se puede decir que la educación ambiental general presenta los objetivos básicos que fueron señalados en

alternativa “Educación Ambiental” de manera que lograra una síntesis del conocimiento de las Ciencias Naturales con el de las Ciencias Sociales. Cf. J. F. Tisinger, “Environmental Education's definitional problem”. *Journal of Environmental Education*, 2, 1983, 17-32. (resumen disponible en Internet).

Desde entonces se han publicado diferentes definiciones elaboradas por académicos en artículos científicos, libros, tesis de doctorado, eventos de organismos supranacionales como la UNESCO y el PNUMA, eventos de los movimientos sociales y espacios colectivos con participación de toda la comunidad.

La **educación ambiental** ha sido definida como “la acción educativa permanente por la cual la comunidad comprende dichas relaciones y sus causas profundas. Ésta se desarrolla mediante una práctica que vincula al educando con la comunidad, valores y actitudes que promueven un comportamiento dirigido hacia la transformación superadora de esa realidad, tanto en sus aspectos naturales como sociales, desarrollando en el educando las posibles habilidades y actitudes necesarias para dicha transformación así como también hace uso de elementos didácticos para poder cubrir necesidades ambientales y mejorar el entorno” (A. Teitelbaum, “El papel de la educación ambiental en América Latina”. UNESCO. 1978, disponible en Internet). Se afirma que las actividades al aire libre, la interpretación del patrimonio natural y la observación de fauna silvestre favorecen la incorporación de la esencia de los problemas ambientales.

<sup>11</sup> Lucie Sauve, “Una Cartografía de Corrientes en Educación Ambiental”, *A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação*, Porto Alegre, Brasil: Université du Québec à Montréal 2004 (disponible en Internet).

<sup>12</sup> Sobre la cuestión epistemológica suscitada por este concepto, v, mi trabajo con Daniel Coria “Estatuto epistemológico del desarrollo sostenible” en Celina A. Lértora Mendoza (Coord.), *La cuestión ambiental: temas y problemas*, Bs. As., Ed. FEPAI, 2012, CDR s/v,

la Carta de Belgrado de 1975<sup>13</sup>: 1) adquisición de mayor sensibilidad y conciencia en el cuidado del medio ambiente; 2) adquisición de una competencia básica acerca del conjunto de problemas medioambientales; 3) adquisición de valores sociales e interés por el medio ambiente; 4) adquisición de habilidades necesarias para resolver problemas ambientales; 5) capacitación para la evaluación individual y grupal de los factores en juego; 6) adquisición de hábitos de participación; 7) adquisición de sentido de la responsabilidad y hábitos ambientales; 8) adquisición de conocimientos y capacidades cognitivas sobre los factores que generan impacto ambiental y posibles alternativas o soluciones.

La Carta de Belgrado, en la línea estratégica proporciona varias pautas, entre las cuales deben citar en especial: 1) la coordinación inter-institucional; 2) la inclusión de la educación ambiental en los programas de educación formal (inicial, media y superior) y en la educación informal; 3) participación ciudadana; 4) investigación; 5) formación de educadores ambientales; 6) diseño, implementación y apoyo a planes y acciones de comunicación y divulgación (incluyendo cine, TV, etc.).

En cuanto a la educación para el desarrollo sostenible, desde que comenzó en 1997 a postularse su integración en los sistemas generales nacionales educativos, ha tenido cada vez mayor incidencia como línea opcional dentro de las diversas corrientes ambientalistas y ecologistas. El Proyecto Agenda 2030 utiliza ampliamente este concepto y señala la importancia de la educación en este sentido.

<sup>13</sup> La Carta de Belgrado es un documento emanado del Seminario Internacional de Educación Ambiental, realizado en Belgrado los días 13 a 22 de octubre de 1975. En esta declaración se parte de asumir lo establecido por Declaración de las Naciones Unidas para un Nuevo Orden Económico Internacional (Resolución de la 6ª Sesión Especial de la Asamblea General de la ONU, adoptada el 10 de mayo de 1974, Nueva York) que pide “un nuevo concepto de desarrollo, que tenga en cuenta la satisfacción de las necesidades y los deseos de todos los habitantes de la Tierra, el pluralismo de las sociedades y el equilibrio y armonía entre el hombre y el ambiente”. Aun cuando la declaración de Belgrado se refiere a los objetivos y estrategias de la educación ambiental en general, de hecho tiene en vista, como el documento mencionado, la consideración de la cuestión ambiental en el marco del desarrollo sostenible. Se sitúa, por tanto, muy lejos de las ideas de la *deep ecology*. El texto en <http://www.manekenk.org.ar/wp-content/uploads/2016/01/belgrado01.pdf>. Una versión simplificada y didáctica sobre su importancia en: <https://difusionconcausa.com/conoces-la-carta-de-belgrado-y-su-importancia-para-el-cuidado-del-medio-ambiente/>

Explícitamente afirma<sup>14</sup>, como una de sus metas:

“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”.

En cuanto a los objetivos y las estrategias concretas, esta línea propone:

1. Competencia en el pensamiento sistemático (capacidad de analizar los sistemas complejos);
2. Competencia de anticipación (de futuros escenarios posibles);
3. Competencia normativa;
4. Competencia estratégica (implementar en forma colectiva acciones innovadoras)
5. Competencia de colaboración;
6. Competencia de pensamiento crítico;
7. Competencia de autoconciencia;
8. Competencia integrada de resolución de problemas

Como puede apreciarse, en general hay dos líneas de acentuación –que no son excluyentes sino todo lo contrario, aunque en la práctica no resulte siempre así– y que son la adquisición de capacidades concretas (cognitivas y prácticas)<sup>15</sup> y la concienciación como un elemento transversal para influir concretamente en cada actividad de la vida. Desde el punto de vista que me interesa en este momento, me pregunto si y hasta dónde los sistemas concretos de educación ambiental, que me parecen más bien pensados para el primer acento y que se evalúan según las capacidades adquiridas por los destinatarios, llegan a lograr el segundo cometido, la concienciación. Mi hipótesis en el caso que ha dado motivación a este trabajo, es que aun cuando las personas hayan transitado con resultados suficientemente

<sup>14</sup> Asamblea General de las Naciones Unidas (25 de septiembre de 2015)”, *Asamblea General* (disponible en Internet)

<sup>15</sup> Es el criterio con el cual desde varios sectores pedagógicos se propone una educación ambiental en tres niveles de comprensión: 1) Conocimientos de ecología; 2) Problemas ambientales; 3) Valoración de soluciones. Cf. Proyecto de Lines y Bolwell; ver resumen de la propuesta en Paula C. Sierra, “Medio ambiente”, <https://es.calameo.com/books/001696051465e7a5c86be>

positivos –desde el punto de vista formal– la educación ambiental en el primer cometido, no parecen haber introyectado una conciencia ambiental que les permita avizorar el riesgo de actividades que, en principio, nos parecen legítimas y aceptables. En otras palabras, que no parece haberse alcanzado el nivel necesario de conciencia de la responsabilidad individual en casos concretos. El hecho de que un descuido genere un desastre ecológico no es sino un resultado, trágico por supuesto, pero uno más, de los muchos resultados sumativos que determinan por ejemplo, la polución de los cursos de agua, el desmonte definitivo e irreversible de montes naturales y un largo etc. Parece que cada individuo considera que tirar un plástico a un curso de agua no es grave porque es uno solo, no es un contenedor de desperdicios; que talar le media hectárea de su propiedad que alberga un bosque nativo no es grave porque es sólo media hectárea. Casi todos se auto-justifican diciendo que es un mínimo, que ellos no son “depredadores”. Y esta auto-legitimación de actos que en cada caso efectivamente no lo son, determina una sumatoria que en algún momento produce el desastre. Entonces me pregunto si los sistemas de educación ambiental son eficaces para crear esta conciencia de alerta individual de mini-acciones no amigables con el medioambiente, que no lo son cuando se repiten.

Por razones obvias, me limitaré a conceptos estructurales generales en el caso de la República Argentina, que se puede tomar como un caso válido, ya que otros países de nuestra región tienen regímenes bastante semejantes.

En líneas generales, los planes educativos que introducen educación ambiental, tanto en el primero como en el segundo nivel, responden a dos estrategias pedagógicas, para acercar al alumno los conceptos fundamentales del tema: la vía específicamente temática y la vía transversal. La primera consiste en incorporar a los planes de cada año del nivel un conjunto temático específico, que se presenta en forma compacta; la segunda consiste en la introducción de esos materiales informativos y formativos dentro de otras temáticas con las cuales puedan resultar afines. En el nivel primario esta segunda forma parece más apropiada, si bien también es útil un conjunto compacto de temas que los alumnos puedan asimilar de forma correcta. Por otra parte, la celebración de fechas recordatorias o festivas puede ser ocasión de introducir estos conocimientos de forma más didáctica.

En Argentina el contenido en concreto, así como muchos aspectos estructurales de la educación primaria y secundaria corresponden a las Provincias, pues tanto la Ley Nacional de Educación como el Consejo Federal de Educación son sólo

orientadores y proporcionan más bien marcos pedagógicos que deben ser transferidos a cada nivel. De modo que en cada Provincia e incluso en cada Municipio para el caso del primer nivel, las ofertas pedagógicas varían a veces considerablemente. Pero tomadas en su conjunto, puede decirse que todas estas variantes mencionadas, en algún caso han sido aplicadas. Lamentablemente no contamos con estudios de campo que hayan medido los resultados. Esto, por otra parte, es difícil, pues las pruebas miden lo que el alumno aprendió, es decir, son pruebas sobre todo cognitivas, no miden –al menos no en forma directa– lo que el sujeto aprueba consciente o inconscientemente, ni el nivel de conciencia ambiental real alcanzado. De modo que la única pauta que tenemos para saber si una educación primaria ha sido eficaz es: a) por una parte, medir esta conciencia, si es posible (y cuando se hace es sólo con pequeños muestreos muy sectoriales) en los niveles ulteriores, como se ha hecho en algunos casos a nivel terciario y universitario; b) observar el tipo de comportamiento que de hecho tienen las personas que han tenido una educación primaria ambiental. Este trabajo está por hacerse.

En el nivel secundario, dada su gran diversidad estructural, parece más difícil presentar un cuadro claro de los recursos pedagógicos de inclusión de la temática. También hay que tener en cuenta si el sistema educativo secundario tiene a su vez dos niveles internos (como es el caso de Argentina en casi todos sus regímenes provinciales). Sin duda es más fácil incorporar una materia específica en el último tramo, que suele incluir una especialización del certificado de estudios, pero no necesariamente, pues todo depende del plan en cada caso. Lo que sí puede decirse es que la mejor manera de presentar estos contenidos es en forma interdisciplinaria, incluyendo aspectos técnicos, históricos y éticos.

El resultado de la educación ambiental en el nivel secundario argentino no está medido, salvo algunas encuestas o informes de profesores que se interesaron por ello en sus propios cursos. En cuanto al comportamiento del joven o adulto que la ha recibido, a simple vista, no parece diferir en forma significativa de la conciencia ambiental alcanzada por quienes no la han tenido, sea por su mayor edad, o por el plan de estudios que siguieron, o simplemente porque no cursaron este nivel.

#### **1.4. La formación universitaria**

La universidad es un sistema educativo organizado, en todo el mundo, en base a la distinción disciplinaria de grandes áreas. Si bien hoy se tiende cada vez más a los enfoques pluri, trans e inter disciplinarios, y por tanto a la aceptación de la necesidad

de incorporar criterios de pensamiento complejo, esto ni es fácil ni se ha logrado en la medida necesaria para la solución efectiva de los grandes problemas ambientales. Sobre este punto yo misma he elaborado algunas ideas y expuestas las de otros, que doy aquí por reproducidas. Pero este eje problemático no es objeto de mi preocupación ahora.

Con respecto a la conciencia individual de responsabilidad por las propias acciones potencialmente riesgosas para el medio ambiente, sea por reiteración o por resultados causales imprevistos, no he encontrado estudios de campo para evaluar si y en qué medida la formación técnica universitaria logra este cometido. Reduciéndome al caso argentino y al conocimiento que he podido obtener hasta ahora, diría que la respuesta es negativa. Hay en Argentina, en varias universidades, carreras de grado específicamente ambientales. También hay materias específicas del tema en carreras profesionales (por ejemplo en Derecho<sup>16</sup>). Hay numerosos posgrados (especializaciones, maestrías y doctorados) sobre cuestiones ambientales. En muchos casos, quizá la mayoría aunque no tengo el dato preciso, las maestrías son sobre todo profesionales, es decir, proporcionan una capacitación técnica para resolver problemas ambientales. En otros casos se trata de gestión ambiental.

No tengo razones para dudar que quienes cursan estos posgrados son personas que tienen un interés y/o vocación personal por el tema y que, por tanto, están comprometidos con la mejora ambiental. Esto induce a pensar que ellos sí, de alguna manera, han alcanzado ese nivel de conciencia individual que parece faltar en el resto de la población, al menos a grandes números. En otras palabras, que si bien el conocimiento técnico-profesional se derrama hacia otras capas poblacionales en

<sup>16</sup> Por ejemplo, el Programa de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales, de la Facultad de Derecho de UBA, colocado en el último tramo de la carrera en la orientación de Derecho Público, señala que además, por tratarse de un derecho transversal, se hará referencia a otras ramas que lo implican, posición que comparto. En los Propósitos del Docente se señala la necesidad de que el docente presente cuestiones cotidianas atravesadas por el Derecho Ambiental. Esto sin duda es una forma de concienciar, si el trabajo docente es eficaz. los contenidos conceptuales, contemplan aspectos teóricos generales y específicamente jurídicos: 1. Derecho ambiental y desarrollo sustentable; 2. Derecho Ambiental Argentino (evolución, bases constitucionales, Sistema Federal, Política y Gestión Ambiental); 3. Derechos y acciones para la protección del ambiente. 4. Régimen jurídico de los recursos naturales (agua, atmósfera, biodiversidad, suelo); 5. Gestión de residuos. 6. Desarrollo y gestión sustentable de la actividad agraria; 7. Gestión y aprovechamiento de los recursos naturales y la energía,

forma de directivas y normativas, especialmente de lo-que-no-hay-que-hacer, no tiene un canal claro y preciso de acción para formar conciencias ambientales a nivel micro.

### **1.5. La formación comunitaria**

Me he referido a este punto en mi participación del año pasado. La participación pública y el interés de la comunidad son esenciales para cualquier proyecto ambiental de cumplimiento en micro escala. Pero aunque las personas que reciben algún tipo de información, de consejos o de reflexiones sobre el tema, son proclives a la aceptación de la legitimidad, conveniencia y aún necesidad de la existencia de normativas precisas y de su cumplimiento, en los hechos las circunstancias complican cualquier decisión, quizá no muy firme, de cumplirlas realmente. En otras palabras, como dice el refrán “del dicho al hecho hay largo trecho”.

Creo que esto puede constatarse si se miran las encuestas sobre el tema. Observo que casi siempre las preguntas están dirigidas más a la opinión subjetiva que a la acción personal. Son preguntas del tipo “¿qué le parece tal directiva ambiental?”, o “¿está de acuerdo con esta directiva ambiental?”, pero raramente se le pregunta al entrevistado “¿qué hace usted para cuidar el ambiente?” tal vez porque se presume –quizás acertadamente– que las respuestas serán erráticas e inservibles para los fines de las encuestas. Sin embargo, puede haber indicios de la divergencia entre la opinión en general y la situación particular. Esto se puede constatar no tanto en una encuesta anónima y cerrada, sino en entrevistas semi-estructuradas que permitan a las personas expresarse con más amplitud y detalles. Yo misma hice esta experiencia<sup>17</sup>. Los encuestadores (llamémoslos así) eran religiosos franciscanos, cuyos fieles tenían con ellos mucha confianza y podían hablar de estas cosas con más tranquilidad que ante un encuestador desconocido. Se trataba de una zona

<sup>17</sup> En el Instituto Teológico Franciscano (ITF), filial de la Universidad Pontificio Ateneo Antonianum, era profesora en el Curso de Filosofía, del Seminario “Filosofía Franciscana” y en ese marco, entre los años 1999 y 2004 hubo un temario especial sobre diversas cuestiones actuales acerca de las cuales la filosofía franciscana medieval podía dar respuestas válidas hoy. La tarea de los alumnos era hacer esta aproximación entre las ideas de los teólogos medievales (incluyendo sus desarrollos teóricos contemporáneos) y una realidad conocida por ellos desde su trabajo pastoral (niños desnutridos, jóvenes delincuentes, ancianos en situación de calle, madres solteras, violencia de género, pobreza y desempleo, etc.). En este contexto se propuso, desde el Rectorado, el tema ambiental. Hubo varias propuestas y trabajos, pero nunca se llegó a elaborar un proyecto pastoral ambiental, que había sido la motivación inicial.

pobre, casi marginal y de riesgo. Una de las preguntas versaba sobre el vertido de desechos fabriles en el curso de agua que atravesaba la zona poblacional. La respuesta de varios vecinos fue inequívoca: 1. sabían que los desechos tirados al río son tóxicos; 2. sabían que la empresa los tiraba; 3. no denunciaban porque lo consideraban inútil; 4. y si no era inútil y la empresa era sancionada o clausurada, posiblemente se fuera del lugar dejando sin trabajo a buena parte de la población de la zona y por tanto sumiéndolos a todos en el desamparo económico; 5 que además era inútil porque el próximo empresario, si lo había, que tomara la fábrica, haría lo mismo.

No se pudo obtener respuestas de los responsables de la fábrica, pero comparando con otras expresiones públicas, se podría reproducir bien lo que dirían en su descargo; 1º, que la cantidad de material de desecho que ellos arrojan es ínfima y por tanto no daña el curso, que hay otras empresas mucho más grandes y poderosas que lo hacen; 2º, que el estado no tiene un sistema de recolección adecuado y ellos no tienen forma legal ni medios materiales para suplirlo; 3º que podrían hacerlo si el estado les bajara los impuestos, dado que la presión impositiva torna imposible que la empresa se haga cargo de tal gasto.

Lamentablemente las tres respuestas, tomadas aisladamente, es decir, desde el punto de vista del empresario concreto del caso, son ciertas. Cada empresa pequeña o incluso mediana, por sí sola no contamina gravemente, ya que de hecho hay directivas de calidad de producción que le exigen ciertos cuidados. Un desecho menor tirado al río no es igual que el basurero nuclear de un contenedor tirado en los mares del sur por potencias atómicas que deben librarse de sus desechos. Tampoco es un vertedero de desechos de uso común (pilas, computadoras y otros elementos similares en desuso). ¿Qué puede hacer un particular cuando se le abana una pila? ¿Qué le podemos exigir que haga? Lo más que podemos hacer y que en Argentina se hace (aunque con escaso éxito) es que deposite ese desecho en un contenedor especial que le quede relativamente cerca. El destino del contenedor queda fuera de su alcance y, como es presumible, de su conciencia personal de responsabilidad. El empresario que hace la cuenta de los impuestos, rápidamente descarta todo lo que pueda descartar como gasto, porque una empresa tiene que tener estable su capital o incluso lo tiene que aumentar, si quiere seguir existiendo. Los teóricos ambientalistas que sostienen la necesidad de que las empresas se hagan cargo del gasto de los desechos, casi nunca son economistas que hayan sacado cuentas reales. Y los gobiernos saben perfectamente que pueden exigir esas mejoras a los

empresarios si les disminuyen los impuestos, pero como casi siempre viven de los mismos, no están en condiciones de hacerlo.

Entonces, creo que la conciencia comunitaria falla por la base, porque para crear una conciencia ambiental de responsabilidad individual se requiere un conjunto de situaciones positivas de contorno socio-económico-cultural que, si no se dan, no es posible avanzar en esa concienciación.

## 2. Las propuestas

De todo lo dicho surge claramente que el problema de formar una conciencia ambiental es mucho más complejo de cómo lo cuentan y que ni las leyes, los juzgados, la educación o la formación ciudadana en el tema, aun cuando sean relativamente exitosas como estrategias parciales, logran formar una conciencia individual que logre modificar comportamientos en forma masiva, a nivel de las naciones o del mundo.

La solución ni es fácil, ni inmediata, ni total. Apenas se pueden dar algunas ideas para iniciar un largo, angosto, y quizá peligroso paso por un desfiladero entre Escila y Caribdis. La *deep ecology* ha fracasado porque aun cuando se esté de acuerdo en sus principios, la mayoría no quiere renunciar a los logros de la civilización tecnológica y consumista. De hecho lo más que por el momento podemos lograr es una conciencia de los requisitos de un desarrollo sostenible. Y esto solo ya casi parece una “misión imposible”.

Sin embargo, y para pasar al aspecto propositivo de mi pensamiento sobre el tema, considero que es posible avanzar cautelosamente al menos dos ideas que eventualmente podrían ser útiles al menos como pautas para ver de qué modo reacciona la gente común. Son éstas 1) la cuestión de la propiedad comunitaria; 2) el aprecio y la admiración a la conducta modélica. Dado que me encuentro en una fase inicial de la propuesta, no estoy en condiciones de desarrollarla acabadamente; me limito en lo que sigue a esbozar las ideas centrales, siendo plenamente consciente de que exigen una mayor fundamentación teórica, y sobre todo pruebas pilotos de su eventual eficacia práctica.

## **2.1. La propiedad comunitaria**

En el mundo occidental tenemos actual tenemos una escasa y poco clara experiencia del concepto de propiedad comunitaria. Se la vincula –o se la confunde– con situaciones que apenas parcial y tangencialmente se aproximan entre sí, como la propiedad “estatal”, el comunismo económico de los medios de producción, o el comunismo afro y latinoamericano de la propiedad de la tierra, o figuras del derecho privado comercial, como las sociedades anónimas, por ejemplo. Es cierto que algunos rasgos pueden ser comunes, pero no en conjunto. Por otra parte, tampoco es pacífica la respuesta a la pregunta de qué debe entenderse por propiedad comunitaria como definición común.

Para lo que aquí quiero proponer, uso este término aunque admito que quizá sea posible encontrar uno mejor y menos difuso en su significación concreta. Quiero significar con esta expresión que existen ciertos bienes, que pueden tener cualquier estatuto jurídico (ser públicos nacionales, privados, internacionales, de entidades, de personas o de grupos) cuya existencia y conservación interesa a una comunidad determinada (que puede ser, por cierto, toda la comunidad humana) y que, por tanto, todos los miembros de esa comunidad están obligados a cuidar, y al mismo tiempo tienen el derecho de hacerlo frente al depredador, cualquiera sea, incluso el dueño legal.

En la dogmática jurídica argentina, hace ya varios decenios, se consagró una figura denominada “abuso del derecho”, que impide a un legítimo propietario destruir un bien de interés común. La doctrina reconoce dos criterios para establecer el abuso del derecho. Según el criterio subjetivo, existe abuso cuando el propietario de la cosa actúa con dolo o mala fe, con intención de dañar, aunque también puede encuadrarse aquí la negligencia. Según el criterio objetivo, hay abuso cuando el uso de la misma excede el uso previsto por el legislador y consagrado en la ley, y dentro de este criterio puede incluirse el uso contrario a la moral y las buenas costumbres (que son estándares sociales generales reconocidos implícitamente por el legislador). Es y ha sido desde hace años, uno de los criterios esgrimidos por los proteccionistas ante el mal trato y la crueldad con los animales, sea por parte del dueño o de un tercero. Aunque actualmente hay normativas específicas al respecto, la fundamentación de los fallos, la doctrina y las presentaciones de las asociaciones proteccionistas y sus abogados, tienen una considerable similitud teórica con este instituto. Por lo tanto, en principio sería una analogía válida para lo que estoy sosteniendo.

Sobre esta base jurídica, creo, puede ampliarse un concepto jurídico del tipo que propongo y que permita acciones comunes, como las que en nuestro derecho se pueden ejercer en el caso de daño ambiental, justamente. Pero no es esto lo principal que me interesa, sino la creación de un concepto con correlato real, con el cual las personas puedan identificarse. Por ejemplo, el árbol de la calle no es “mi árbol” personal como el que tengo en el jardín, pero tampoco me es ajeno, incluso jurídicamente considerado: no me es ajeno en mi interés por conservarlo porque me da sombra, porque es estético, porque contribuye a limpiar el ambiente, en fin, por diversos motivos. Es también en cierto modo mío, sin que necesariamente deba pensarlo como “nuestro” (de los vecinos de la cuadra) de modo que todos tengamos que acordar una acción en relación a dicho árbol. Puedo ejercerla yo, en cuanto el derecho me lo permita (supongamos que sí) y sobre todo, en cuanto al salvar ese árbol no sólo salvo un patrimonio común, sino también en parte mío, precisamente en cuanto yo también soy miembro de la comunidad.

En esta dialéctica entre lo individual y lo colectivo hay ciertamente elementos complejos no siempre bien comprendidos. Los propios teóricos tienen considerables y explicables disidencias. Pero considero que avanzar en la forja de este tipo de instrumento conceptual es un paso necesario para el apoyo a la formación de una conciencia individual de responsabilidad ambiental.

## 2.2. La conducta modélica

En filosofía es un tema bastante trabajado, aunque no en relación a este punto, pero sí en ética y en filosofía del derecho. Sin entrar en detalles, asumo dos instrumentos teóricos que me parecen positivos para lo que quiero proponer: la “*frónesis*” de Gadamer en acuerdo con la prudencia aristotélica y el esquema “conducta modelo-seguimiento” de Werner Golsdchmidt.

**La prudencia.** En síntesis, con la apelación a la *frónesis* se trata de concebir una forma de racionalidad concreta, referida al caso individual, que nos indica la mejor manera posible de actuar en cada caso. Es lo que Aristóteles llamaba “prudencia” y el obrar virtuoso ante una situación consiste en obrar como lo haría un hombre prudente<sup>18</sup>. Hans-Georg Gadamer actualizó, desde su propia perspectiva

<sup>18</sup> *Et. Nic.* Z 10, 1142 b 33; 1140 b 13; 1141 b 15. Como dice el Estagirita, “ver” la solución correcta de un caso concreto (lo prudente) no es un saber teórico (*nous*) y no verlo no es error ni engaño, sino ceguera (*Et. Nic.* Z9, 1142 a 25 ss),

hermenéutica, este concepto de *frónesis*, ampliándolo desde la esfera ética de su origen, a todas las esferas en que las particularidades impiden una universalización abstracta<sup>19</sup>. El agente moral, dice Gadamer, no se limita a constatar hechos, tiene algo que hacer. Y este saber no es el mismo que el de la ciencia. La delimitación aristotélica entre el saber moral de la *phrónesis* y el saber teórico de la *episteme* es sencilla. La tarea de la decisión moral es acertar con lo adecuado en una situación concreta. También el que actúa moralmente debe elegir los medios y su hacer debe estar guiado reflexivamente, como el hacer del artesano. La diferencia entre *tekhné* y *phrónesis* se establece a partir de una serie de elementos<sup>20</sup>.

Según Gadamer “Ésta es, pues, una relación verdaderamente fundamental. La expansión del saber técnico no logrará nunca suprimir la necesidad del saber moral, del hallar el buen consejo” y esto porque “no existe una determinación, *a priori*, para la orientación de la vida correcta como tal”<sup>21</sup>. Entonces, si consideramos *tekhné* el conjunto de conocimientos teóricos y de conocimientos prácticos implicados en las cuestiones ambientales, concluiríamos que de todos ellos **no** se sigue automáticamente y en forma precisa e indubitable, una solución práctica para un caso concreto, desde el punto de vista moral (el “buen consejo”) de lo más conveniente y amigable con el ambiente.

Aristóteles destaca, continúa este autor, que la *phrónesis* tiene que ver con los medios, pero ella no es la mera capacidad de elegir los medios correctos, sino que es realmente *hexis* ética que tiende también al *telos* al que se orienta el que actúa en virtud de su ser ético. “De hecho, la doctrina de las virtudes de Aristóteles presenta formas típicas del justo medio que conviene adaptar en el ser y en el comportamiento humano, pero el saber moral que se guía por estas imágenes

<sup>19</sup> Sin duda estas ideas se inscriben en un contexto ético, y más precisamente, el aristotélico. Considero, incidentalmente, que esta perspectiva tiene la ventaja de ser filosófica y universalizable cualesquiera sean los fundamentos de las morales particulares. Y por tratarse de una ética naturalista (es decir, basada en la consideración de la propia naturaleza humana) parece más acorde con la dirección actual general del pensamiento filosófico. Gadamer señala, acertadamente a mi juicio, que Aristóteles muestra que el elemento que sustenta el saber ético es la *orexis*, el “esfuerzo”, y su elaboración hacia una actitud firme (*hexis*). El concepto de la ética lleva ya en su nombre la relación con esta fundamentación aristotélica de la *areté* en él y en el *ethos*. (*Verdad y Método*, I, trad. de Ana Agud Aparicio y Rafael de Agapito [*Wahrheit und Methode*] Salamanca, Ediciones Sígueme, 2007 [1975] p, 384)

<sup>20</sup> Ob. cit., p. 385 y 388.

<sup>21</sup> *Ibid.*, p. 393.

directrices es el mismo saber que debe responder a los estímulos de cada momento y de cada situación”<sup>22</sup>. Entonces la cuestión, ante un problema ambiental concreto, y para el hombre común, no es tanto preguntarse en abstracto qué dice la norma, o cuál es la reglamentación o qué-no-debo-hacer-porque-está-prohibido (aunque yo no comprenda por qué está prohibido) sino pensar cómo obraría un hombre prudente.

W. Goldschmidt propuso, desde el punto de vista de la sociología jurídica<sup>23</sup>, una tesis que puede empalmar con lo anterior y completarlo, indicando cuándo (en qué caso) estamos frente a un actuar “prudente” en el sentido aristotélico retomado por Gadamer. Observa que la aprobación espontánea a una norma deriva casi siempre de que los destinatarios de la misma consideran que la acción que propone la norma es buena, es correcta, es la que mejor contempla los intereses de todos, etc. Entonces, la acción que los demás ven como modélica (es decir, como buena y por tanto digna de ser imitada) se transforma en un motor de seguimiento, más allá de la norma misma. Por ejemplo, para subir a un transporte público se puede hacerlo en desorden, subir de cualquier manera, empujando a otros, etc. Pero si alguien dice: es lógico y justo que subamos por orden de llegada a la parada del autobús, entonces la conducta de hacer una fila ordenadamente por orden de llegada se transforma en modélica y de allí surge una costumbre que puede tener incluso más fuerza que una norma abstracta cuya conveniencia la gente no avizora.

De algún modo, este esquema de conducta modelo - seguimiento, en el sentir de quienes aceptan el criterio, cumple con la regla de Pareto de acercarse al óptimo, y también por eso se convierte en un criterio de acción general. Además, coincide con los principios éticos del ambientalismo, en cuanto se basa en la solidaridad.

Para quienes logren una formación personal de este tipo, es decir, la aceptación de las conductas modelo y su seguimiento, por considerarlas óptimas ya que respetan reglas de sentido común (el hombre prudente de Aristóteles - Gadamer) y

<sup>22</sup> *Ibíd.*

<sup>23</sup> *Introducción al Derecho (Estructura del mundo jurídico)*, Madrid, Bs. As., México, Ed. Aguilar, 1962, p. 80 ss. Hay varias ediciones posteriores, la última *Introducción filosófica al derecho. La teoría trialista del mundo jurídico y sus horizontes*, 4ª edición, Bs.As., Ed. Depalma. 1973. Desde el punto de vista sociológico (la realidad social) el mundo jurídico se presenta como un conjunto de repartos de potencia e impotencia (poder o no poder hacer), que pueden ser autoritarios (es decir, heterónomos) o autónomos, y estos son los repartos ejemplares.

benefician a quienes se esfuerzan por cumplir algo (por ejemplo el horario de salida del autobús llegando con tiempo y poniéndose en los primeros lugares de la fila) sin perjudicar a nadie pues en principio todos podrían subir, cada uno teniendo el lugar adecuado a su orden de llegada.

Es verdad que tampoco es fácil esta formación ciudadana, pero la experiencia muestra que cuando en una sociedad hay un grupo significativo de personas que entienden estos principios, ellos mismos operan como instructores y guardianes de su cumplimiento espontáneo.

En definitiva, es una propuesta que si se logra instaurar, podemos avanzar en una mejora de la conciencia personal ambiental. Y si no se logra, de todos modos, no habremos perdido nada. Me parece que vale la pena intentarlo.

## PROYECTO ECOEPISTEME

## De los plásticos contaminantes a los micro/nanoplásticos. Un enfoque desde la ciencia

Diana Méndez Avalos  
Ana G. Rodríguez Hernández

### Introducción

Hoy en día la cantidad y variedad de plástico que consumimos es tan grande que es casi imposible imaginarse un mundo sin plástico. Una rápida mirada a nuestro alrededor da clara evidencia de esto ya que hay botellas, bolsas, ropa de fibras sintéticas, contenedores de plástico, entre muchos otros con los que convivimos diariamente. Tan sólo en el 2019 la producción mundial de plásticos fue de 359 millones de toneladas<sup>1</sup>, de las cuales, de acuerdo con la ONU, aproximadamente 13 millones de toneladas son arrojadas al océano cada año<sup>2</sup>. Afortunadamente, en la actualidad existe una mayor preocupación relacionada con el problema de la contaminación por plásticos, ya que diferentes sectores públicos y privados en toda la urbe, están desarrollando campañas ambientalistas para concientizar a la población sobre el impacto ambiental de su producción, así como el escaso manejo de sus residuos y su posterior reciclaje.

Todos hemos sido testigos del impacto que tiene la contaminación por plásticos en el océano, con tan terribles, crueles y gráficas imágenes de animales marinos atrapados o con daños físicos asociados directamente a este problema. Además, es cierto que el daño económico y social de la contaminación marítima no es despreciable. Los efectos de los plásticos están siendo ampliamente estudiados de modo que ya se conoce el daño económico inmediato que genera la contaminación en las costas<sup>3</sup>. Uno de los efectos inmediatos es la presencia de playas contaminadas

<sup>1</sup> Europe, Plastics. *Plastics – the Facts 2019*. 2019.

<sup>2</sup> UN Environment Programme. *Programme Performance Report 2018*. 2018.

<sup>3</sup> Nicola J. Beaumont, et al. “Global Ecological, Social and Economic Impacts of Marine Plastic”, *Marine Pollution Bulletin* (Elsevier) 142, January 2019: 189–195, doi:10.1016/j.marpolbul.2019.03.022.

que han visto reducida la fluencia de turismo en esa región<sup>4</sup>. Un claro ejemplo de esto podemos verlo en la región de Ciudad del Cabo en Sudáfrica, en donde el impacto socioeconómico de una playa se estima entre .16 y 1.24 millones de dólares<sup>5</sup>. Otro efecto menos tangible para la población en general, pero que impacta directamente a las comunidades que viven de la pesca, es la disminución en la producción y comercialización. Por ejemplo, en la región de la Cooperación Económica de Asia-Pacífico, el valor estimado del daño generado por los desechos marinos en el sector económico marítimo es de 1.265 mil millones de dólares americanos<sup>6</sup>.

Sin embargo, entre más alejado físicamente de la población esté el problema, menor cantidad de estudios hay<sup>7</sup>, lo que da la sensación de no ser tan grave y que pronto se resolverá. Nunca más lejos de la realidad, ya que el problema más grande es, de hecho, más pequeño, de tamaño micro y nanométrico literalmente; es invisible al ojo humano y no discrimina. Este problema son los nanoplásticos que se generan por degradación de los plásticos que desechamos día con día. Aunque ya empiezan a existir estudios y soluciones que nos hablan de la posibilidad de la desintegración y reincorporación de los nanoplásticos al ciclo natural del carbono, es pertinente hacernos la pregunta ¿hasta qué punto son éticos estos estudios y soluciones y qué costo hemos de pagar por ello? ¿son estas soluciones viables para introducirlas a una escala mayor fuera del laboratorio?, ¿cuáles son las posibles consecuencias que pueden acarrear a nivel económico y climático?, ¿puede ser peor del que ya existe?

## **Nanoplásticos**

La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC, por sus siglas en inglés) en las recomendaciones del 2012 define al plástico como un término genérico en el caso de un material polimérico que puede contener otras sustancias

<sup>4</sup> A. Ballance, et al., “How Much Is a Clean Beach Worth? The Explicitly Recognising the Limitations of the Economic Cost Estimate Impact of Litter on Beach Users in the Cape Peninsula, South Africa”, *S. Afr. J. Sci.*, 96, 2000: 210–230.

<sup>5</sup> *Ibíd.*

<sup>6</sup> Alistair McIlgorm and Michael J. Rule, *Understanding the Economic Benefits and Costs of Controlling Marine Debris in the APEC Region (MRC 02/2007)*. N. January, 2009, doi:10.13140/2.1.4323.9042.

<sup>7</sup> A.C. Vegter, et al., “Global Research Priorities to Mitigate Plastic Pollution Impacts on Marine Wildlife”, *Endangered Species Research* 25, 2014: 225-247, doi:10.3354/esr00623.

para mejorar su desempeño y/o reducir costos<sup>8</sup>. Ahora bien, no existe una clara definición de lo que son los nanoplásticos. En general, una nanopartícula tiene dimensiones de <100 nm en al menos una de sus dimensiones, aunque a veces se llegan a considerar tamaños de hasta 500 nm<sup>9</sup>. Sin embargo, debido a las diferentes formas y tamaños que tienen los plásticos a esa escala es difícil categorizarlos y simplemente se engloban en una sola categoría de partículas de hasta 1µm: nanoplásticos<sup>10</sup>.

Para poner en perspectiva, el diámetro de la estructura de ADN es de aproximadamente 2 nm. A esta escala, la materia cambia algunas de sus propiedades físicas y químicas. Por ejemplo, el oro en bulto es de color dorado, pero las nanopartículas de oro de 50 nm son de color verde. La diferencia en tamaño no solo se limita a sus dimensiones, ya que es sabido que las nanopartículas pueden ser tóxicas aun cuando el material en dimensiones mayores no lo es<sup>11</sup>. Ya que la entrada de nanopartículas al ser humano puede ser por múltiples vías, como la vía aérea, por ingestión o contacto dérmico, se pueden desencadenar procesos inflamatorios o disfunciones endoteliales de los recubrimientos de los tejidos en contacto con estas. Por ejemplo, se ha reportado que el óxido de aluminio en bulto no es riesgoso para la salud, sin embargo, cuando es nanoparticulado, afecta la viabilidad celular, así como la función mitocondrial; aumenta el estrés oxidativo y también altera la expresión de proteínas de unión cerrada de la barrera hematoencefálica<sup>12</sup>. Otros efectos que pueden llegar a causar las nanopartículas en la célula son: estrés oxidativo, peroxidación de lípidos, desnaturalización de proteínas, perturbación

<sup>8</sup> Vert, Michel, et al. "Terminology for Biorelated Polymers and Applications (IUPAC Recommendations 2012 )\*", *Pure and Applied Chemistry* 84, N. 2, 2012: 377–410, doi:<https://doi.org/10.1351/PAC-REC-10-12-04>.

<sup>9</sup> Cao, Guozhong. *Nanostructures and nanomaterials*. 1st ed., Imperial College Press, 2004.

<sup>10</sup> João Pinto, et al. "Science of the Total Environment (Nano) Plastics in the Environment – Sources, Fates and Effects", *The Science of the Total Environment* (Elsevier B.V.) 566-567, 2016, pp. 15-26, doi:[10.1016/j.scitotenv.2016.05.041](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.05.041).

<sup>11</sup> Stephen J. Klaine et al., "Paradigms to Assess the Environmental Impact of Manufactured Nanomaterials", *Environmental Toxicology and Chemistry* 31, N. 1, 2012: 3–14, doi:[10.1002/etc.733](https://doi.org/10.1002/etc.733).

<sup>12</sup> Haji Bahadar et al., "Toxicity of Nanoparticles and an Overview of Current Experimental Models", *Iranian Biomedical Journal* 20, N. 1, 2016: 1–11, doi:[10.7508/ibj.2016.01.001](https://doi.org/10.7508/ibj.2016.01.001).

mitocondrial, disfunción celular (como deterioro de la función fagocítica), alteración del ciclo celular e incluso efectos de genotoxicidad como daño en el ADN<sup>13</sup>.

Sin embargo, en el caso de los nanoplásticos, no existen estudios que muestren sus efectos toxicológicos. Se sabe que ciertos químicos usados en los plásticos pueden actuar como compuestos disruptores endocrinos (EDC) que podrían conducir a efectos reproductivos y de desarrollo adversos<sup>14</sup>. Pero esto es, en general, en la presencia de plásticos; ahora imaginémonos que el contacto con estos químicos es de manera directa mediante una nanopartícula que ingresa a nuestro organismo sin la posibilidad de detenerlo. O bien, cómo afectarían estas partículas a todo el ecosistema en el que vivimos empezando por los organismos primarios marinos. Es por ello que se necesitan mayor cantidad y variedad de estudios sobre el efecto de los nanoplásticos sobre el ecosistema.

### **Producción de nanoplásticos**

Los nanoplásticos no son una situación teórica de lo que les podría pasar a los macro plásticos al momento de degradarse. Existen variedad de estudios que han demostrado los mecanismos de degradación de plásticos, los cuales van desde los físicos y químicos hasta los biológicos que son: radiación solar, erosión marítima por arena, sal y microorganismos, entre otros<sup>15</sup>. La degradación refleja cambios en las propiedades del material, tales como características mecánicas, ópticas o eléctricas en el agrietamiento, erosión, decoloración y separación de fases.

Dependiendo del agente causante en la descomposición de polímeros, los mecanismos se pueden clasificar en degradación foto oxidativa, degradación térmica, degradación inducida por ozono, degradación mecano química, degradación

<sup>13</sup> Ritu Gupta et al., “Nanoparticles in Daily Life: Applications, Toxicity and Regulations”, *Journal of Environmental Pathology, Toxicology and Oncology: Official Organ of the International Society for Environmental Toxicology and Cancer* 37, no. 3, 2018: 209-230, doi:10.1615/JEnvironPatholToxicolOncol.2018026009.NanoparticleN.

<sup>14</sup> National Research Council. “Hormonally active agents in the environment”, *National Academies Press*, 2000.

<sup>15</sup> Lambert, Scott, et al. “Science of the Total Environment Effects of Environmental Conditions on Latex Degradation in Aquatic Systems”, *The Science of the Total Environment* (Elsevier B.V) 447, 2013: 225-234, doi:10.1016/j.scitotenv.2012.12.067.

catalítica y biodegradación<sup>16</sup>. Quizás una de las más importantes para el presente estudio es la biodegradación que es la degradación de compuestos en mineralización por microorganismos. La mineralización de compuestos orgánicos produce dióxido de carbono y agua en condiciones aeróbicas, y metano y dióxido de carbono en condiciones anaeróbicas<sup>17</sup>. Básicamente, es una degradación química generada por microorganismos y suelen utilizar enzimas para este proceso.

### Estudios actuales de nanoplásticos

Muy recientemente se publicó un estudio sobre la degradación y la posible reincorporación de plásticos al ambiente. Por ejemplo, la hidrolasa mejorada es una enzima que la contiene una bacteria llamada *Ideonella sakaiensis* que degrada en 10 horas el 90% del PET en elementos más simples (monómeros)<sup>18</sup>. Ahora bien, la reincorporación de los nanoplásticos es complicada. Se ha demostrado que hay microorganismos como bacterias, hongos y algas que juegan un papel importante en la degradación de plásticos<sup>19</sup>; incluso la Universidad de Baja California en coordinación con el Centro de Nanociencias y Nanotecnología (CNyN-UNAM) ha organizado equipos de investigadores interdisciplinarios que coordina la Dra. Ana Rodríguez, junto con la Mtra. Sheila Soraya, en el análisis de los efectos de los nanoplásticos en microalgas, y en la búsqueda de soluciones para el aislamiento e identificación y eliminación de nanoplásticos en el océano.

En este sentido, cabe mencionar que en los estudios de dichos microorganismos se realizan con nanoplásticos sintetizados en laboratorios ya que todavía no existe un método de identificación y extracción de nanopartículas en el mar. Hasta el momento desconocemos la forma y la distribución de tamaños de las partículas generadas “naturalmente” en la columna marítima<sup>6</sup>. Existen estimaciones y simulaciones de la rotación y desplazamiento de estos nanoplásticos en las columnas de agua, sin embargo, se requieren estudios *in situ* para así saber qué organismos se

<sup>16</sup> Baljit Singh, and Nisha Sharma. “Mechanistic Implications of Plastic Degradation”, *Polymer Degradation and Stability* 93, 2008: 561-584, doi:10.1016/j.polymdegradstab.2007.11.008.

<sup>17</sup> *Ibíd.*

<sup>18</sup> V. Tournier et al., “An Engineered PET Depolymerase to Break down and Recycle Plastic Bottles” *Nature* 580, June 2019, Springer US, 2020, doi:10.1038/s41586-020-2149-4.

<sup>19</sup> Erik R. Zettler et al., “Life in the ‘Plastisphere’: Microbial Communities on Plastic Marine Debris”, *Environmental Science and Technology* 47, N. 13, 2013: 7137-7146.

ven afectados y determinar la magnitud de los efectos por su interacción con los nanoplásticos.

Es aquí donde entra la ética de estos estudios experimentales. Por un lado, efectivamente dichos estudios nos dan cuenta de la magnitud del problema. Nos ayudan a orientar las investigaciones hacia un rumbo más claro e incluso con estas investigaciones podemos prever los impactos sociales y económicos que puede traer el tema de investigación. Y es que es eso a lo que se dedica la ciencia: a estudiar y analizar procesos y consecuencias de aspectos pasados y actuales que nos indiquen cuál podría ser el futuro que nos avecina o cómo podemos modificar ciertos aspectos para tener un mejor resultado. Por otro lado, surge la duda de ¿qué tan acertada es la forma de abordar actualmente la investigación de nanoplásticos? Si no conocemos el proceso que pasa en la realidad, las condiciones de los ecosistemas, la interacción humana con ellos, y la posibilidad de una mirada hacia la sostenibilidad, por muy buena que sea la aproximación, no sabremos cómo atacarla o modificarla para reducir el daño. Un trabajo en paralelo quizás sería una opción viable, pero las investigaciones en torno a la caracterización de los nanoplásticos están muy atrás. Es entendible que un trabajo de esta magnitud no es trivial. Ya existen métodos matemáticos para simular el proceso de localizar a las partículas en el océano, pero todavía no es suficiente. Por otro lado, podemos cuestionarnos el ¿qué tan ético es sintetizar nanoplásticos y trabajar con materiales desechables en el laboratorio, para concluir que es un problema real? No existen normativas o regulaciones para desechar las nanopartículas desarrolladas en un laboratorio y desconocemos el impacto al momento de tirar las pruebas de laboratorio. Para esto se debería de seguir un proceso que involucre además de la obtención, medidas de desecho con respecto no solo de nanoplásticos, sino cualquier tipo de nanopartículas en general. Pero si seguimos produciendo nanopartículas sin saber qué pasa realmente, seguiremos desconociendo las consecuencias que podrían traer este tipo de investigaciones.

### **Soluciones a los nanoplásticos**

En efecto, varias son las soluciones que se proponen para la reincorporación de los plásticos al ciclo natural del carbono. Ya hemos hablado anteriormente de enzimas bacterianas que descomponen los plásticos en monómeros. También hongos, e incluso se ha pensado en microalgas como una solución al problema de

los plásticos<sup>20</sup>. Estas soluciones, entonces, nos dejan ver una luz al final de un oscuro pasillo, una solución a un problema que pareciera incontrolable. Si tan solo estos microorganismos pudieran verse como una solución viable al problema de generación de plásticos y nanoplásticos en el mar, entonces el problema estaría resuelto, generamos múltiples colonias de estos microorganismos y dejamos al plástico degradarse hasta su total eliminación. Ahora habrá que preguntarnos qué tan ético es utilizar estos organismos para revertir el problema de contaminación ambiental de plásticos que hemos causado los seres humanos los últimos 50 años. Cualquiera que sea la solución, si no se es implementada correctamente y si no se conocen las consecuencias del mal manejo, entonces el daño generado por la solución propuesta puede ser peor del existente. Si el delicado equilibrio de la balanza del ecosistema se altera entonces las consecuencias pueden ser peores. Un ejemplo de este desbalance se puede observar en la marea roja, una sobreproducción de un organismo que causa grandes daños en el ecosistema local y cuyos efectos económicos han sido bien estudiados ya que afecta a la fauna silvestre y por lo tanto en las actividades pesqueras<sup>21</sup>.

Por otro lado, aunque pudieran verse como una solución viable, todavía no sabemos cuáles son los efectos de los contaminantes de los plásticos dentro de estos microorganismos. Se estima que existe un fenómeno llamado bioacumulación de las nanopartículas o de algún elemento químico de los plásticos (e.g. plastificantes, biocidas, retardantes de fuego), que puede ser transferido entre las diferentes especies de la respectiva cadena alimenticia.

En conclusión, los estudios realizados hasta la fecha son necesarios para establecer la magnitud del problema al que nos estamos enfrentando. Sin embargo, quedan aún la incógnita de la viabilidad de estos ensayos y su futuro impacto. Hace falta más investigación al respecto antes de implementar cualquier iniciativa de degradación de plásticos. Si bien es un tema urgente y relevante tanto en el ámbito socioeconómico como en el ambiental, si nos precipitamos a implementar una solución sin antes analizar sus consecuencias, entonces el daño ambiental puede ser peor y catastrófico.

<sup>20</sup> Nicola J. Beaumont et al., ob. cit.

<sup>21</sup> Notimex. *Experta evalúa impacto económico por marea roja en Baja California*. 24 Aug. 2016, <https://www.20minutos.com.mx/noticia/127190/0/experta-evalua-impacto-economico-por-marea-roja-en-baja-california/>.

De acuerdo con McIlgorm, aún con todo si la degradación por microorganismos fuese una solución viable en un futuro, la recuperación de los plásticos en el ecosistema traería un gran costo económico mayor que si los dejamos en el lugar que están<sup>22</sup>. Por ello, sea cual sea la solución, es necesario y urgente implementar políticas públicas para desalentar su uso, para la correcta recolección y procesamiento de plásticos. Esto además ayudaría a que en el momento en el que se encuentre una solución viable, sea posible implementarla rápida, eficazmente y sin tantas caídas económicas. El costo que hemos de pagar por estas consecuencias debe ser mínimo, pero definitivamente será menor que el que habremos de pagar por todo el plástico generado los últimos 50 años.

Otro aspecto radica en que el plástico tarda más de 450 años en degradarse completamente. No obstante, ya nos estamos viendo afectados por este problema. Es por ello por lo que necesitamos acciones urgentes para que este problema no crezca y no empiecen a incrementarse los casos de personas afectadas en su salud por consecuencia de los nanoplásticos. Es entonces conveniente considerar a los nanoplásticos como un elemento contaminante en los productos de ingesta humana y así ayudar a regular la producción de plásticos y a mejorar la normatividad en cuanto a políticas de reciclaje.

Todavía necesitamos mayor cantidad de estudios con respecto al efecto que tienen los nanoplásticos sobre los organismos para determinar el impacto en el ecosistema y por ende en la salud pública. En efecto, ésta pareciera una realidad actual y catastrófica que se observa a lo lejos, pareciera incluso que no nos afecta directamente; que solo basta con cambiar bolsas de plástico por tela (de fibras plásticas, por cierto) para ir a las compras o separar residuos para su reciclaje, ¿serán la solución? Pero ya hemos visto que no es así. Es por ello que sí necesitamos la concientización de la población sobre el manejo de desechos. Para esto se requiere involucrar ramas del conocimiento dedicadas a la comunicación, mercadotecnia, psicología y más áreas, que ayuden a generar herramientas con evidencias científicas, para hacer llegar a la población toda la información generada<sup>23</sup>.

Sabemos que no es un problema fácil y que no vamos a poder eliminar por completo los plásticos en nuestra vida cotidiana. Hay muchos productos a base de plástico que son esenciales y no pueden ser diseñados con otro tipo de materiales.

<sup>22</sup> Alistair Mcilgorm, and Michael J. Rule, ob. cit.

<sup>23</sup> A.C Vegter et al., ob. cit.

Sin embargo, se necesita de investigación para diseñar materiales poliméricos biodegradables que sean económicos y que no sean tóxicos con mínimo o nulo impacto en el ambiente. No es un proceso rápido ni inmediato, pero todos podemos ayudar desde cosas que parecieran muy básicas como el reducir, reutilizar y comprometer a los gobiernos políticas de reciclaje más efectivas. Fomentar aspectos que parecieran muy simples como utilizar bolsas de mandado de fibras orgánicas e incluso no usar botellas desechables o usarlas en la menor medida posible. No es un proceso sencillo, pero a medida en que vayamos cambiando nuestro estilo de vida a estos hábitos, iremos recuperando nuestros ecosistemas.

## PROYECTO ECOEPISTEME

## **Tan fácil como utilizar un Smartphone y tan complejo como eso: la ilusión del nativo digital y el impacto al medio ambiente**

*Alejandro águila Martínez*

### **Introducción**

Desde 2011 hemos reflexionado sobre el uso del Smartphone en la sociedad y en particular en la educación, a partir de 2018 en la sesión de Ecoepisteme y después de adoptar una perspectiva compleja del fenómeno, se ha incorporado una reflexión constantes sobre temas ambientales vinculados con los desechos de los dispositivos móviles tema que seguiremos en párrafos siguientes, para hacer un paréntesis: es importante mencionar que el término de “dispositivo móvil” es propuesto por la UNESCO en 2013, como un concepto que engloba todos los aparatos portátiles como el Smartphone, Smartwatch u otros dispositivos que sean portátiles y digitales, en este sentido, se ha convertido en una categoría de análisis para la investigación en diversos contextos.

En este trabajo los fenómenos ambientales que se relacionan con el dispositivo móvil, se estudia desde la sociología de los usos<sup>1</sup>, recuperando principalmente la adecuación sobre el uso de la tecnología a la cultura y en este caso, frente a una cultura digital dentro de una emergencia sanitaria; con fines de actualización y focalización en temas de formación docente, donde se encuentra el génesis de este

<sup>1</sup> “La sociología de los usos es una corriente teórica que se inició en Francia, Quebec y Bélgica en la década de los setenta. Su principal planteamiento parte de comprender el proceso de construcción de un uso social, colocando al sujeto creador de la información y comunicación en el centro del escenario. Las tecnologías a las que refiere su análisis derivan de las tecnologías de información y comunicación. La teoría de los usos sociales emana de ciertas interrogantes que dan estructura a su pensamiento: ¿Cuáles son los verdaderos usos que el usuario asigna a una tecnología? ¿Qué relación tienen estos con los usos inicialmente previstos por la industria? ¿Hasta dónde el usuario es capaz de modificarlos e innovar de acuerdo con sus reales demandas y en marcos de vida cotidiana?”, C. Gómez, “La Sociología de los Usos: Una Perspectiva desde las Escuelas de Pensamiento Francófona y Anglófona”, en R. Suarez, Sociedad del Conocimiento: Propuestas para una Agenda Conceptual, México, UNAM, 2009 s/p.

proyecto, se incorpora los planteamientos de la Pedagogía contemporánea<sup>2</sup> que poco a poco se irán concretando, pero de donde se rescata un término que remite a la complejidad y algunos elementos importantes como la latencia, nos referimos al término de Rizoma, como una analogía interesante que lleva a replantear algunos conceptos y a dar claridad a la evolución del fenómeno visto como un sistema complejo<sup>3</sup>.

Este trabajo es abona al fenómeno desde un contexto histórico particular el covid-19 provocad por el SARS-CoV-2, que ha llevado a cerrar escuelas, que forma parte del contexto de la formación y práctica docente en la CDMX y sus alrededores. En este trabajo a diferencia de otros y por las circunstancia el acercamiento es de corte cuantitativo y a nivel descriptivo, llamando a escenarios utópicos, en el sentido de que sean imposibles, sino en un sentido de un futuro posible como se plantea en la Pedagogía contemporánea.

Dentro de la descripción del fenómeno de los dispositivos móviles, como sistema complejo resaltaremos dos elementos como el internet y nodos como el ecosistema digital<sup>4</sup>, en este sentido y desde una postura crítica, existen datos y experiencias que llevan a proponer la re significación y el sentido que se le da al nativo digital y repensar la educación ambiental en la escuela básica en contextos digitales,

<sup>2</sup> “El propósito de la Pedagogía Contemporánea es intervenir efectivamente en la resingularización de los sujetos, grupos, comunidades e instituciones fomentando que sean artífices responsables de su formación, entendiendo esta como el aprendizaje con capacidad de decisión para reinventar sus estilos de vida u organización social”. Recuperado de la conferencia dictada por la Dra. Julieta García y la Mtra. Mónica Sánchez en 2020 en el CUAED-UNAM.

<sup>3</sup> “El Sistema Complejo es una representación de un recorte de esa realidad, conceptualizado como una totalidad organizada (de ahí la denominación de sistema), en la cual los elementos no son “separables” y, por lo tanto, no pueden ser estudiados aislamientos”. Cf, Rolando García, *Sistemas Complejos*, México, Paidós, 2012, p. 21.

<sup>4</sup> El Ecosistema Digital permite a las organizaciones mejorar la visibilidad de sus web utilizando técnicas de Marketing online como SEO, SEM, emiling, marketing de contenidos y social media. <http://ecosistemadigital.org/>. En el artículo “El sentido de la vida en un ecosistema digital: del mercado digital al impacto ambiental” (en *Los Estudios Ambientales en Latinoamérica: Logros, Tendencias y Prospectivas*, Celina A. Lértora Memdoza y Catalina García Espinosa de los Monteros (Coords.), Bs, As., Ed. FEPAI, 2018: 112-121) se reflexiona al respecto.

empezando por la formación de docentes, como miembros activos de la vida en la tierra, porque no solo somos digitalización, también somos naturaleza, somos ambiente.

### **Metodología**

El siguiente trabajo se realizó en la CDMX, (Xochimilco, Milpa Alta, Tlalpan, Tláhuac, Coyoacán, Iztapalapa, Gustavo A Madero, Cuauhtémoc y Azcapotzalco); municipios del Estado de México (Chalco, Ecatepec, Tultitlan, Chicoloapan de Juárez e Ixtlahuaca de Rayón) y Baja California (Ensenada), por medio de una encuesta on-line de la plataforma question pro.

En la encuesta participaron principalmente mujeres (88.57%), estudiantes de licenciatura que se imparte en instituciones formadoras de docentes (61.43%) y Docentes en servicio en educación básica (12.82%), el resto se compone de estudiantes en educación básica (15.71%), preparatoria (5%) y de posgrado en áreas de educación (4.29%).

La distribución de edades recaen principalmente en tres rangos, el primero de 22 a 32 años (35.71%), en segundo de 32 o más años (22.14%), tercero de 18 a 22 años (21.43%) y el resto son menores de edad que respondieron la encuesta con ayuda de sus padres.

La interpretación de los datos es descriptiva, enfoque mixto con tendencia cuantitativa. La población a la que se le dirigió la encuesta está compuesta por alumnos de todos los niveles y principalmente futuros docentes de zonas urbanas.

### **Descripción general del contexto**

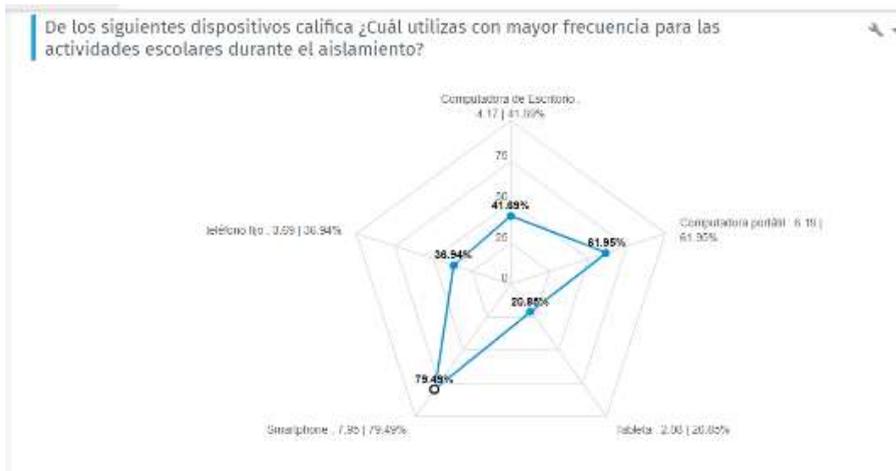
Sobre el Internet como uno de los elementos del fenómeno en cuestión, de acuerdo al 15° Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2018 (Asociación de Internet MX 2019) sobre: “Movilidad en el Usuario de Internet Mexicano”, el Smartphone es el principal dispositivo para conectarse a internet seguido de la Laptop, tendencia que venimos siguiendo desde 2015 y por ello al referirnos a dispositivo móvil, principalmente nos referimos al Smartphone

Durante la pandemia mundial del Sars Cov-2 causante del covid-19, se han tomado medidas de aislamiento y suspensión de clases presenciales en todos los

niveles educativos, frente a este contexto los alumnos y docentes, se han adecuado a una nueva forma de trabajo en línea, con plataformas donde reciben instrucciones, retroalimentación, entregan tareas o se comunican por video-llamadas.

Se ha desarrollado una nueva realidad sobre la escuela; la relación docente alumno se resignifica y se enfrentan dificultades particulares, que vamos resolviendo en lo individual y dentro de nuestro hogar, no hay biblioteca donde indagar y el internet se vuelve el principal referente de información, en cuyo caso, como se mencionó, el principal medio de acceso es los dispositivos móviles.

El 79.49% de la población escolar han estado empleando el Smartphone, para realizar sus actividades escolares durante el aislamiento por la Pandemia, desplazando las computadoras de escritorio y dejando en segundo lugar el uso de la Computadora portátil (también dispositivo móvil). Les han servido para buscar información, enviar trabajos y recibir evaluación por medio del correo electrónico, redes sociales o plataformas educativas: “[...] a veces no entiendo cosas y yo misma las busco” (67747981); “por correo o whats” (67751319); “mediante plataforma” (67750959); “Por medio de correo electrónico, envié el trabajo y los profesores responden con mi calificación” (67751749); “al mandar mis actividades por correo me asignan una calificación” (67750688); “Por medio de correo electrónico” (67749816); “los publicamos en Facebook y nos toman en cuenta que sí, estamos trabajando” (67749611); “nos envían por classroom, Ed modo o schology” (67748922); “Por medio de una aplicación llamada class Room y correo electrónico” (67747474); “Piden evidencias por correo electrónico y las actividades de los profesores han sido muy buenas, de hecho con las herramientas de Santillana ayudó mucho” (67747234); “entregas de trabajos y asistencia por WhatsApp” (67747034); “con tareas normales de escuela, se mandan por PDF (67746748)



Resalta que la tableta queda desplazada incluso por el teléfono fijo, habría que ver si este recupera una buena posición como medio de interlocución escolar a distancia. Es importante hacer mención de la desigualdad de oportunidades podría favorecerlo con malos servicios para acceder al internet; mientras el 81.16% puede tener una red de Wifi Propia, algunos tienen que buscar los compartan internet (5.8%) y otros hacer uso del internet móvil (13.04%), esto solo pensando en zonas urbanas.

Los alumnos de escaso acceso a internet, encuentran en el Smartphone un importante medio para sus clases en línea por la red de internet móvil; estudios previos (Galperin y Mariscal 2007) sostienen que en zonas donde no llega la línea de telefonía por cable, el dispositivo móvil es valorado por los trabajadores para mantener comunicación con sus oportunidades laborales. En pleno 2020, todavía hay comunidades en las periferias de ciudades con servicios deficientes o inaccesibles de internet o energía eléctrica, lo que se suma a las barreras para acceder a la educación pública por internet, principalmente.

La Pandemia ha hecho visible muchas oportunidades y fragilidades de la realidad colectiva e individual; exponiendo sistemas públicos como el educativo, que NO

tenían un plan frente situaciones sanitarias de esta magnitud y naturaleza, aun teniendo como antecedente la Influenza A-H1N1.

Si bien se ha trabajado en competencias docentes y en el currículo, para el uso de la tecnología, esto se ha vinculado a la producción, descuidando el bienestar de los alumnos y docentes en entornos no presenciales, llevándolos a lo que podríamos llamar “Prácticas Digitales improvisadas”, que los primeros días, se percibió con un incremento en el trabajo escolar (84.41%), acompañado del aumento en el horario dedicado a trabajos escolares (79.71%), lo que no necesariamente significa mejora en la calidad de los trabajos (29.41%) y el aprendizaje; pensando en los criterios de evaluación algunos alumnos piensan que: “Los trabajos son buenos pero nos hace falta más conocimiento” (67747656); “fueron deficientes” (67750880); “fueron extensos y complejos en algunas ocasiones” (67752147); “Mal pues muchas veces no se puede hacer mucho en la casa” (67747013); “Estresantes cuando no quedan claros o es bastante (67751569).

Estudiantes del nivel superior, además cumplen con otras obligaciones como las de ser madres o padres, que los lleva a velar por las actividades escolares de sus hijos, aunadas a las propias y a responsabilidades del hogar. En otros casos también se ha hecho evidente la violencia al interior de los hogares donde los estudiantes y docentes se les dificultan encontrar espacios con la privacidad para sus actividades escolares.

A partir del contexto, podemos identificar elementos de un escenario donde el Smartphone mantiene un predominio en el uso para acceder a internet, principal medio para la búsqueda de información; también un incremento en los horarios y los trabajos escolares que se traduce en mayor consumo de recursos eléctricos y de equipo. Adicionalmente rompiendo con límites físicos de los espacios y la barrera de la privacidad.

### **Las redes de consumo en el ecosistema digital: sobre el nativo digital**

A los jóvenes que han nacido en épocas recientes, se les considera nativos digitales, en 2014 docentes de secundaria comentaban: “[...] los niños viven ya insertos en una era digital, su mundo ya funciona así, desde que nacen, ellos entienden el manejo de las computadoras [...] (EDF9814-ART-2014 en Aguila, 2017); “[...] los niños ya vienen de una generación en el que el uso de las redes

sociales y el uso del internet, principalmente, pues es cotidiano y es el medio por el cual, ellos se comunican” (EDF9714-ESP-2014<sup>5</sup>).

Sin embargo seis años después, estos jóvenes que hoy pueden estar cursando la educación media o superior, han mostrado barreras a entornos educativos virtuales, que ya advertía la UNESCO desde 2015<sup>6</sup> cuando se mencionaba que los alumnos no veían como una herramienta educativa a los dispositivos móviles.

La primer oleada del nativo digital, genera lo que en Pedagogía contemporánea, desde una perspectiva compleja utilizan como analogía, un “rizoma”, en este caso un “Rizoma Digital”; pensando en esta analogía hay un primer brote herbáceo del nodo entre las habilidades desarrolladas para redes sociales y las de servicios que emergen con esta emergencia sanitaria, muchos otros brotes vendrán y estarán latentes; hasta ahora, no habíamos reflexionado de esta forma, con estudios anteriores<sup>7</sup>; describimos, como los jóvenes que cursan la educación básica, asignan a los dispositivos móviles, significados y sentidos asociados a emociones y que este vínculo se vería reflejado en consumo y desecho electrónico, diría una alumna de secundaria: “lo amo” (CAF3314-1C-13-2014) para referirse a su celular, convirtiéndolos en fuga o refugio de sus problemas y repositorios de sus relaciones sociales como la amistad o el noviazgo, pero no habíamos vislumbrado que este primer vínculo generado entre usuario y medio, fue la raíz de este rizoma digital,

<sup>5</sup> Estos y otros testimonios fueron recuperados como parte del trabajo de investigación en 2017, como parte de la tesis de Alejandro Aguila, para la obtención de grado de Maestro en Educación Básica en la Escuela Normal Superior de México (2017).

<sup>6</sup> La UNESCO publicó entre 2012 y 2013 una serie de 14 documentos de trabajo sobre aprendizaje móvil, que publicó entre 2012 y 2013 una serie de documentos de trabajo sobre aprendizaje móvil, cuyo propósito fue lograr mayor comprensión de cómo las tecnologías móviles pueden ser utilizadas para mejorar el acceso, la equidad y la calidad de la educación en todo el mundo. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219602>; estos documentos han formado parte de las reflexiones desde Ecoepisteme 2018 y de forma particular en la tesis de grado por Alejandro Águila para la obtención de grado de Maestro en Educación Básica en la Escuela Normal Superior de México (2017).

<sup>7</sup> Alejandro Águila, “El sentido de la vida en un ecosistema digital: del mercado digital al impacto ambiental” cit.; Alejandro Águila, Zoila Rafael, y Jasarmavet Echegaray. “Los Significados de los alumnos sobre el Uso de Dispositivos Móviles en la Escuela Secundaria”, en *De relajos y malestares: La Producción de Sentidos en la Escuela Secundaria*, en Inés Lozano y Edith Guitiérrez (Coords.), México, Plaza y Valdes, 2016: 37-58.

que se vio nutrida con las redes sociales y las reacciones icónicas, para después ser aprovechadas por las redes de consumo, incluyendo al usuario en el ecosistema digital; las experiencias que ofrecen los docentes con clases a distancia poco han explotado estos vínculos, lo que pudiera incrementar un desencanto por la escuela tradicional (por llamarla de una manera) y fomentara lo que servicios privados ofrecen con experiencias atractivas visualmente, dinámicas, sencillas, entre otras cosas.

El único elemento asociado a la actividad escolar que encontramos en 2014 y sigue vigente con un: “[...] lo busco y ya!!!” (EAM7014-2C-2014), es el asociado con la inmediatez que ofrece la búsqueda de información: “[...] a veces no entiendo cosas y yo misma las busco” (67747981), este sentido de acceder a información de forma inmediata y por el que muchos veces los jóvenes argumentaban que era lo mismo que escuchar una clase, es decir resolver dudas con información en el momento que se necesita, este punto en particular es un llamado al análisis profundo por parte de la investigación educativa.

Otros elementos que se retoman de trabajos anteriores es la generación de necesidades ficticias (Aguila 2017), las notificaciones anzuelo<sup>8</sup>, el internet de las cosas<sup>9</sup> y la economía de la atención; hoy con la emergencia sanitaria y la llegada de la Red de quinta generación (5G), parecen ser un catalizador que lleva a fortalecer un ecosistema digital para el consumo, con sus propias redes que van capitalizando las redes sociales, las de información y las de conocimiento, llevando el rizoma digital a un primer florecimiento, que no necesariamente beneficia los procesos educativos, pero si los de la económica digital.

<sup>8</sup> Las Notificaciones anzuelo es un término que refiere a las notificaciones diseñadas para atrapar la atención del usuario y fue propuesta por Antti Oulasvirta, Rattenbury Tye, Ma Lingyi y Raita Eeva en su trabajo titulado: “Habits make smartphone use more pervasive”, publicado en 2012. Término que he adoptado en trabajos asociados al estudio de los Dispositivos Móviles en Escuelas de educación secundaria desde 2014.

<sup>9</sup> El Internet de las cosas o IoT por sus siglas en inglés, es un concepto para identificar la interconexión entre objetos cotidianos por medio de internet, este concepto se recupera principalmente desde los planteamientos de German Escorcia, por su experiencia como asesor gubernamental en el ramo de la tecnología y porque sus planteamientos están sustentados en los planteamientos de Nicholas Negroponte.

La formación docente frente a este escenario, tendrá que trabajar en elementos de formación para las nuevas tendencias digitales, incorporando nociones del cuidado del ambiente al sistema de formación, frente a lo que muchos llaman, la cuarta revolución industrial<sup>10</sup>, estas nociones tienen que llevar al estudio de los desechos que representa el uso de dispositivos electrónicos con circuitos integrados cada vez más compactos, que dificultan la separación de metales y por lo tanto el reciclaje o el reusó, lo que genera que el proceso de reciclado sea agresivo con el medio ambiente por sus procesos de separación<sup>11</sup>, además de las desigualdades para acceder al internet.

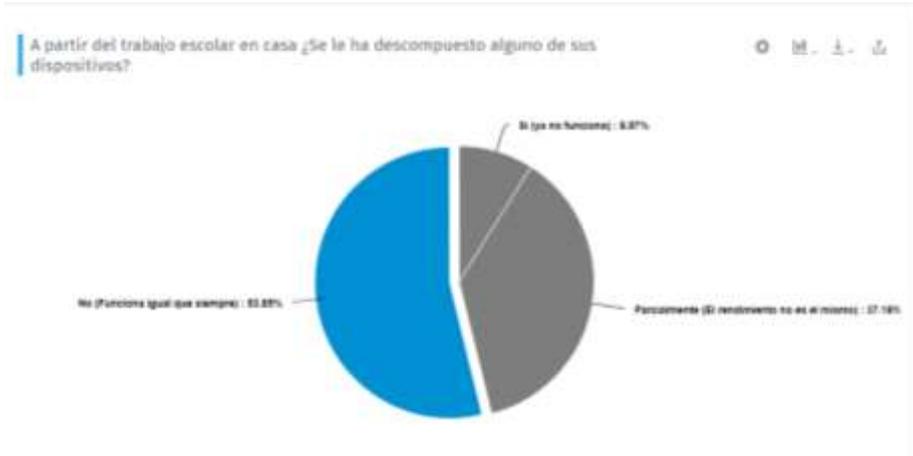
Actualmente el uso para el parcial Home Office y la educación en línea (Aprende en casa en México), representa y pudiera dar inicio en el caso educativo, lo que la UNESCO definió como un programa BYOT por sus siglas en inglés, que literalmente se traduce como: “Traiga su propio dispositivo”; en el contexto aulico on line, cada docente y alumno pone su propia tecnología al servicio de la escuela; si bien esto beneficia a los países en desarrollo como México, por la casi nula inversión que representa (contrario a lo que paso con el programa mi tableta MX que fracasó), se fue a un extremo donde las personas de escasos recursos quedan igual de desprotegidos y no se sabe si a largo plazo.

Los dispositivos de uso personal y ahora para la escuela o el trabajo, duplican el desgaste y su desecho se acelera, en estos días de confinamiento por ejemplo un 37.18% de la población escolar, manifiesta que su equipo no tiene el mismo rendimiento y un 8.97% menciona que se descompuso, en suma, un 46.16% está viendo afectados sus equipos.

<sup>10</sup> Para el caso particular de México, la Secretaría de Educación Pública (SEP), tiene por decreto gubernamental desde 2014, implementar y seguir el PIAD (Programa de Inclusión y Alfabetización Digital) que busca entre otras cosas reducir la brecha digital y el uso de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje y dentro de su documento: Programa de Inclusión Digital 2016-2017, reconoce como la cuarta revolución industrial el escenario del crecimiento digital.

<sup>11</sup> En Ecoepisteme 2018 (art. cit.) expusimos que los químicos empleados para la separación de los metales de las placas electrónicas, es sumamente agresivo con el medio ambiente.

## PROYECTO ECOEPISTEME



De los dispositivos que se descomponen el 44.87% lo mandan a reparar, pero lo que llama la atención es que un 34.62%, no sabe como desechar sus dispositivo o aparato descompuesto, aunado al 10.26% que lo guarda en casa, lo que representan desechos latentes.



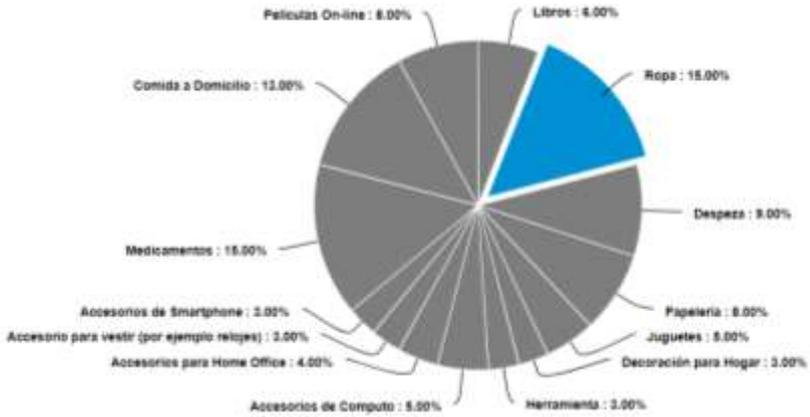
Para la comunidad escolar que pone su tecnología para la escuela (BYOT) y se queda en casa, el mercado ha buscado migrar y encontrar anzuelos de negocio directo e indirecto, por un lado las aplicaciones que venden un espacio de gestión virtual y otras que lo dan gratuito, donde el costo es la privacidad, que será empleada para la publicidad o las notificaciones anzuelo presentes en redes sociales o en forma de notificación de aplicaciones.

Lo que preocupa es, que los usuarios de internet se convierten en la presa del consumo digital que expresamos con la analogía de anzuelo, en este caso el 48.75% de alumnos y docentes se han visto tentados por comprar en línea y el 35.80% ya lo ha hecho, comprando principalmente ropa, medicamentos y comida a domicilio. Estas compras han significado para el 36.96% un incremento de consumo, que representa impactos positivos por la disminución de movilidad en autos por ejemplo, pero tendría que ser un elemento de observación frente a la disvinculación del ser humano con su medio y un consumo acelerado por su practicidad e inmediatez, algo que funciona con el acceso a la información.

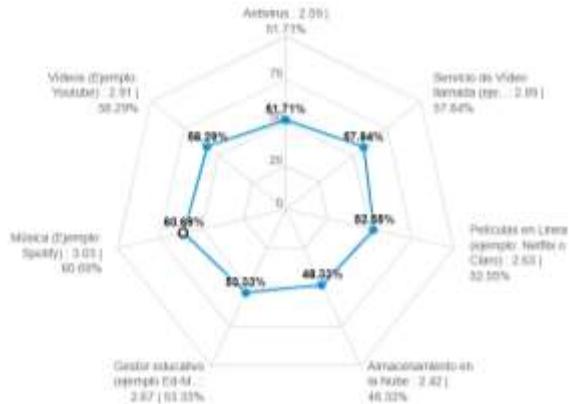
Las tendencias de consumo de servicios digitales, indican que principalmente se contratan servicios de música una tendencia que observamos desde 2014 con los alumnos de secundaria y su tendencia a escucharla con sus dispositivos móviles; otro servicio que en los últimos años tuvo incremento considerable es el servicio de video, seguido de un servicio que se habían mantenido latentes como los servicios de video llamada y las plataformas educativas; es importante señalar que el antivirus aunque no marca tendencia en este caso, es un servicio que el 30% tenía antes de la pandemia y solo el 7.32% lo adquirió a partir de esta emergencia; en servicios de video llamada el 21.62% lo adquirió a partir de la pandemia siendo el servicio que más se incrementó.

## PROYECTO ECOEPISTEME

Si la respuesta fue "SI" ¿Qué ha comprado?



Si su respuesta fue "SI" ¿Qué servicio le llama la atención para pagar? (deslizar a la derecha para ver todas las opciones)



## **Palabras finales**

Este trabajo ha llevado a repensar lo que observábamos con trabajos anteriores, el nativo digital como concepto habrá que observarlo como un rizoma, es decir que estarán latentes las habilidades o facilidad para manipulación de dispositivos, pero tendrá diferentes manifestaciones conforme se generen condiciones de contexto, como el que vivimos donde nativos de redes sociales se confrontan con una nueva realidad a partir de la emergencia del Sars CoV-2, que está permitiendo establecer nuevas prácticas laborales y de estudio desde casa, lo que lleva a incrementar el uso de dispositivos digitales y su pronto desecho, un elemento a considerar en la educación desde dos cuestiones, el impacto al ecosistema natural con el crecimiento del ecosistema digital.

Con la red 5G se potencia la entrada del internet de las cosas y la fabricación de más tarjetas o circuitos electrónicos a integrarse a línea blanca, autos, entre otros; para un mercado digital cargando de conceptos como practicidad e inmediatez.

Parece fácil tomar e investigar en nuestro dispositivo móvil, pero su uso para fines educativos debe ser considerado un fenómeno complejo, donde no se puede descartar los elementos ambientales, sociales y culturales, desde las cuales se construye la ilusión de una predisposición a lo digital, que apenas está dando sus primeros brotes y que son solo el inicio del siglo XXI.

## PROYECTO ECOEPISTEME

# **Documentos**

**Estatutos de la Unión Internacional  
para la conservación de la naturaleza y de los recursos naturales**

**\***

**Convenio sobre la diversidad biológica - Río de Janeiro, 1992**



## **Estatutos de la Unión Internacional para la conservación de la naturaleza y de los recursos naturales**

**Estatutos** del 5 de octubre de 1948, revisados el 24 de noviembre de 2004 (incluyendo las Reglas de Procedimiento del Congreso Mundial de la Naturaleza revisadas el 18 y el 24 de noviembre de 2004)

**Reglamento**, revisado el 16 de noviembre de 2004.

### **UICN Unión Mundial para la Naturaleza**

#### **Preámbulo**

Reconociendo que:

la conservación de la naturaleza y de los recursos naturales comprende la preservación y gestión del mundo viviente, del entorno natural del ser humano y de los recursos renovables de la tierra sobre los que se asienta la civilización humana;

las bellezas naturales constituyen una de las fuentes de inspiración de la vida espiritual y un marco indispensable para las necesidades de esparcimiento, que la mecanización creciente de la actual existencia humana hace cada vez más vitales;

la civilización ha alcanzado su alto nivel actual a través del descubrimiento de medios cada vez más eficaces en el desarrollo y utilización de los recursos naturales, lo que hace que el suelo, el agua, los bosques y la vegetación, la vida silvestre, las zonas vírgenes y los paisajes característicos sean de vital importancia bajo el punto de vista económico, social, educativo y cultural;

el empobrecimiento creciente de los recursos naturales provocará inevitablemente una disminución en la calidad de vida de la humanidad, pero esta tendencia no tiene por qué ser necesariamente irreversible, si la humanidad toma plena conciencia de su estrecha dependencia de los recursos naturales y reconoce la necesidad de preservarlos y administrarlos de una forma que conduzca a la paz, el progreso y la prosperidad; Convencidos de que la protección y conservación de la naturaleza y de los recursos naturales son de vital importancia para todos los países, y de que una organización internacional responsable que se ocupe primordialmente de conseguir estos objetivos será valiosa para los diversos gobiernos, las Naciones

Unidas y sus organismos especializados, así como para otras organizaciones interesadas;

Recordando que, por estas razones, gobiernos, organismos públicos, organizaciones, instituciones y asociaciones interesados en estas materias, reunidos el 5 de octubre de 1948 en Fontainebleau, crearon una unión denominada ahora la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (en lo sucesivo, la UICN), que se ha venido rigiendo por los Estatutos adoptados por primera vez en el momento de su fundación;

Los miembros de la UICN, reunidos en Montreal del 13 al 23 de octubre 1996, renovaron su compromiso de alcanzar estos fines y adoptaron los presentes Estatutos revisados para el gobierno de la UICN.

### **Sección I - Régimen jurídico**

**1.** La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (UICN) (llamada también Unión Mundial para la Naturaleza) está constituida de acuerdo con el artículo 60 del Código Civil suizo como una asociación internacional de miembros gubernamentales y no gubernamentales. En consecuencia, tiene personalidad jurídica y puede llevar a cabo cualquier acción que sea conforme con sus objetivos.

### **Sección II - Objetivos**

**2.** Los objetivos de la UICN son influenciar, alentar y ayudar a las sociedades de todo el mundo a conservar la integridad y la diversidad de la naturaleza, y asegurar que cualquier utilización de los recursos naturales se haga de manera equitativa y ecológicamente sostenible.

**3.** A fin de alcanzar esos objetivos, la UICN:

**a)** movilizará a sus miembros, componentes y asociados para articular alianzas en defensa de la conservación de la naturaleza;

**b)** fortalecerá la capacidad institucional de sus miembros para conservar la

diversidad biológica y salvaguardar los procesos ecológicos que hacen posible la vida a nivel mundial, regional, nacional y local;

**c)** fomentará una mayor cooperación entre los miembros gubernamentales y no gubernamentales para reforzar la capacidad de sus miembros y asociados;

**d)** alentará la investigación sobre la conservación de la naturaleza y de sus recursos, y difundirá información sobre dicha investigación;

**e)** se ofrecerá como centro de debate de los problemas de conservación, incluyendo sus aspectos científicos, educativos, jurídicos, económicos, sociales y políticos, a escala mundial, regional, nacional y local;

**f)** desarrollará redes de expertos y sistemas de información para apoyar a sus miembros y componentes;

**g)** elaborará y difundirá declaraciones sobre conservación de la naturaleza basadas en las experiencias de sus miembros y componentes;

**h)** influirá en los instrumentos administrativos y jurídicos, tanto nacionales como internacionales, para que las sociedades puedan disfrutar del uso sostenible de la naturaleza y de sus recursos;

**i)** intervendrá ante los gobiernos y organismos internacionales para influir en sus políticas ambientales;

**j)** propiciará el desarrollo de medios para debatir y resolver los problemas ambientales internacionales;

**k)** contribuirá a la preparación de convenios internacionales relacionados con la conservación de la naturaleza y de sus recursos, y alentará a los Estados a adherirse a dichos acuerdos;

**l)** adoptará cualquier otra medida apropiada que promueva la conservación de la naturaleza y de los recursos naturales; y

**m)** pondrá en práctica las disposiciones de estos Estatutos.

### **Sección III - Miembros**

#### **Categorías**

**4.** Los miembros de la UICN son:

##### **Categoría A:**

- a) Estados y agencias gubernamentales;
- b) organizaciones de integración política y/o económica,

##### **Categoría B:**

- c) organizaciones nacionales no gubernamentales;
- d) organizaciones internacionales no gubernamentales; y

##### **Categoría C:**

- e) afiliados.

**5.** A efectos de estos Estatutos, se entiende que:

**a)** los Estados son aquellos miembros de la Organización de las Naciones Unidas o de cualquiera de sus organismos especializados, del Organismo Internacional de Energía Atómica o que sean partes de los Estatutos del Tribunal Internacional de Justicia;

**b)** las agencias gubernamentales son organizaciones, instituciones y, cuando corresponda, departamentos gubernamentales que formen parte del aparato administrativo del Estado, incluidas aquéllas de los componentes de los Estados federales o Estados con estructura análoga;

**c)** las organizaciones de integración política y/o económica son organizaciones constituidas únicamente por Estados a las que éstos han conferido competencia jurídica en esferas relacionadas con los objetivos de la UICN;

**d)** las organizaciones nacionales no gubernamentales son instituciones y asociaciones legalmente establecidas en un Estado;

**e)** las organizaciones internacionales no gubernamentales son instituciones y asociaciones organizadas en dos o más Estados; y

f) los miembros afiliados son organismos gubernamentales y organizaciones nacionales e internacionales no gubernamentales que no están incluidas en las Categorías A o B.

### **Admisión**

**6.** Los Estados o las organizaciones de integración política y/o económica se convertirán en miembros de la UICN notificando al Director General su adhesión a estos Estatutos.

**7.** Los organismos gubernamentales, las organizaciones nacionales e internacionales no gubernamentales y los afiliados se convertirán en miembros después de que el Consejo determine que el solicitante:

a) comparte y apoya los objetivos de la UICN;

b) no persigue objetivos ni lleva a cabo actuaciones que planteen conflictos con los objetivos y actividades de la UICN;

c) tiene como uno de sus principales propósitos el logro de la misión de la UICN, así como antecedentes importantes de actividad en favor de la conservación de la naturaleza y los recursos naturales; y

d) posee las demás calificaciones exigidas por el Reglamento para hacerse miembro.

**8.** Antes de admitir a un solicitante, el Consejo deberá:

a) notificar la solicitud a los miembros y considerar cualquier posible objeción presentada; y

b) seguir el procedimiento y los criterios establecidos en el Reglamento.

**9.** El Consejo admitirá al solicitante por una mayoría de dos tercios de los votos emitidos.

**10.** Cualquier decisión del Consejo sobre la admisión de un solicitante podrá ser recurrida por diez miembros con derecho a voto en el plazo establecido por el

Reglamento. El Congreso Mundial de la Naturaleza (en lo sucesivo denominado –el Congreso Mundial) podrá invalidar la decisión del Consejo por mayoría de dos tercios de los votos emitidos en cada una de las categorías de miembros con derecho a voto.

**11.** Un solicitante al que el Consejo ha denegado la admisión no podrá volver a solicitar su admisión por un período de tres años. Un solicitante cuyo recurso contra la denegación de admisión del Consejo ha sido rechazado por el Congreso Mundial, no podrá volver a solicitar su admisión por un periodo de cinco años. Si un solicitante, cuya solicitud de admisión hubiera sido rechazada por el Congreso Mundial, vuelve a solicitar su admisión y el Consejo la recomienda, la nueva solicitud deberá ser presentada al Congreso Mundial que decidirá.

### **Derechos y obligaciones de los miembros**

#### **12.**

**a)** Los miembros tienen, entre otros, el derecho a:

- i)** participar en el Congreso Mundial;
- ii)** participar eventualmente en los Comités Nacionales y Regionales o en los Foros Regionales de miembros;
- iii)** manifestar su opinión sobre la solicitud de admisión de nuevos miembros;
- iv)** ser informados regularmente sobre el presupuesto y las actividades de la UICN;
- v)** hacer llegar sus opiniones a los componentes de la UICN; y
- vi)** recibir, previa petición y mediante el pago de un precio razonable, copia de las publicaciones de la UICN y actas de las reuniones oficiales, salvo de las que se celebren a puertacerrada.

**b)** Los miembros de las Categorías A y B tienen además derecho a:

- i)** proponer al Consejo candidatos a los puestos de Presidente, Tesorero y

Presidentes de Comisiones, para su elección por el Congreso Mundial;

- ii) proponer candidatos a Presidente directamente al Congreso Mundial;
- iii) proponer al Congreso Mundial candidatos a los puestos de Consejeros Regionales;
- iv) presentar mociones al Congreso Mundial; y
- v) votar en los periodos de sesiones del Congreso Mundial o por correspondencia.

c) Los miembros tienen, entre otras, la obligación de:

- i) apoyar y facilitar los objetivos, las actividades y el funcionamiento de la UICN;
- ii) facilitar a la UICN, si así es requerida, la información existente sobre sus actividades en apoyo de los objetivos de la UICN;
- iii) pagar sus cuotas según estipule el Reglamento; y
- iv) facilitar a la UICN toda la información necesaria para el cálculo de sus cuotas.

### **Suspensión, rescisión, expulsión y renuncia**

#### **13.**

a) Los derechos de un miembro, en lo que respecta a las elecciones, al voto y a las mociones quedarán suspendidos *ipso facto* cuando el pago de sus cuotas se haya atrasado un año. Si un miembro se atrasa dos años en el pago de sus cuotas, el caso se remitirá al Congreso Mundial, que podrá rescindir los demás derechos de este miembro. La rescisión se ajustará a los términos que decida el Congreso Mundial.

b) Si un año después de la decisión del Congreso Mundial de rescindir los demás derechos de un miembro, éste no ha pagado las cuotas pendientes hasta la rescisión, se considerará que ha renunciado a su condición de miembro de la UICN.

## PROYECTO ECOEPISTEME

**c)** Si un miembro actuara con persistencia de forma gravemente contraria a los objetivos de la UICN, se podrá proponer al Consejo la suspensión o expulsión de dicho miembro:

**i)** en el caso de una organización de integración política y/o económica o de un Estado miembro por, al menos, dos Estados miembros;

**ii)** en el caso de cualquier otro miembro en la Categoría A o de un miembro en la Categoría B por, al menos, diez miembros en la misma categoría; y

**iii)** en el caso de un miembro en la Categoría C por, al menos, diez miembros con derecho a voto.

**d)** El Consejo puede, por una mayoría de dos tercios de los votos emitidos:

**i)** solicitar al miembro en cuestión que presente en un plazo de noventa días, las razones por las que su suspensión o expulsión no está justificada; y

**ii)** decidir, después de considerar las alegaciones del miembro, informar a éste de la intención del Consejo de someter la propuesta a votación en el Congreso Mundial.

**e)** Si en los noventa días desde la notificación de la decisión del Consejo, el miembro no indica al Director General su deseo de que se lleve a cabo una votación al respecto, se considerará que ha renunciado a su condición de miembro de la UICN.

**f)** Si el miembro en cuestión solicita una votación:

**i)** el Director General someterá la propuesta de suspensión o expulsión, junto con las alegaciones del miembro, a los miembros con derecho a voto;

**ii)** la votación se llevará a cabo en el siguiente periodo de sesiones del Congreso Mundial y la decisión se adoptará, en el caso de un miembro de la Categoría A o de la Categoría B, por mayoría de dos tercios de los votos emitidos en la categoría correspondiente, y en el caso de un miembro de la Categoría C, por mayoría de dos tercios de los votos emitidos por todos los miembros con derecho a voto;

iii) sólo los Estados miembros pueden votar propuestas de suspensión o rescisión de una organización de integración política y/o económica o de un Estado miembro;

iv) salvo lo previsto en el inciso (iii) *supra*, sólo los miembros de la misma categoría pueden votar la propuesta de suspensión o expulsión de un miembro de la Categoría A o de un miembro de la Categoría B.

g) Cualquier miembro podrá renunciar en cualquier momento a su condición de miembro de la *UICN*, notificando su decisión por escrito al Director General. Los miembros que ejerzan tal renuncia no podrán reclamar ninguna devolución de las cuotas abonadas.

### **Readmisión**

14. Cualquier antiguo miembro de la *UICN* que satisfaga las condiciones previstas para la admisión, podrá ser readmitido por el Consejo de acuerdo con lo previsto en el Reglamento.

### **Sección IV - Organización**

15. La *UICN* está compuesta por:

- a) el Congreso Mundial de la Naturaleza;
- b) el Consejo;
- c) los Comités Nacionales y Regionales, y los Foros Regionales de miembros;
- d) las Comisiones; y
- e) la Secretaría.

16. Las Regiones de la *UICN* son:

- a) África;
- b) Meso y Sudamérica;
- c) América del Norte y el Caribe;
- d) Sur y Este asiático;
- e) Asia occidental;
- f) Oceanía
- g) Europa oriental, Asia Central y del Norte
- h) Europa occidental;

**17.** Los Estados incluidos en estas Regiones serán determinados por el Reglamento. Ningún Estado podrá ser transferido de una Región a otra sin el consentimiento del Congreso Mundial.

## **Sección V-El Congreso Mundial de la Naturaleza**

**18.** El Congreso Mundial es el máximo órgano de la UICN. Composición

### **Composición**

**19.** El Congreso Mundial lo componen los delegados de los miembros de la UICN debidamente acreditados y reunidos en período de sesiones. Los delegados de los miembros de las Categorías A y B constituyen respectivamente las categorías gubernamental y no gubernamental del Congreso Mundial Funciones.

**20.** Las funciones del Congreso Mundial son entre otras:

- a) establecer la política general de la UICN;
- b) hacer recomendaciones a los gobiernos y a las organizaciones nacionales e internacionales sobre cualquier tema relacionado con los objetivos de la UICN;
- c) recibir y considerar los informes:
  - i) sobre las actividades de la UICN desde el último Congreso Mundial, elaborados por el Director General;
  - ii) sobre las finanzas de la UICN, elaborados por el Director General junto con el Tesorero;
  - iii) de los Presidentes de las Comisiones;
  - iv) de los Comités Regionales reconocidos y de los Foros Regionales;
- d) recibir el informe de los auditores y aprobar las cuentas auditadas;
- e) examinar y aprobar el programa y el plan financiero para el tiempo comprendido hasta el próximo período de sesiones ordinario del Congreso Mundial;
- f) fijar las cuotas de los miembros de la UICN;

- g)** establecer el número de las Comisiones y sus mandatos;
- h)** elegir al Presidente, Tesorero, Consejeros Regionales y a los Presidentes de las Comisiones;
- i)** elegir a los funcionarios honorarios que considere apropiados;
- j)** nombrar uno o más auditores;
- k)** decidir la suspensión o la expulsión de los miembros de la UICN;
- l)** resolver los recursos que le sean planteados;
- m)** ofrecer un foro público de debate sobre los medios más idóneos para conservar la integridad y diversidad de la naturaleza, y asegurar que todo uso de los recursos naturales sea equitativo y ecológicamente sostenible; y
- n)** desempeñar cualquiera otra función que le sea asignada en estos Estatutos.

### **Sede del Congreso Mundial y responsabilidad del Estado anfitrión**

**21.** El Congreso Mundial se reunirá en Suiza o en otro Estado que acepte acoger uno de sus períodos de sesiones, siempre que:

- a)** toda persona con derecho a asistir al Congreso Mundial sea admitida sin discriminación en ese Estado;
- b)** todos los participantes en el Congreso Mundial tengan el derecho a expresarse libremente en las sesiones y otras reuniones relacionadas con el mismo;
- c)** se lleve a cabo todo el esfuerzo necesario para facilitar la entrada y salida del material y equipo preciso para el Congreso Mundial; y
- d)** se adopten todas las demás disposiciones necesarias para el funcionamiento del Congreso Mundial según los términos de un acuerdo escrito entre la UICN y el Estado anfitrión.

**22.** Se procurará que las sesiones del Congreso Mundial se celebren en la mayor variedad de regiones posibles.

### **Períodos de Sesiones**

**23.** Tras examinar las sugerencias de los miembros de la UICN, el Consejo fijará la fecha y el lugar de cada período de sesiones ordinario y extraordinario del Congreso Mundial. Esta decisión del Consejo será comunicada a los miembros de la UICN por el Director General, junto con un programa provisional y con al menos nueve meses de antelación a cada período de sesiones.

**24.** El Congreso Mundial celebrará períodos de sesiones ordinarios cada cuatro años. Cada período ordinario de sesiones incluirá el Foro Mundial de la Naturaleza y la Asamblea de Miembros

**25.** Se convocará un período extraordinario de sesiones del Congreso Mundial:

**a)** si así lo solicita al menos una quinta parte de los miembros de la Categoría A o de la Categoría B; o

**b)** si el Consejo lo estima necesario.

**26.** El Presidente o uno de los Vicepresidentes presidirá las sesiones del Congreso Mundial. Ninguna persona podrá presidir sesiones electorales en las que concurra su candidatura.

### **Elecciones**

**27.** El Presidente, el Tesorero y los Presidentes de las Comisiones serán elegidos por el Congreso Mundial sobre la base de las nominaciones del Consejo. Las nominaciones para el cargo de Presidente podrán ser presentadas también por cuarenta miembros con derecho a voto, representando al menos tres Regiones, en el plazo establecido por el Reglamento.

**28.** Los Consejeros Regionales serán elegidos por el Congreso Mundial de acuerdo con lo establecido en el artículo 39 y en el Reglamento.

## **Reglas de Procedimiento**

### **29.**

a) Las Reglas de Procedimiento del Congreso Mundial constituyen un anexo de estos Estatutos.

b) Cualquier miembro con derecho a voto podrá presentar una moción para modificar las Reglas de Procedimiento ante el Comité Directivo del Congreso Mundial. Si ello se realizará antes de un período de sesiones del Congreso Mundial, deberá presentarse ante el Consejo. El Comité Directivo o el Consejo recomendarán al Congreso Mundial que la moción sea:

- i) aceptada en su forma original;
- ii) aceptada en forma modificada; o
- iii) rechazada.

c) El Consejo, puede proponer también una moción para modificar las Reglas de Procedimiento.

d) El Congreso Mundial podrá modificar las Reglas de Procedimiento por mayoría simple.

e) Cuando el Congreso Mundial modifique las Reglas de Procedimiento, deberá determinar la fecha de entrada en vigor de tales enmiendas.

## **Votaciones**

**30.** Sólo los miembros de las Categorías A y B tienen derecho a voto.

**31.** Siempre que los Estatutos no dispongan lo contrario, las decisiones del Congreso Mundial se tomarán por mayoría simple de los votos emitidos en cada Categoría.

**32.** Las abstenciones no se contabilizarán como votos emitidos.

**33.** Las elecciones con opción múltiple se guiarán por lo establecido en las Reglas de Procedimiento.

**34.** Los miembros gubernamentales tienen los siguientes derechos de voto:

## PROYECTO ECOEPISTEME

a) Cada Estado miembro tendrá tres votos, uno de los cuales será ejercido colectivamente por sus agencias gubernamentales miembros si las hubiera;

b) Las agencias gubernamentales miembros de la UICN y pertenecientes a un Estado que no lo sea, tendrán colectivamente derecho a un voto;

c) Cuando uno o más de los Estados miembros de una organización de integración política y/o económica y esta misma organización sean miembros de la UICN, la organización y sus Estados miembros decidirán cómo ejercer sus derechos de voto, cuyo número no deberá exceder del número de votos de los Estados pertenecientes a la UICN, miembros de dicha organización.

**35.** Los miembros no gubernamentales tienen los derechos de voto siguientes:

a) Las organizaciones nacionales no gubernamentales tendrán un voto cada una;

b) Las organizaciones internacionales no gubernamentales tendrán dos votos cada una.

### **Revisión de las decisiones**

**36.** Cualquier decisión del Congreso Mundial tomada bajo las siguientes circunstancias:

a) por menos de la mitad del total de los votos de la Categoría A o B representados en dicha sesión del Congreso Mundial, o bien,

b) cuando se trate de una cuestión que no figuraba en la agenda distribuida a los miembros antes del Congreso Mundial, deberá ser confirmada por medio de voto por correspondencia, si así lo solicitan un mínimo de cuarenta miembros con derechos a voto y procedentes de al menos tres Regiones, antes de transcurrir noventa días desde la distribución de las decisiones del Congreso Mundial. Dicha decisión se considerará suspendida en tanto no sea confirmada.

### **Sección VI - El Consejo**

**37.** Con sujeción a la autoridad del Congreso Mundial, el Consejo será responsable

de la vigilancia y del control general de todos los asuntos de la UICN.

### **Composición**

**38.** Los miembros del Consejo son:

- a) el Presidente;
- b) el Tesorero;
- c) los Presidentes de las Comisiones;
- d) los Consejeros Regionales;
- e) un Consejero del Estado en el cual la UICN tiene su sede, a condición de que no haya sido elegido Consejero Regional proveniente de dicho Estado; y
- f) hasta cinco Consejeros más, designados por el Consejo en función de las diversas calificaciones, intereses y especialidades.

**39.** El número total de Consejeros Regionales es de veinticuatro y se elegirán tres por cada Región.

**40.** No podrá haber más de un Consejero Regional ni más de dos Presidentes de Comisión procedentes de un mismo Estado.

**41.** Los mandatos del Presidente, Tesorero, Consejeros Regionales y Presidentes de las Comisiones se extienden desde la clausura del periodo de sesiones ordinario del Congreso Mundial en el que fueron elegidos, hasta la clausura del siguiente período de sesiones ordinario. Los Consejeros designados por el Consejo desempeñarán sus funciones durante el resto del período para el que hayan sido elegidos los otros Consejeros.

**42.** Los miembros del Consejo no ejercerán las mismas funciones durante más de dos mandatos completos consecutivos.

**43.** En caso de vacante, el Consejo podrá cubrir los puestos de Presidente, Tesorero, Consejeros o Presidentes de Comisión, por el resto del mandato correspondiente.

**44.** Los Presidentes Adjuntos de las Comisiones tienen el derecho de participar en las reuniones del Consejo. Podrán también votar en lugar del Presidente de su Comisión en caso de ausencia.

**45.** El Consejo puede invitar observadores a sus reuniones.

## **Funciones**

**46.** Las funciones del Consejo serán, entre otras, las siguientes:

**a)** establecer criterios de actuación y directrices políticas complementarias en el marco de la política general de la UICN definida por el Congreso Mundial;

**b)** aprobar y hacer públicas declaraciones sobre asuntos de importancia relativos a los objetivos de la UICN;

**c)** informar a los miembros de la UICN y al Congreso Mundial sobre cualquier cuestión relacionada con las actividades de la UICN y hacer recomendaciones;

**d)** aprobar el programa y el presupuesto para el año siguiente y revisar periódicamente el desarrollo de dicho programa;

**e)** evaluar el trabajo de las Comisiones;

**f)** aprobar el informe anual del Director General, junto con el estado de cuentas de ingresos y de gastos, y el balance general al final del año;

**g)** reconocer a los Comités Nacionales y Regionales, y mantener consultas con ellos y con sus miembros;

**h)** admitir miembros así como trasladarlos de Categoría;

**i)** designar entre sus miembros un máximo de cuatro Vicepresidentes, elegidos con adecuada consideración al equilibrio geográfico y composición de sexos;

**j)** designar al Director General, así como evaluar su trabajo;

**k)** designar candidatos a Presidente, Tesorero y Presidentes de las Comisiones, tras haber examinado las propuestas de los miembros de la UICN;

**l)** nombrar al Presidente Adjunto y al Comité Directivo de cada Comisión, en base a las propuestas presentadas por el Presidente de cada Comisión;

**m)** elegir a los Consejeros designados; (n/ñ) designar al Asesor Jurídico;

**n/ñ)** designar al Asesor Jurídico;

**o)** informar a los miembros de la UICN de las decisiones adoptadas que afecten de manera sustancial al programa o al presupuesto de la UICN;

**p)** nombrar al Comité de Organización, al Encargado de Elecciones y al Grupo de Trabajo sobre Resoluciones, para la preparación de cada Congreso Mundial; y

**q)** desempeñar cualquier otras funciones que le asigne el Congreso Mundial o estos Estatutos.

**47.** El Consejo podrá fijar cuotas para participar en actos organizados por la UICN.

**48.** En circunstancias excepcionales, y por una mayoría de dos tercios de los votos emitidos, el Consejo podrá tomar medidas que, de acuerdo con los Estatutos constituyen prerrogativas del Congreso Mundial. En estos casos, las medidas serán comunicadas inmediatamente a los miembros de la UICN con derecho a voto. Si la mayoría de los miembros expresan su desacuerdo dentro de los noventa días de la fecha de la notificación, las medidas quedarán anuladas.

### **La Junta Directiva**

**49.** El Consejo establecerá una Junta Directiva que actuará en su nombre y bajo su autoridad entre las sesiones del Consejo.

### **Comités y Grupos de Trabajo**

**50.**

**a)** El Consejo podrá establecer comités y grupos de trabajo, incluyendo, aunque sin limitarse a ellos, un Comité de Programa y Políticas y un Comité de Finanzas y Auditoría, y al hacerlo procurará reflejar la diversidad geográfica y de otro tipo de la UICN.

**b)** Las Presidencias de esos comités y grupos de trabajo serán elegidas para la primera mitad del mandato del Consejo y serán reelegibles a mitad del mismo.

### **Reuniones**

**51.** El Consejo se reunirá al menos una vez al año. El Presidente puede convocar una reunión del Consejo siempre que sea necesario, estando obligado a hacerlo si así lo solicita una tercera parte de los miembros del Consejo. Si el Presidente no está en condiciones de convocar una reunión del Consejo, lo podrá hacer en su lugar uno de los Vicepresidentes.

**52.** El Presidente presidirá las reuniones del Consejo. En su ausencia, o en caso de conflicto de intereses, asumirá la presidencia uno de los Vicepresidentes o un miembro del Consejo elegido por los miembros presentes.

**53.** El Reglamento de la UICN determinará las reglas de procedimiento del Consejo, así como los deberes del Presidente, los Vicepresidentes y del Tesorero.

### **Quórum y votaciones**

**54.** La mitad de los miembros del Consejo, tanto presentes como debidamente representados, constituirán quórum. En caso de no alcanzarse quórum en una reunión del Consejo debidamente convocada, los presentes podrán preparar proyectos de decisiones y distribuidos entre todos los miembros del Consejo, para que se pronuncien sobre cada tema mediante voto por correspondencia.

**55.** Salvo cuando estos Estatutos dispongan lo contrario, las decisiones del Consejo se tomarán por mayoría simple de los votos emitidos. Cada miembro del Consejo tendrá derecho a un voto y en caso de empate, el voto del Presidente será dirimente.

**56.** En las votaciones del Consejo, las abstenciones no se contabilizarán como votos emitidos.

### **Representación**

**57.** Cuando un miembro del Consejo no pueda asistir a una reunión del Consejo, podrá facultar por escrito a otro miembro del Consejo para que hable y vote en su nombre, con arreglo a las instrucciones contenidas en el poder correspondiente. Un miembro del Consejo no podrá aceptar un número de representaciones superior al previsto en el Reglamento.

## **Transparencia**

**58.** El trabajo del Consejo deberá llevarse a cabo con transparencia. Los miembros de la UICN podrán disponer de las actas y recibirán un informe de las decisiones. Los debates a puerta cerrada serán confidenciales, en tanto así lo decida el Consejo.

## **Deberes de los miembros del Consejo**

**59.** Los miembros del Consejo tienen la obligación fundamental de servir a la UICN con diligencia e integridad.

**60.** Los miembros del Consejo deberán comunicar a éste cualquier posible conflicto de intereses que puedan plantearles las cuestiones en curso de examen por el Consejo, debiendo abstenerse de participar en los debates y votar sobre ellas.

**61.** Ningún miembro del Consejo podrá votar en cuestión alguna en la que, bien ese miembro, o algún familiar cercano, tenga interés jurídico o financiero.

**62.** Los miembros del Consejo servirán a la UICN a título personal y no como representantes de sus respectivos Estados u organizaciones.

**63.** Ningún miembro del Consejo podrá recibir remuneración alguna de la UICN. Los gastos incurridos en el ejercicio de sus funciones podrán ser reembolsados.  
Cese de funciones

**64.** El puesto de un miembro del Consejo quedará ipso facto vacante si quien lo ocupa deja de asistir a tres reuniones sucesivas del Consejo sin mediar consentimiento de éste.

## **Suspensión de funciones y expulsión de un miembro del Consejo:**

**65.** Si un miembro del Consejo actuara grave y persistentemente de forma incompatible con sus deberes, dos miembros del Consejo, junto con el Presidente o uno de los Vicepresidentes, podrán proponer al Consejo que suspenda a tal miembro de sus funciones. Se ofrecerá a éste la posibilidad de responder a las alegaciones. Teniendo en cuenta tanto las alegaciones como la respuesta, el Consejo podrá suspender al miembro cuestionado de sus funciones por mayoría de dos tercios de los votos emitidos. Si éste así lo requiere durante los treinta días siguientes a la

suspensión, la decisión del Consejo será remitida a los miembros de la UICN para su ratificación en votación por correspondencia. Si el miembro no ejercita tales requerimientos o si la decisión del Consejo es confirmada, se considerará que el miembro ha sido expulsado. Si la votación por correspondencia no confirma la suspensión acordada por el Consejo, el miembro será reintegrado.

## **Sección VII- Los Comités Nacionales y Regionales, y los Foros Regionales**

**66.** Los miembros de la UICN de un Estado, una Región o parte de ella, podrán organizar comités restringidos a miembros o sus representantes para facilitar la cooperación entre ellos, la coordinación entre los componentes de la UICN y la participación de los miembros en el programa y gobierno de la UICN. La propuesta de creación de uno de estos Comités Nacionales o Regionales se registrará por lo establecido en el Reglamento.

**67.** El Consejo

**a)** no podrá reconocer más de un solo Comité Nacional por Estado, y un Comité Regional por cada Región o parte de ella, y

**b)** podrá reconocer a Comités Interregionales con propósitos específicos y en los términos que considere apropiados.

**68.** Entre períodos de sesiones del Congreso Mundial, se podrá celebrar un Foro Regional de miembros en cada Región o parte de ella, con el fin, entre otros, de hacerlos participar en la preparación y evaluación del programa y de las estrategias de la UICN, así como en la preparación del próximo período de sesiones del Congreso Mundial. Dicho Foro podrá ser convocado por los miembros o por el Consejo. Todo miembro de la UICN en la Región tendrá derecho a ser invitado y a participar en este Foro. Cada Foro podrá determinar su propia organización, siendo aplicables en ellos mutatis mutandis, las Reglas de Procedimiento del Congreso Mundial.

**69.** Un Comité Nacional o Regional no podrá asumir obligaciones financieras sustanciales sin haber obtenido antes personalidad jurídica propia, o haber adoptado procedimientos aceptables para el Consejo.

**70.** Todo miembro de la UICN tendrá derecho a formar parte del Comité Nacional de su Estado y a participar en la elección de solo un Comité Regional. Si un

miembro pertenece a un Estado que ejerce jurisdicción sobre su territorio en más de una Región de la UICN, podrá participar en el Comité Regional de la Región de la UICN a la que el Estado pertenezca, o bien, en el Comité Regional de la Región o parte de ella en la que el miembro esté geográficamente localizado.

**71. Los Comités Nacionales y Regionales:**

a) podrán tener personalidad jurídica propia y distinta a la de la UICN, en forma aceptable para el Consejo;

b) serán autónomos y no podrán imponer cargas financieras u otras obligaciones a la UICN, que no será responsable de los compromisos adquiridos por un Comité, salvo que mediara la autorización previa del Consejo; y

c) colaborarán con las Comisiones y la Secretaría en la formulación, coordinación y ejecución del programa de la UICN en su Estado o Región.

**72.** Los Consejeros Regionales y otros miembros del Consejo residentes en un Estado o Región en los que se hayan establecido algunos de estos Comités y Foros, serán invitados a participar en las reuniones y actividades de los Comités Nacionales y Regionales, así como en los Foros Regionales correspondientes. Los miembros de las Comisiones residentes en tal Estado o Región podrán ser invitados a participar en las reuniones y foros.

## **Sección VIII - Las Comisiones**

**73.** Las Comisiones son grupos de expertos voluntarios cuya misión es promover y desarrollar el conocimiento, la experiencia institucional y los objetivos de la UICN.

### **Composición**

**74.** El Congreso Mundial creará las Comisiones y fijará sus mandatos, los que deberán encuadrarse dentro del Programa de la UICN. El Consejo podrá proponer al Congreso Mundial la creación, supresión o subdivisión de una Comisión, o la modificación de su mandato. El Consejo podrá crear una Comisión provisional, a la espera de una decisión al respecto en el siguiente periodo de sesiones ordinario o extraordinario del Congreso Mundial, siempre que no haya coincidencias entre su

mandato y el de otra Comisión.

### **Funciones**

**75.** Será función de las Comisiones el cumplir con su misión tal y como está definida en su mandato, así como:

**a)** analizar temas concretos, preparar evaluaciones, informes, planes de acción, criterios y metodologías, así como acometer estudios y realizar otros trabajos científicos y técnicos;

**b)** emprender las tareas que les sean asignadas en el marco del programa integrado de la UICN;

**c)** asesorar en cualquiera de los aspectos relativos a sus áreas de competencia;

**d)** ampliar los conocimientos y dominio de aquellas materias relativas a sus mandatos;

**e)** trabajar con los miembros y la Secretaría en el desarrollo de actividades en las diferentes Regiones, y brindar la experiencia necesaria en apoyo a los miembros y a otros componentes de la UICN; y

**f)** desempeñar cualquier otra responsabilidad que le pueda ser encomendada por el Congreso Mundial y el Consejo.

**76.** El Reglamento establecerá la organización, actividades y gestión financiera de las Comisiones, así como el procedimiento para nombrar a sus miembros.

**77.** El Presidente de cada Comisión presentará un informe en cada período de sesiones ordinario o extraordinario del Congreso Mundial, así como cada año ante el Consejo.

### **Sección IX - La Secretaría**

**78.** La Secretaría está constituida por el personal de la UICN. El Director General es el jefe ejecutivo de la UICN y máximo responsable de la Secretaría. El Director General está sujeto a la autoridad del Consejo.

**79.** El Director General:

a) es nombrado por el Consejo siguiendo criterios de máximo mérito según los términos, período y condiciones a determinar por el propio Consejo;

b) es responsable de la aplicación de la política y del Programa de la UICN establecidos por el Congreso Mundial y el Consejo;

c) es responsable de las finanzas y contabilidad de la UICN;

d) está encargado de coordinar la labor de la Secretaría con todos los demás componentes de la UICN;

e) está autorizado a hacer declaraciones en nombre de la UICN:

f) está autorizado a asumir todo tipo de obligaciones en nombre de la UICN y a delegar esta facultad; y

g) desempeña la función de jefe de la secretaría del Congreso Mundial.

**80.** El Director General, o su representante, tiene derecho a participar y hacer uso de la palabra en las reuniones de los componentes de la UICN o de cualquiera de sus comités o grupos de trabajo, aunque sin derecho a voto.

**81.** El Director General designará al personal de la Secretaría en conformidad con el reglamento de personal formulado por él y aprobado por el Consejo. Los funcionarios se elegirán de acuerdo con los principios de mérito, igualdad de oportunidades, equidad entre ambos sexos, representación geográfica equilibrada, y sin discriminación por razón de raza o credo.

**82.** En el desempeño de sus funciones, el Director General y el personal no solicitarán ni recibirán instrucciones de fuentes externas a la UICN. Se abstendrán de cualquier acción que no sea compatible con su condición de funcionarios de una organización internacional. Todo miembro de la UICN respetará el carácter exclusivamente internacional de las obligaciones del Director General y del personal de la Secretaría, y no tratará de influirles indebidamente en el desempeño de sus funciones.

**83.** El Director General presentará al Consejo un informe anual de las actividades de la UICN, junto con una relación de los ingresos y gastos, un balance general al final del año y propuestas de actividades futuras. Este informe, una vez aprobado por el Consejo, se comunicará a los miembros de la UICN.

**84.** El Director General preparará para ser presentado en cada periodo de sesiones ordinario del Congreso Mundial, un informe sobre las actividades de la UICN desde la última sesión. El Director General someterá al Consejo dicho informe, que será presentado luego al Congreso Mundial con los comentarios que acuerde el Consejo.

### **Sección X - El Asesor Jurídico**

**85.** El Asesor Jurídico asiste en cuestiones legales al Congreso Mundial, al Consejo y a la Secretaria, ya aquellos otros componentes de la UICN que designe el Reglamento.

**86.** El Asesor Jurídico tiene derecho a participar y hacer uso de la palabra en las reuniones del Congreso Mundial, del Consejo o sus comités, y de los demás componentes de la UICN que designe el Reglamento, aunque sin derecho a voto.

### **Sección XI - Finanzas**

**87.** Los ingresos de la UICN provienen de las cuotas de sus miembros, de contratos, subvenciones, donaciones, inversiones y de cualquier otra fuente aprobada por el Consejo.

**88.** El Director General es responsable de:

a) hacer que se lleven cuentas auténticas y exactas de todas las sumas recibidas y gastadas por la UICN;

b) ajustar todos los ingresos y gastos al presupuesto aprobado, y establecer controles internos, incluidas auditorías internas, a fin de promover un uso eficaz y eficiente de los recursos de la UICN;

c) asegurar que las cuentas de la UICN sean revisadas cada año por los auditores

designados por el Congreso Mundial y que el informe de los auditores sea distribuido a todos los miembros de la UICN junto con eventuales comentarios del Consejo;

**d)** presentar con el Tesorero en cada período de sesiones ordinario del Congreso Mundial un informe sobre las cuentas consolidadas de la UICN junto con los informes de los auditores correspondientes a los años pertinentes;

**e)** someter a la aprobación del Congreso Mundial en cada sesión ordinaria, el proyecto de programa y plan financiero para el período hasta la próxima sesión ordinaria, junto con los comentarios del Tesorero y del Consejo;

**f)** someter cada año el programa y el presupuesto anuales a la aprobación del Consejo; y

**g)** mantener informado al Tesorero de los gastos imprevistos y de las variaciones importantes respecto de los ingresos proyectados y, si fuera necesario, presentar al Consejo unos presupuestos revisados, con el acuerdo del Tesorero.

**89.** El Tesorero podrá oponerse por motivos financieros a cualquier propuesta de modificación del presupuesto e informará al Consejo de tal objeción.

**90.** El Congreso Mundial podrá establecer o aprobar la constitución de fondos fiduciarios para la UICN, dedicados en exclusiva a apoyar a la UICN, sus objetivos y programa. Estos fondos quedarán bajo el control del Consejo, tal y como establezca el Reglamento.

## **Sección XII - Limitación de la responsabilidad financiera e indemnizaciones**

**91.** La responsabilidad de los miembros de la UICN se limita al pago de sus cuotas.

**92.** Sin perjuicio del artículo 15 (e), la UICN será responsable sólo de sus propios compromisos financieros y, de acuerdo con el artículo 71 (b), no de los de los Comités Nacionales o Regionales. El Consejo podrá establecer procedimientos para que la UICN sea indemnizada por cualquier Comité Nacional o Regional.

**93.** La UICN indemnizará a los miembros del Consejo, tanto como fuere legalmente permitido, por reclamaciones surgidas durante el ejercicio normal de sus funciones.

### **Sección XIII - Votación por correspondencia**

**94.** Todo asunto en el que el Congreso Mundial sea competente podrá resolverse mediante votación por correspondencia. Se procederá a este tipo de votación cuando así lo requiera el Consejo, o un quinto del total de los votos de cualquier categoría de miembros con derecho a voto.

**95.** Todo asunto en el que el Consejo sea competente podrá resolverse mediante votación por correspondencia. Salvo indicación contraria en los Estatutos, se acudirá a este tipo de votación cuando así lo requieran el Presidente o al menos diez miembros del Consejo.

**96.** Las decisiones sujetas a votación por correspondencia se regirán, *mutatis mutandis*, por las disposiciones sobre votaciones del Congreso Mundial y del Consejo.

### **Sección XIV - Relaciones exteriores**

**97.** El Director General podrá establecer, con el consentimiento del Consejo, relaciones de trabajo entre la UICN y los gobiernos y distintas organizaciones, tanto nacionales como internacionales, gubernamentales o no.

**98.** En los Estados donde la UICN vaya a desarrollar actividades, corresponderá al Director General gestionar, con el consentimiento del Consejo, la obtención de la capacidad jurídica necesaria para poder actuar en conformidad con el ordenamiento jurídico de dicho Estado.

### **Sección XV - Sede**

**99.** La UICN tiene su sede en Suiza.

### **Sección XVI - Idiomas oficiales**

**100.** Los idiomas oficiales de la UICN serán el español, el francés, y el inglés.

## **Sección XVII - El Reglamento**

**101.** El Reglamento de desarrollo de los presentes Estatutos, adoptado por el Congreso Mundial, podrá ser modificado por el Consejo. El Reglamento se ajustará a los presentes Estatutos y no podrá limitar ni ampliar el derecho de los miembros a controlar cualquier asunto en ellos regulado. Cualquier propuesta de enmienda del Reglamento deberá figurar en el orden del día de una de las reuniones periódicas del Consejo, y se adoptará sólo tras obtener una mayoría de dos tercios de los votos emitidos en el curso de dos reuniones periódicas sucesivas del Consejo.

**102.** Toda modificación del Reglamento deberá ser comunicada a los miembros lo antes posible.

**103.** Cuando así lo soliciten al menos cuarenta miembros con derecho a voto, el Congreso Mundial revisará cualquier enmienda del Reglamento adoptada por el Consejo, siempre que la solicitud se haga en el plazo de ciento ochenta días a partir de la comunicación de dicha enmienda por el Consejo. Esta enmienda quedará suspendida mientras dure el proceso de apelación.

## **Sección XVIII - Enmienda de los Estatutos**

**104.** Cualquier miembro de la UICN podrá someter una propuesta de enmienda de los presentes Estatutos a la consideración del Consejo. Tales propuestas deberán ser recibidas por la Secretaria al menos ciento ochenta días antes del comienzo de un período de sesiones ordinario del Congreso Mundial. El Consejo comunicará al miembro en cuestión si su propuesta de enmienda va a ser presentada al Congreso Mundial y, de ser así, en qué forma.

**105.** Las propuestas de enmienda a los Estatutos vigentes podrán proponerse al Congreso Mundial:

a) por el Consejo, que podrá incorporar en su propuesta las sugerencias remitidas por los miembros de la UICN de acuerdo con lo previsto en el artículo 104; o bien

b) por cinco miembros en la Categoría A o cincuenta en la Categoría B, siempre que sus propuestas sean recibidas por la Secretaría al menos seis meses antes de la apertura del próximo Congreso Mundial.

**106.** El Director General comunicará a todos los miembros de la UICN, con al menos ciento veinte días de anticipación a la celebración del próximo Congreso Mundial, cualquier enmienda a los Estatutos vigentes propuesta por el Consejo o los miembros, de acuerdo con lo establecido en el artículo 105. Tal comunicación incluirá una explicación de la propuesta y eventuales comentarios del Consejo.

**107.** Las enmiendas de los Estatutos tramitadas de acuerdo con los artículos 105 y 106 entrarán en vigor al cierre del período de sesiones del Congreso Mundial en el que hayan sido adoptadas por una mayoría de dos tercios de los votos emitidos en cada categoría, a menos que se haya decidido de otra manera.

**108.** Cuando se enmienden los Estatutos de la UICN y ello afecte a las funciones de varios de sus componentes, éstos desempeñarán las nuevas funciones con arreglo a los Estatutos enmendados y durante todo el período de transición ocasionado por tales enmiendas.

## **Sección XIX - Disolución**

**109.** El Congreso Mundial podrá acordar la disolución de la UICN sólo en virtud de una moción escrita, que se enviará a todos los miembros de la UICN al menos ciento veinte días antes de la fecha prevista para el inicio del período de sesiones del Congreso Mundial en la que tal moción deba ser considerada. La adopción de esta moción requerirá una mayoría de tres cuartos de los votos emitidos en cada Categoría A y B.

**110.** Tras la disolución, los activos de la UICN se donarán a una institución con objetivos similares a los de la UICN, de acuerdo con lo establecido por la legislación suiza.

## **Sección XX - Interpretación**

**111.** Las versiones de los presentes Estatutos en español francés e inglés son igualmente auténticas.

**112.** El Congreso Mundial podrá adoptar versiones en otros idiomas que serán asimismo auténticas.

### **Sección XXI - Cláusula final**

**113.** Los presentes Estatutos, adoptados por los miembros de la UICN reunidos en el 1º Congreso Mundial de la Naturaleza, en Montreal, del 13 al 23 de octubre de 1996\*, derogan los anteriores Estatutos y los sustituyen en su totalidad, entrando en vigor el 24 de octubre de 1996, sin perjuicio de la validez de las decisiones previas tomadas en conformidad con ellos.

\* Enmendados el 24 de noviembre de 2004 en el 3º Congreso Mundial de la Naturaleza, en Bangkok, Tailandia.

## **Anexo**

### **Reglas de procedimiento del Congreso Mundial de la Naturaleza**

#### **Sección I - Régimen jurídico**

**1.** Las presentes Reglas de Procedimiento regirán la conducta del Congreso Mundial de la Naturaleza (en adelante Congreso Mundial) y deben ser leídas en forma conjunta con los Estatutos y con el Reglamento de la UICN.

#### **Sección II- Estructura del Congreso Mundial de la Naturaleza Foro Mundial de la Naturaleza**

**2.** Luego de la apertura del Congreso Mundial se reunirá el Foro Mundial de la Naturaleza, consistente en sesiones dedicadas a las principales áreas temáticas del Programa de la UICN y a facilitar el intercambio de información y experiencia. Algunas sesiones dedicadas a cuestiones de gran importancia relacionadas con la conservación de la naturaleza y los recursos naturales podrán estar abiertas al público.

#### **Asamblea de Miembros**

3. Luego del Foro Mundial de la naturaleza se reunirá la Asamblea de Miembros dedicada a los asuntos y políticas de la UICN, de acuerdo con lo previsto en los Estatutos.

### **Otras reuniones**

4. El Consejo podrá autorizar y prever el tiempo necesario para la celebración de talleres, grupos técnicos de trabajo y otras reuniones conjuntamente con una sesión del Congreso Mundial.

## **Sección III - Delegados y observadores**

### **Delegados**

5. Los miembros de la UICN podrán estar representados en el Congreso Mundial por un máximo de tres delegados. Si un miembro está representado por más de un delegado, deberá nombrar a un jefe de delegación.

6. Si un jefe de delegación no está en condiciones de asistir a una sesión del Congreso Mundial, podrá ser reemplazado por otro delegado. Éste deberá contar con la autorización del jefe de la delegación o de un representante del miembro en cuestión con los poderes necesarios. En caso de un Estado miembro, podrá ser reemplazado de acuerdo con los procedimientos de dicho Estado.

7. Ningún miembro de la Secretaría de la UICN podrá ser designado delegado u observador en el Congreso Mundial.

### **Observadores**

8. Los Estados no miembros y las organizaciones con las cuales la UICN mantiene relaciones formales de trabajo, podrán estar representados en el Congreso Mundial por observadores, previa invitación del Consejo.

9. Los miembros de las Comisiones, los miembros honorarios y los patrocinadores podrán asistir al Congreso Mundial como observadores.

**10.** Los miembros de grupos de trabajo establecidos formalmente por la UICN y otras personas con relaciones de trabajo similares con la UICN que no sean miembros de una delegación, podrán asistir como observadores previa invitación del Director General.

### **Número de representantes**

**11.** Se requerirá la aprobación previa del Director General para que un miembro, sin perjuicio del Artículo 5, o un institución observadora puedan estar representados en el Congreso Mundial por más de tres personas.

### **Credenciales**

**12.** Todo miembro e institución observadora deberá presentar una acreditación de sus representantes por escrito. Dicha acreditación debe estar firmada por el responsable del miembro u observador interesado, investido con la necesaria autoridad. Éste podrá autorizar su propio nombramiento como representante. La acreditación debe presentarse en un formulario enviado por el Director General o contener todos los detalles previstos en el mismo. La acreditación deberá enviarse al Director General antes de la apertura del Congreso Mundial y llevar un sello oficial, o ir acompañada de una carta oficial.

## **Sección IV - Comités del Congreso Mundial de la Naturaleza**

**13.** El Congreso Mundial establecerá Comités, Directivo, de Credenciales, de Finanzas y Auditoría, de Resoluciones, y cualquier otro que estime necesario para llevar adelante su orden del día, debiendo definir el mandato de los mismos.

**14.** Cada uno de estos comités fijará su propio programa y nombrará un ponente.

### **Comité Directivo**

**15.** El Comité de Organización designado por el Consejo para encargarse de los preparativos del Congreso Mundial, junto con el Presidente, los Vicepresidentes y el Director General, constituyen el Comité Directivo, cuya función consistirá en organizar los trabajos del Congreso Mundial.

**16.** El Presidente, un Vicepresidente o cualquier otro miembro del Consejo presidirá el Comité Directivo.

**17.** Todos los asuntos relativos a la organización del Congreso Mundial deberán remitirse al Comité Directivo.

**18.** El Comité Directivo se reunirá durante el Congreso Mundial tantas veces como considere necesario, e invitará a participar en sus debates a las personas interesadas, según proceda.

### **Comité de Resoluciones**

**19.** El Congreso Mundial nombrará al Comité de Resoluciones.

**20.** Los miembros del Grupo de Trabajo sobre Resoluciones nombrados por el Consejo serán también miembros del Comité de Resoluciones.

### **Comité de Credenciales**

**21.** El Congreso Mundial establecerá un Comité de Credenciales compuesto por miembros propuestos por el Presidente y del que formará parte el Director General o su representante ex officio. El Comité de Credenciales examinará las credenciales y otros asuntos que estén dentro de sus términos de referencia, tal como los haya definido el Consejo y presentará un informe al Congreso Mundial. En dicho informe se indicará el número de votos de que dispone cada delegación de acuerdo con los Estatutos.

### **Sección V - Secretaría del Congreso Mundial de la Naturaleza**

**22.** El Director General desempeña la función de jefe de la secretaría del Congreso Mundial.

**23.** La secretaria ofrecerá al Congreso Mundial los servicios y asistencia necesarios, siendo responsable de la preparación, recepción, traducción y distribución de los documentos oficiales de las reuniones, así como de asegurar la interpretación.

## **Sección VI - Debates**

### **Orden y disciplina**

**24.** El Presidente, uno de los Vicepresidentes o un miembro del Consejo ocupará la presidencia en las sesiones del Congreso Mundial.

**25.** Las tareas de la presidencia consisten en:

- a) abrir, suspender y levantar las sesiones del Congreso;
- b) anunciar al final de cada sesión, la fecha, hora y puntos del orden del día de la sesión siguiente;
- c) orientar los debates del Congreso Mundial;
- d) mantener la disciplina, ceder el uso de la palabra, limitar las intervenciones, declarar terminados los debates, someter las cuestiones a votación y anunciar los resultados de los escrutinios; y
- e) salvo que se disponga de otro modo, presentar al Congreso Mundial las propuestas del Consejo.

**26.** La presidencia llamará la atención a cualquier participante que perturbe la sesión o contravenga de otro modo lo dispuesto en las presentes Reglas de Procedimiento.

**27.** En caso de que dicho participante siga perturbando el orden o contraviniendo las Reglas de Procedimiento, la presidencia podrá proponer su exclusión hasta que se levante la sesión. El Congreso Mundial decidirá sobre el particular de inmediato y sin debate previo.

### **Participación en las sesiones**

**28.** La participación en la Asamblea de Miembros estará restringida a los delegados, a los observadores y a las personas que hayan sido invitadas por motivos

particulares, y a los miembros del Consejo, los miembros de las Comisiones, el Director General y personal de la Secretaría.

**29.** Las reuniones del Foro Mundial de la Naturaleza estarán abiertas a todos los delegados, observadores, miembros del Consejo, personal de la Secretaría, miembros de las Comisiones, invitados especiales y representantes de la prensa acreditados ante el Director General, a menos que la Asamblea de Miembros decida de otra manera con respecto al siguiente Foro Mundial de la Naturaleza.

**30.** En ciertas reuniones del Foro Mundial de la Naturaleza, así como en talleres o reuniones técnicas que se celebren conjuntamente con el Congreso Mundial, la participación podrá estar abierta al público según las condiciones establecidas por el Consejo, entre las que se podrá prever el pago de derechos de inscripción. Derecho a la palabra

**31.** La presidencia tomará nota de todos los participantes que soliciten intervenir y, les ofrecerá el uso de la palabra en la medida de lo posible, en el mismo orden en que la solicitaron, permitiendo que se manifiesten distintos puntos de vista.

**32.** Un participante sólo podrá intervenir si la presidencia le invita a tomar la palabra.

**33.** En cualquier momento y con la previa autorización de la presidencia, el Director General podrá formular declaraciones orales o escritas al Congreso Mundial sobre cualquier cuestión sometida a debate.

**34.** En el debate de una moción y en tanto sea posible, la presidencia dará alternativamente la palabra a los oradores que estén a favor y en contra de la misma.

**35.** La presidencia podrá imponer un máximo de tiempo para el uso de la palabra y limitar, en consecuencia, las intervenciones.

**36.** Un orador no podrá ser interrumpido, salvo por la cuestión de orden. Éste podrá, con la autorización de la presidencia, permitir que cualquier otro delegado u observador solicite aclaraciones sobre un punto determinado de su intervención.

**37.** Si la intervención de un orador estuviera fuera de lugar, la presidencia podrá llamarle al orden. Si tal actitud persistiera, la presidencia podrá prohibirle retomar la

palabra hasta el fin del debate. El orador en cuestión podrá presentar una queja por escrito relativa a su exclusión de los debates, ante el Comité Directivo. También podrán presentar una queja los participantes que consideren que se les ha negado el derecho a intervenir porque no se tomó nota de su intención. En tal caso, el Comité Directivo dará cuenta de la reclamación al Congreso Mundial al comienzo de su siguiente sesión, debiéndose someter el asunto a votación, salvo que la presidencia cancele su decisión al respecto.

**38.** Un orador que desee hacer una declaración o dar una explicación a título personal, o ejercer su derecho de réplica, será escuchado a discreción de la presidencia.

**39.** Ningún orador podrá hacer uso de la palabra durante más de cinco minutos para:

- a) una explicación de voto;
- b) una cuestión de procedimiento; o
- c) una declaración o explicación a título personal.

**40.** Cada delegación, miembro afiliado, miembro del Consejo, Presidente Adjunto de Comisión y cualquier otro observador designado por el Consejo recibirán del Director General una tarjeta de identificación para solicitar el uso de la palabra.

### **Mociones de procedimiento**

**41.** Se concederá la palabra con carácter prioritario a un participante que desee:

- a) llamar la atención de la presidencia sobre un punto del orden del día o una infracción de las Reglas de Procedimiento;

- b) solicitar el aplazamiento del debate (esta moción no puede proponerse más que una vez en el curso de un debate);

- c) proponer que se dé por terminado el debate al final de una intervención; y

- d) proponer que se levante la sesión.

**42.** Los puntos indicados anteriormente tendrán prioridad respecto al tema principal del debate, cuya discusión deberá suspenderse mientras se procede al examen de los mismos.

**43.** En la discusión de las mociones relativas al aplazamiento o terminación de un debate, o a la clausura de una sesión, sólo podrán tomar la palabra las siguientes personas: el orador que formuló la propuesta, un orador en contra de la moción, y el Presidente o el ponente del comité o de los comités competentes. Los miembros tomarán entonces una decisión al respecto.

**44.** Cualquier recurso de un delegado con derecho a voto contra una decisión de la presidencia deberá presentarse ante el Comité Directivo. La presidencia anunciará la decisión de dicho comité ante el Congreso Mundial que podrá confirmar o modificar tal decisión.

## **Sección VII - Orden del día y mociones**

### **Orden del día**

**45.** Tras consultar al Consejo, el Director General preparará un proyecto de orden del día para cada Congreso Mundial, basado en el anteproyecto distribuido previamente de acuerdo con los Estatutos. En la medida de lo posible, dicho proyecto indicará la sesión en la que se examinará cada punto particular. El proyecto de orden del día y los documentos procedentes del Consejo o de la Secretaría relativos a cuestiones que requieran la aprobación del Congreso Mundial, se distribuirán a los miembros de la UICN como mínimo ciento cincuenta días antes de su comienzo. El proyecto de orden del día se someterá a aprobación en la primera sesión del Congreso Mundial.

**46.** Las posibles apelaciones contra las decisiones del Consejo se incluirán en el orden del día.

**47.** Tras la adopción del orden del día, sólo el Comité Directivo podrá presentar propuestas de ampliación o de modificación del mismo ante el Congreso Mundial.

### **Mociones**

**48.** En las presentes Reglas de Procedimiento, se entiende por moción una propuesta de decisión por escrito, para su adopción por el Congreso Mundial. La moción puede tener la forma de una resolución, de una recomendación, o la formulación de una opinión o propuesta. Las resoluciones están dirigidas a la propia UICN. Las

recomendaciones hacen referencia a una tercera parte y pueden versar sobre cualquier cuestión de importancia para los objetivos de la UICN.

**49.** Las mociones podrán ser propuestas por el Consejo o por cualquier miembro con derecho a voto y deberán ser copatrocinadas al menos por otros dos miembros con derecho a voto. Normalmente las mociones deberán presentarse al Director General a más tardar ciento veinte días antes del comienzo del siguiente periodo de sesiones del Congreso Mundial. La Secretaria distribuirá a todos los miembros todas las mociones recibidas y aceptadas, a más tardar con sesenta días de antelación a la fecha de apertura de ese periodo de sesiones del Congreso Mundial.

**49bis.** Los Miembros que propongan una moción que se refiera a una cuestión surgida en un Estado o Estados que no pertenecen a su propia Región deberán hacer todos los esfuerzos posibles para confirmar la información fáctica que substancie su propuesta, y presentar pruebas. si se las solicita: (a) en el momento de presentar la propuesta al Director General y (b) al Congreso Mundial.

**50.** El texto de cualquier moción podrá acompañarse de un conciso memorándum explicativo en cualquiera de los idiomas oficiales. Dicho memorándum tendrá un máximo de quinientas palabras y será distribuido en la misma forma en que ha sido presentado, pero sin que forme parte de la moción ni sea sometido a votación.

**51.** En la discusión del borrador del Programa de la UICN o del proyecto de mandato de una Comisión se deberá considerar cualquier moción o parte de ella que afecte a estos textos, y estas mociones serán tratadas como propuestas de enmienda de los mismos. Las mociones serán remitidas por el Grupo de Trabajo sobre Resoluciones o por el Comité de Resoluciones a la sesión del Congreso Mundial en la que se consideren el Programa y los mandatos de las Comisiones. Los promotores de estas mociones serán advertidos de la acción tomada.

**52.** Sólo el Consejo o cualquier miembro con derecho a voto y con el copatrocinio de al menos otros cinco miembros con igual derecho, podrán presentar mociones al Congreso Mundial, siempre que el tema que aborden sea nuevo, urgente, no pudiera haber sido previsto, resultara de las deliberaciones del Congreso Mundial, o tratase de puntos relacionados con el orden del día. La secretaría distribuirá a los delegados el texto de este tipo de mociones, únicamente si el Comité de Resoluciones las acepta tras considerar que satisfacen alguno de los requisitos establecidos. A tales efectos:

## PROYECTO ECOEPISTEME

a) “Nuevo” significa que el tema objeto de la resolución o recomendación se ha planteado durante los noventa días previos al comienzo del Congreso Mundial;

b) “Urgente” se aplica a una cuestión en torno a la cual tendrá lugar algún acontecimiento poco después del Congreso Mundial y sobre la que cabe razonablemente esperar que una resolución o recomendación del Congreso Mundial tenga influencia;

c) “No pudiera haber sido previsto” se refiere a una cuestión que, a pesar de no ser nueva, ha evolucionado en el curso de los noventa días previos al comienzo del Congreso Mundial y requiere la adopción de medidas por parte de éste;

d) “Resultara de las deliberaciones del Congreso Mundial” significa que la cuestión ha sido examinada durante una reunión oficial del Congreso Mundial, incluidas las sesiones de trabajo, sesiones dedicadas a la conservación de la naturaleza, reuniones técnicas, reuniones de Comisiones, grupos de trabajo o reuniones conexas;

e) “Trata de puntos relacionados con el orden del día” se aplica a toda cuestión cuyo examen estaba previsto en cualquiera de las reuniones mencionadas en el párrafo anterior, pero que aún no ha sido objeto de debate en el momento de presentar la resolución o recomendación.

**53.** Las mociones que cumplan cualquiera de los criterios antes indicados deberán presentarse dentro de los plazos que establezca el Comité Directivo. Las mociones que se reciban una vez vencidos esos plazos sólo podrán ser admitidas con el consentimiento del Presidente.

**54.** Sólo se aceptarán mociones que sean compatibles con los objetivos de la UICN. Las mociones no podrán reiterar decisiones tomadas en un Congreso Mundial previo, salvo que la cuestión que las motive no haya sido resuelta y se considere necesario adoptar medidas suplementarias.

**55.** El proponente y los copatrocinadores de un proyecto de moción que haya sido modificado o excluido por el Grupo de Trabajo sobre Resoluciones o por el Comité de Resoluciones podrán apelar ante el Comité Directivo. La presidencia anunciará la

decisión del Comité Directivo, pudiendo el Congreso Mundial confirmarla o modificarla.

**56.** El Comité de Resoluciones podrá remitir una moción a un comité o grupo ad hoc de contacto formado por delegados, para su examen y consejo, o bien decidir que la misma se considere y se someta inmediatamente a votación por el Congreso Mundial. La presidencia puede proponer también que una moción que se está debatiendo en el Congreso Mundial se remita a un grupo de contacto. Como regla general, el Comité de Resoluciones examinará los informes de dichos grupos de contacto antes de presentarlos ante el Congreso Mundial. El debate del Congreso Mundial se basará en el texto presentado después de seguirse este procedimiento.

**57.** Cuando haya concluido el examen de una moción, se someterá a votación la totalidad del texto, aunque antes de proceder a la votación final, si el Congreso Mundial así lo solicita, se ofrecerán aclaraciones sobre el mismo.

### **Enmiendas a las mociones**

**58.** Cualquier delegado puede proponer enmiendas a una moción.

**59.** Las enmiendas deben guardar relación directa con el texto que modifican. Han de estar firmadas por su autor y, a menos que hayan sido propuestas en el curso del debate, deberán ser presentadas a tiempo para que puedan ser distribuidas y examinadas antes de su consideración. Por lo general, todas las enmiendas han de ser sometidas al Comité de Resoluciones. Éste decidirá sobre su aceptabilidad o lo hará la presidencia en caso de que la enmienda se proponga en circunstancias especiales y en el curso de un debate.

**60.** En el curso del debate, las enmiendas tendrán prioridad con respecto al texto original al que se refieren y se someterán a votación antes que dicho texto.

**61.** Si dos o más enmiendas se refieren a la misma parte de una moción, la enmienda que difiera más del texto a modificar se someterá a votación en primer lugar. Si es adoptada, cualquier otra enmienda contradictoria relativa a esa misma parte se considerará rechazada. Si no se adopta, se someterá a votación la enmienda siguiente en orden de prioridad, y se aplicará el mismo procedimiento para cada una de las otras enmiendas. En caso de que existan dudas en cuanto al grado de prioridad, prevalecerá la opinión de la presidencia.

**62.** El Comité de Resoluciones podrá proponer que algunas enmiendas se examinen o sometan a votación conjuntamente. También podrá hacerlo la presidencia cuando una enmienda se proponga en circunstancias especiales y en el curso de un debate. Asimismo se podrá sugerir que el texto con las enmiendas propuestas se remita a un grupo de contacto.

### **Sección VIII -Métodos de votación Tarjetas de voto y tarjetas de voto electrónico**

**63.** De acuerdo con el informe preparado por el Comité de Credenciales, la secretaria distribuirá a los delegados tarjetas de voto marcadas para distinguir el correspondiente período de sesiones del Congreso Mundial, y si así se lo requiere de acuerdo con la Regla 67, tarjetas de voto electrónico.

**64.** Las tarjetas de voto distribuidas a los delegados de los miembros serán blancas para los de la Categoría A y verdes para los de la B. En el caso de una votación electrónica, la tarjeta de voto electrónico estará programada de manera que se asegure que los votos de los miembros de la Categoría A y los votos de los miembros de la Categoría B se registren por separado.

**65.** Cada tarjeta blanca o verde corresponde a un voto y se las distribuye en función del número de votos al que, según los Estatutos, tiene derecho cada miembro. En el caso de una votación electrónica, la tarjeta de voto electrónico estará programada con el número de votos que, según los Estatutos, tiene derecho cada miembro.  
Métodos de votación de mociones

**66.** Sólo un representante acreditado de una delegación puede votar y tomar la palabra en nombre de ese miembro. Ningún delegado podrá hacer uso de la tarjeta de voto, de la tarjeta de voto electrónico o del derecho a tomar la palabra de otra delegación sin el previo consentimiento por escrito de ésta.

**67.** Por regla general los delegados votarán levantando sus tarjetas de voto o, alternativamente, insertando la tarjeta de voto electrónico en las maquinas, tal como se lo establece específicamente en la Regla 40bis (votación informal). La presidencia anunciará el resultado de la votación.

**68.** La votación que se haya llevado a cabo con los delegados levantando sus tarjetas de voto se repetirá si la presidencia lo estima necesario, o si un delegado así lo solicita. El recuento de las tarjetas de voto se efectuará separadamente para cada Categoría y por al menos dos escrutadores de voto (votación formal). En caso de una votación electrónica según la Regla 67, simplemente se repetirá la votación.

**69.** La votación será nominal cuando lo soliciten los delegados de al menos diez miembros con derecho a voto. Se procederá separadamente en cada Categoría llamándose a cada delegación según el orden de la lista impresa de miembros y comenzando por un Estado elegido al azar. El voto se expresa por —sí, —no o —abstención. Las abstenciones no se contabilizarán como votos emitidos.

**70.** La votación será secreta si así lo solicitan los delegados de diez miembros con derecho a voto. En este caso, cuando la votación se lleve a cabo con los delegados levantando sus tarjetas de voto, la secretaría distribuirá formularios de votación con sólo las letras “A” o “B”, ante la presentación de la tarjeta de voto y a razón de un formulario por tarjeta. Los formularios de votación llevan las inscripciones —sí, —no o —abstención, y sólo son válidos para una votación. En caso de que tenga lugar otra votación, los formularios llevarán el número de identificación correspondiente a la votación para la que son válidos. En el caso de una votación electrónica, el Encargado de Elecciones confirmará que el sistema esté programado de manera que se garantice el carácter anónimo de todos los votos.

**71.** La presidencia será responsable del nombramiento de los escrutadores de votos, del recuento de los votos y del anuncio del resultado.

**72.** El Director General mantendrá un registro de las declaraciones escritas presentadas por cualquier miembro para explicar su voto, debiéndose reflejar dichas declaraciones en la publicación de las actas, o bien en la de las resoluciones y recomendaciones del Congreso Mundial.

**73.** La presidencia podrá ejercer el derecho a voto, en caso de tener la condición de delegado. Si se produjera empate, la presidencia no tendrá voto de calidad, considerándose que la moción no ha prosperado.

## **Sección IX - Elecciones**

### **Encargado de Elecciones**

**74.** El Encargado de Elecciones, nombrado por el Consejo de acuerdo con los Estatutos, será el responsable de supervisar las elecciones que se lleven a cabo en el Congreso Mundial y de contabilizar los votos.

### **Candidaturas y métodos de votación en las elecciones**

**75.** Antes de su celebración, el Consejo comunicará a los miembros las candidaturas propuestas por cualquier miembro de la Categoría A o B.

**76.** Antes de las elecciones, la secretaría ofrecerá a los miembros la posibilidad de entrevistarse con los candidatos y recibir información sobre ellos.

**77.** Una vez incluido un nombre en la lista de candidatos presentada ante el Congreso Mundial, sólo podrá ser retirado a petición escrita del propio candidato.

**78.** La elección del Presidente, del Tesorero, y de cada uno de los Presidentes de las Comisiones se realizará separadamente y en la forma siguiente:

**a)** el Presidente y el Tesorero pueden ser elegidos por aclamación;

**b)** en el caso de que sea obligatorio realizar una votación y sólo haya un candidato para el puesto, éste deberá obtener la mayoría simple de los votos emitidos en cada Categoría de miembros con derecho a voto. Si tal mayoría no fuera alcanzada, el Congreso Mundial deberá cubrir el puesto pero, de no llegar a una decisión al respecto antes de la clausura del período de sesiones, el puesto deberá ser cubierto por el nuevo Consejo: y

**c)** en el caso de que hubiera más de un candidato para cualquiera de los puestos mencionados anteriormente, deberá realizarse una votación según lo establecido en el Artículo 81.

**79.** Cuando haya un solo candidato al puesto de Presidente, Tesorero o Presidente de una Comisión y éste se retire o deje de ser elegible, el Consejo se reunirá en sesión extraordinaria y, tras haber considerado las opiniones de los miembros de la UICN, propondrá al Congreso Mundial un nuevo candidato.

**80.** Cuando el número de candidatos para Consejeros Regionales sea igual o inferior al de vacantes en la Región en cuestión, se votará a cada candidato individualmente. Si uno de ellos no obtuviera la mayoría simple de los votos emitidos por cada Categoría de miembros con derecho a voto, el puesto de Consejero Regional será cubierto por el nuevo Consejo.

**81.** Cuando haya más de un candidato a los puestos de Presidente, Tesorero, Consejero Regional o Presidente de Comisión:

**a)** el formulario de voto deberá listar los candidatos por orden alfabético, comenzando por una letra del alfabeto elegida al azar;

**b)** en caso de elección entre dos o más candidatos para el cargo de Presidente, Tesorero o Presidente de una Comisión, la votación se efectuará colocando una —Xl frente al nombre del candidato preferido;

**c)** en caso de que haya que elegir tres personas para el cargo de Consejero Regional para una Región entre cuatro o más candidatos, el voto deberá emitirse colocando una “X” frente a los nombres de hasta tres candidatos preferidos. Cuando se proponga más de un candidato de un mismo Estado, sólo podrá ser elegido el candidato que obtenga el mayor número de votos;

**d)** las abstenciones se indicarán marcando con un cero el nombre del candidato;

**e)** no se contabilizarán los formularios de voto que no se rellenen de acuerdo con los apartados (b) y (c);

**f)** se sumará la cantidad de votos obtenida por cada candidato, y los candidatos serán clasificados según los votos obtenidos. Esta operación se efectuará separadamente para los votos de las Categorías A y B. El orden así obtenido para la Categoría A se sumará al orden de la Categoría B para obtener un orden combinado;

**g)** en caso de que la clasificación u orden combinado así obtenido sea el mismo para dos o más candidatos, las clasificaciones se volverán a calcular de la manera siguiente: el total de votos de la Categoría A para cada candidato requerido para cubrir los cargos concernidos se multiplicará por un factor constante, igual al número de votos emitidos de la Categoría B dividido por el número de votos emitidos de la Categoría A para todos los candidatos en esa votación; luego se

sumará el total de votos así ajustado de la Categoría A al total de votos de la Categoría B, y los candidatos se clasificarán siguiendo el orden del total combinado de votos así obtenido;

h) el candidato o candidatos que se clasifiquen en primer lugar resultarán elegidos; y

i) los resultados de las elecciones, incluidos los recuentos de votos, se darán a conocer al Congreso Mundial.

## **Sección X - Idiomas y actas**

### **Idiomas oficiales**

**82.** Las intervenciones realizadas en un idioma oficial se traducirán simultáneamente a los otros idiomas oficiales. Si un orador desea hacer su intervención en un idioma no oficial, él mismo se encargará de organizar y pagar la interpretación a uno de los idiomas oficiales. Los oradores podrán también ser autorizados a ocuparse de la interpretación de una lengua oficial a la suya propia.

**83.** Todos los documentos oficiales deben presentarse en uno de los idiomas oficiales y ser traducidos a los otros.

### **Informes oficiales**

**84.** Las mociones aprobadas en el curso de cada sesión del Congreso Mundial se registrarán como decisiones, y los textos en los idiomas oficiales se distribuirán lo antes posible a todos los delegados y observadores presentes.

**85.** Después de cada Congreso Mundial, las actas en las que se incluyen las decisiones adoptadas se publicarán en los idiomas oficiales de acuerdo con la política lingüística de la UICN. El Director General las hará distribuir a todos los miembros de la UICN y a los participantes en el Congreso Mundial. En las actas se dará cuenta de las actuaciones y deliberaciones del Congreso Mundial, describiéndose en particular la manera cómo fueron examinadas las mociones y sus enmiendas, al igual que los resultados de las votaciones.

### **Documentos oficiales**

**86.** Los documentos oficiales de cada Congreso Mundial serán:

- a) el orden del día del período de sesiones;
- b) las mociones y las enmiendas propuestas;
- c) los informes y otros documentos del Presidente, el Tesorero, los auditores, el Consejo, el Comité Directivo, las Comisiones, el Director General y los Comités del Congreso Mundial;
- d) los informes presentados por miembros u observadores que traten cuestiones relativas a la organización del Congreso Mundial, a condición de que hayan sido aprobados por el Comité Directivo o por el Consejo, cuando se refieren a cualquier otro tema; y
- e) las decisiones del Congreso Mundial.

**87.** Todos los documentos oficiales estarán numerados.

### **Sección XI - Enmienda de las Reglas de Procedimiento**

**88.** Las presentes Reglas de Procedimiento podrán ser modificadas de acuerdo a lo previsto en los Estatutos.

## **Reglamento**

### **Sección I - Régimen jurídico**

**1.** El presente Reglamento ha sido elaborado conforme a los Estatutos, y debe ser leído en forma conjunta con dichos Estatutos y con las Reglas de Procedimiento del Congreso Mundial de la Naturaleza (en adelante —Congreso Mundiall) anexas a los Estatutos.

### **Sección II - Programa**

**2.** La UICN alcanzará sus objetivos a través de un programa integrado de actividades formulado, coordinado y puesto en práctica por los miembros y componentes de la UICN. El Programa será adoptado por el Congreso Mundial y revisado anualmente por el Consejo. El Programa deberá, entre otros:

**a)** examinar el funcionamiento de especies y ecosistemas, la manera de asegurar su mantenimiento por medio de medidas de conservación, y los medios para lograr que cualquier utilización de los recursos naturales sea equitativa y ecológicamente sostenible;

**b)** controlar y evaluar la diversidad biológica existente y las condiciones en que se encuentra, describir las amenazas a que está expuesta su conservación y mejorar la capacidad para definir prioridades en la conservación de la naturaleza;

**c)** desarrollar, evaluar y demostrar la aplicación de prácticas adecuadas para la conservación y el uso sostenible de especies y ecosistemas, incluyéndose para tal fin la realización de proyectos de colaboración sobre el terreno;

**d)** desarrollar mecanismos que resulten más eficaces en la compensación o corrección de efectos perjudiciales;

**e)** analizar la forma en que el comportamiento humano, las instituciones, los métodos de valoración y de estudio, la política social, los planes de desarrollo y las actividades económicas se relacionan con la conservación, el uso sostenible y el

acceso equitativo a los recursos naturales, así como la manera en que pueden afectarlos;

f) sensibilizar al público sobre la conservación de la naturaleza y de los recursos naturales mediante la enseñanza y la amplia difusión de información al respecto;

g) promover la formación y la educación permanentes a todos los niveles de conservacionistas, y fomentar su participación con las comunidades locales de todo el mundo para desarrollar modos de vida sostenibles;

h) ayudar al desarrollo y la mejora de la legislación relativa a la conservación de la naturaleza y de los recursos naturales;

i) preparar proyectos de acuerdos internacionales sobre la conservación de la naturaleza y de los recursos naturales y alentar a los gobiernos a adherirse a dichos acuerdos, así como a aplicarlos una vez concluidos;

j) fortalecer a los miembros de la UICN y sus estructuras nacionales y regionales;

k) llevar a cabo programas de interés común a nivel internacional, nacional, regional y local con, entre otros, gobiernos, organizaciones no gubernamentales, organizaciones internacionales y organismos de ayuda al desarrollo; y

l) compilar, analizar, interpretar y difundir información, incluyendo la elaboración, publicación y distribución de documentos, textos legislativos, estudios científicos y otra información.

### **Sección III - Miembros**

#### **Admisión**

#### **3. Estados y organizaciones de integración política v/o económica**

a) La notificación de adhesión de un Estado a los Estatutos será realizada por el Jefe del Estado, Jefe de Gobierno o el Ministro de Asuntos Exteriores, o en sus respectivos nombres;

**b)** La notificación de adhesión de una organización de integración política y/o económica a los Estatutos será realizada por su representante debidamente autorizado, e irá acompañada de una declaración en la que se establezca el ámbito de sus competencias en relación a las materias reguladas por los Estatutos;

**c)** Un Estado o una organización de integración política y/o económica al devenir miembro, designará su medio de enlace con la Secretaría de la UICN.

#### **4. Agencias gubernamentales**

Una agencia gubernamental que desee ser miembro de la UICN deberá presentar una solicitud de admisión al Director General, que incluya una declaración de su responsable estableciendo la competencia de dicha agencia para adherirse a los Estatutos.

#### **5. Organizaciones nacionales no gubernamentales**

**a)** Sin perjuicio de lo dispuesto en el siguiente apartado (b), cualquier organización nacional no gubernamental que quiera ser admitida como miembro, además de los requisitos previstos en los Estatutos, deberá:

**i)** ser una entidad sin fines de lucro de acuerdo con la legislación del Estado donde se tenga su sede;

**ii)** haber estado en activo un mínimo de tres años;

**iii)** tener una junta directiva autónoma e independiente, si bien el apoyo financiero gubernamental a la institución no será señal, por sí sola, de una falta de independencia; y

**iv)** tener una estructura jurídica que requiera elecciones o designaciones periódicas de sus directivos.

**b)** Cualquier universidad o institución similar de estudios avanzados debidamente acreditadas así como sus centros especializados e institutos de investigación ubicados dentro de un Estado, que desee ser admitida en esta Categoría, deberá:

**i)** ser una entidad sin fines de lucro de acuerdo con la legislación del Estado donde tenga su sede;

**ii)** haber estado en activo un mínimo de tres años;

**iii)** ser una entidad académica o profesional de gran relevancia; y

**iv)** tener autonomía administrativa y de gestión.

## **6. Organizaciones internacionales no gubernamentales**

Cualquier organización internacional no gubernamental que quiera ser admitida como miembro de la UICN deberá cumplir, además de los requisitos previstos en los Estatutos, las condiciones siguientes:

**a)** ser una entidad sin fines de lucro de acuerdo con la legislación del Estado donde tenga su sede;

**b)** haber estado en activo un mínimo de tres años;

**c)** tener como miembros a organizaciones debidamente constituidas, a individuos o a una combinación de organizaciones e individuos, con reglas definidas por las que se rija su admisión, y debiendo incluir miembros de al menos dos Estados;

**d)** tener un importante historial de actividades en dos o más Estados;

**e)** en el caso de organizaciones cuyos miembros sean también organizaciones, funcionar en dos o más Estados y no tener menos de cinco miembros;

**f)** en el caso de organizaciones cuyos miembros sean individuos, tener filiales activas o programas significativos en dos o más Estados;

**g)** tener un órgano directivo abierto a nacionales de al menos dos Estados; y

**h)** tener una estructura jurídica que requiera elecciones o designaciones periódicas de sus directivos.

### **Solicitud de admisión**

**7.** Las agencias gubernamentales, las organizaciones nacionales e internacionales no gubernamentales y los afiliados deberán enviar su solicitud de admisión al Director General, utilizando el formulario previsto a ese efecto por la Secretaría, y señalar en qué Categoría quieren ser admitidos. La solicitud deberá estar firmada por el responsable de la agencia, o la organización correspondiente.

8. Las solicitudes han de contemplar toda la información relativa a la agencia u organización, incluidos sus objetivos, miembros, financiación y actividades, que el Consejo pueda considerar necesaria para decidir sobre su admisión.
9. El solicitante deberá adjuntar a su solicitud de admisión una declaración por escrito en la que haga suyos los objetivos de la UICN.
10. Las solicitudes de admisión irán acompañadas de un depósito cuya suma será equivalente a la cotización del primer año. Dicha suma será restituida en caso de no admisión.
11. Una vez admitido, el nuevo miembro, deberá hacer conocer públicamente su incorporación a la UICN.

#### **Procedimiento de admisión**

12. Las solicitudes de admisión deben ser recibidas por el Director General al menos seis meses antes de ser examinadas por el Consejo.
13. El aspirante deberá documentar las actividades en favor de la conservación de la naturaleza y los recursos naturales que haya desarrollado durante un período de tres años como mínimo.
14. El Director General enviará por correo a los miembros de la UICN con derecho a voto la solicitud de admisión junto con la oportuna información sobre el candidato, con al menos ciento cuarenta días de antelación a su consideración por el Consejo.
15. Cuando un miembro con derecho a voto ejerza su derecho a presentar objeciones a una solicitud de admisión, las objeciones deberán llegar a manos del Director General al menos setenta y cinco días antes de la reunión del Consejo en la que la solicitud vaya a ser considerada.
16. Tales objeciones sólo podrán fundamentarse en el hecho de que el solicitante no cumple con los requisitos para ser miembro de la UICN establecidos en los Estatutos o el presente Reglamento. En la objeción se harán constar los motivos y detalles concretos que la fundamentan.

**17.** El solicitante tendrá la posibilidad de responder a las objeciones, si bien esta respuesta deberá recibirse al menos cuarenta y cinco días antes de la reunión del Consejo en la que la solicitud vaya a ser considerada.

**18.** El Consejo, tras considerar la solicitud y cualquier objeción, así como la posible respuesta a la misma, podrá admitir a un candidato por una mayoría de dos tercios de los votos emitidos.

**19.** Toda decisión del Consejo relativa a una admisión, podrá ser objeto de recurso en los seis meses siguientes, contados a partir de su notificación.

**20.** Todo miembro ha de informar sin demora al Director General sobre cualquier cambio importante respecto a la información suministrada en apoyo de su solicitud de admisión a la UICN, que pudiera afectar a la elegibilidad como miembro o a la Categoría de su adscripción.

Cambio de Categoría de miembro

**21.** A petición del interesado o tras el oportuno aviso, el Consejo trasladará a un miembro de una Categoría a otra si, en opinión de la mayoría de dos tercios del Consejo, la clasificación de dicho miembro es incorrecta. Dicho traslado, junto con las razones que lo han motivado, será notificado a todos los miembros de la UICN. Si en el curso de los noventa días siguientes a dicha notificación, el miembro en cuestión o cualquier otro miembro con derecho a voto presenta una objeción, el traslado será sometido a ratificación por el Congreso Mundial.

### **Cotizaciones de los miembros**

**22.** Las cotizaciones de los Estados miembros de la UICN se calcularán a partir del porcentaje de contribución asignado a los Estados miembros en el presupuesto de la Organización de Naciones Unidas. A los fines de fijar el monto de las cotizaciones, el Consejo podrá dividir a los Estados miembros en grupos.

**23.** Las cotizaciones de los demás miembros serán determinadas por el Congreso Mundial, a propuesta del Consejo.

**24.** Las cotizaciones serán devengadas a partir del primer día de cada año natural.

**25.** Las cotizaciones deberán ser abonadas en francos suizos u otra moneda de libre convertibilidad, de acuerdo con las escalas establecidas por el Congreso Mundial, a menos que el Director General haya convenido con el miembro en cuestión que se pague en moneda local, o que se facilite el uso de instalaciones, bienes y servicios en lugar de dichas cotizaciones, en razón de que tales usos por parte de la UICN liberarían una suma equivalente a las cotizaciones establecidas para este miembro.

**26.** Si un antiguo miembro al que se considera retirado de la UICN solicita su readmisión dentro de un plazo de tres años a partir del momento de su retirada, se le exigirá el previo pago de todas las cuotas pendientes. Las solicitudes de readmisión presentadas tres o más años después de la retirada se considerarán como nuevas solicitudes de admisión.

### **Publicaciones**

**27.** Los miembros recibirán el informe anual y el boletín de la UICN, así como cualquier otra oportuna gaceta informativa que se publique periódicamente en los idiomas oficiales de la UICN. Otras publicaciones de la UICN se pondrán a disposición de los miembros, aunque para algunos documentos podrá exigirse el abono de cierta cantidad.

## **Sección IV - El Congreso Mundial de la Naturaleza**

### **Preparativos**

**28.** Al menos doce meses antes de la fecha establecida para la apertura de un período de sesiones del Congreso Mundial,

a) designar un Comité de Organización para que realice los preparativos necesarios, en el que se incluya un representante del Estado anfitrión;

b) designar un Encargado de Elecciones, que no podrá ser candidato a elección ni miembro de la Secretaría.

**29.** Al menos seis meses antes de la fecha de apertura de un período de sesiones del Congreso Mundial, el Consejo deberá designar un Grupo de Trabajo sobre Resoluciones, integrado por al menos tres personas con probabilidad de devenir

delegados en el Congreso Mundial, y el Director General, que actuará ex officio. Este grupo se encargará de orientar a los miembros en la presentación de mociones; recibiendo éstas, facilitando la discusión de las mociones por los miembros antes del Congreso Mundial y preparando su remisión al Comité de Resoluciones y al Congreso Mundial. El Grupo de Trabajo sobre Resoluciones podrá presentar mociones refundidas.

### **Elecciones: Presidente, Tesorero y Presidentes de Comisiones**

**30.** Con seis meses de antelación a una reunión del Consejo, que se celebre al menos cuatro meses antes de la apertura de un período de sesiones ordinario del Congreso Mundial, el Director General invitará a los miembros de las Categorías A y B a que presenten al Consejo propuestas de personas para su designación como Presidente, Tesorero, o Presidente de una Comisión. Tal invitación deberá ir acompañada de una lista con los nombres del Presidente, Tesorero y Presidentes de las Comisiones en activo, que estén en condiciones de ser reelegidos y estén dispuestos a aceptar la reelección. Al mismo tiempo, se invitará a los miembros de las Comisiones a que presenten propuestas al cargo de Presidente de sus respectivas Comisiones.

**31.** El Consejo establecerá los criterios de valoración y perfiles para ocupar los puestos de Presidente, Tesorero y Presidentes de Comisiones. Estos criterios deberán comunicarse a los miembros de las Categorías A y B y, en el caso de los Presidentes de las Comisiones, a los Comités Directivos de las mismas.

**32.** El Consejo, tras considerar las propuestas de los miembros de las Categorías A y B, no podrá presentar más de dos candidaturas a Presidente y a Tesorero. Los miembros también podrán presentar directamente candidaturas al cargo de Presidente de conformidad con los Estatutos, siempre que tal petición sea recibida por el Director General al menos sesenta días antes de la apertura del periodo de sesiones del Congreso Mundial.

**33.** El Consejo velará por que las candidaturas al cargo de Presidente remitidas al Congreso Mundial tengan en cuenta el perfil del Director General en activo y reflejen la diversidad de la UICN.

**34.** El Consejo presentará en cada período de sesiones ordinario del Congreso Mundial las candidaturas al cargo del Presidente de cada Comisión, tras haber considerado las propuestas de los miembros de las Categorías A y B, y de los

miembros de la respectiva Comisión. Al presentarse las candidaturas se tendrá en cuenta la necesidad de velar por que los titulares de estos puestos tengan un elevado prestigio profesional y procedan, en su conjunto, de una amplia gama de regiones.

**35.** Todas las propuestas y candidaturas se presentarán con un curriculum vitae del candidato y una declaración escrita de su disposición a desempeñar el cargo en caso de ser elegido. El Consejo decidirá en cada ocasión el plazo de presentación de las candidaturas. Las candidaturas para las elecciones serán presentadas ante el Congreso Mundial por orden alfabético y con un currículum vitae abreviado.

### **Elecciones: Consejeros Regionales**

**36.** La lista de los Estados que componen cada Región figura anexa al presente Reglamento.

**37.** Al menos nueve meses antes de cada sesión ordinaria del Congreso Mundial, el Director General invitará a los miembros de las Categorías A y B a enviar al Encargado de Elecciones los nombres de los candidatos a Consejeros Regionales. Dicha invitación deberá ir acompañada de una lista de Consejeros Regionales en activo, con indicación de aquéllos que pueden ser reelegidos.

**38.** Las candidaturas a Consejeros Regionales de una Región serán presentadas por el diez por ciento del total de miembros con derecho a voto en dicha región, o por cinco de ellos, cualquiera que fuera el número más bajo, y siempre que procedan de más de un Estado. A los efectos de la presentación de candidaturas, una organización internacional no gubernamental cuyos constituyentes se extiendan a más de una Región, debe considerarse como situada en la Región donde se encuentra su oficina principal. Las candidaturas irán acompañadas de un curriculum vitae abreviado, que facilitará el propio candidato. Cada candidato deberá manifestar por escrito su disposición a desempeñar el cargo en caso de ser elegido. El Consejo decidirá en cada ocasión el plazo de presentación de las candidaturas.

**39.** Los candidatos a Consejeros Regionales deberán ser nacionales de un Estado de la respectiva Región y residentes en la misma.

**40.** El Encargado de Elecciones presentará ante cada período de sesiones ordinario del Congreso Mundial las candidaturas a Consejeros Regionales de una Región que se hayan recibido de los miembros de la UICN de dicha región adjuntando la

documentación básica oportuna. El Encargado de Elecciones confeccionará una lista de los candidatos por orden alfabético, partiendo de una letra del alfabeto escogida al azar e indicando el número de propuestas recibidas por cada candidato.

**40bis.** Cuando los delegados votan levantando sus tarjetas de voto con arreglo al Artículo 67 de las Reglas de Procedimiento del Congreso Mundial de la Naturaleza, la votación podrá realizarse electrónicamente, insertando en una máquina la tarjeta de voto de cada miembro. El recuento de los votos a favor y en contra y de las abstenciones será efectuado por computadora, y la Presidencia anunciará los resultados al Congreso proyectándolos en una pantalla visible para todos los delegados, indicándose por separado los votos de los miembros gubernamentales y no gubernamentales, de conformidad con las disposiciones de los Artículos 34 y 35 de los Estatutos. Los miembros que no emitan su voto electrónicamente serán contados entre las abstenciones. El Encargado de las Elecciones deberá controlar y velar por la exactitud del sistema electrónico de votación.

### **Honores y premios**

**41.** El Congreso Mundial podrá conferir, por recomendación del Consejo, la condición de miembro honorario a todo individuo que haya prestado servicios destacados en el ámbito de la conservación de la naturaleza y de los recursos naturales.

**42.** El Consejo podrá presentar ante el Congreso Mundial para su elección como patrocinadores de la UICN a personalidades eminentes, capaces de hacer progresar la misión de la UICN.

**43.** El Consejo podrá otorgar premios por servicios destacados en el ámbito de la conservación. Las Comisiones también podrán otorgar premios, previa notificación al Consejo.

**44.** Los miembros honorarios y los patrocinadores tendrán el derecho de asistir a las sesiones del Congreso Mundial y de participar en sus debates; recibirán el informe anual y el boletín de la UICN, y demás prestaciones que el Consejo acuerde.

## **Sección V - El Consejo**

### **Nombramientos y puestos vacantes**

**45.** Los miembros electos del Consejo designarán tras su elección, lo antes posible y por un mandato concurrente con el suyo:

a) hasta cinco Consejeros adicionales, elegidos con la debida consideración hacia la necesidad de mantener un balance apropiado entre las diversas calificaciones, intereses y capacidades;

b) un Consejero de Suiza, previa consulta con las autoridades suizas y siempre que no haya sido elegido un Consejero Regional proveniente de dicho Estado;

c) hasta cuatro Vicepresidentes; y

d) el Asesor Jurídico.

**46.** El Consejo designará para cada Comisión un Presidente Adjunto y un Comité Directivo. Los nombramientos se harán tras haber considerado las propuestas del Presidente de cada Comisión, que tomará en consideración las sugerencias de los miembros de su Comisión y procurará reflejar la diversidad geográfica y demás diversidad de la UICN. El Presidente Adjunto de cada Comisión reemplazará al Presidente si éste último no pudiera desempeñar sus funciones.

**47.** En caso de vacante en la presidencia de la UICN, el Consejo la cubrirá eligiendo a uno de los Vicepresidentes de la UICN. Al cubrir cualquier otra vacante, el Consejo seguirá en la medida de lo posible los procedimientos y condiciones previstos en los Estatutos para la elección o designación del cargo en cuestión.

### **Deberes de los miembros del Consejo**

**48.**

a) Ningún miembro del Consejo podrá desempeñar cargos de consultor de la UICN, ni recibir remuneración alguna de ningún componente de la UICN durante el ejercicio de su mandato como miembro del Consejo

**b)** De acuerdo con los deberes que se les asignan en los Estatutos, las Reglas de Procedimiento y el Reglamento, los Vicepresidentes:

**i)** Prestarán asistencia al Presidente para mejorar la transparencia y la responsabilidad del Consejo;

**ii)** Constituirán el Comité de Candidaturas para la elección de los miembros de la Junta Directiva y de los Comités del Consejo y para la designación de Consejeros adicionales, de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 38(f) de los Estatutos

**iii)** Prepararán y someterán por escrito al Consejo una síntesis de la auto-evaluación de los Consejeros; y

**iv)** Prestarán asistencia al Presidente, a su solicitud, en la gestión del Consejo, incluyendo el facilitar la resolución de conflictos entre Consejeros y las cuestiones de ética, si se presentaran, y aceptar cualquier otra obligación que se les pueda asignar de tanto en tanto.

**48bis.** Con el fin de asegurar la mejor actuación posible del Consejo, colectivamente y de los miembros del Consejo individualmente, el Consejo adoptará un Manual del Consejo y Herramientas para la Actuación (el Manual), el que brindará orientaciones a los miembros del Consejo para la efectiva interpretación y aplicación de los Estatutos, Reglas de Procedimiento y Reglamento de la UICN, en cuanto ellos se aplican a la actuación de los miembros del Consejo. Los candidatos a Consejero recibirán una copia del Manual en el momento de aceptar su postulación. El Manual y su(s) anexo(s) pueden ser enmendados por el Consejo de tanto en tanto, a su discreción y de acuerdo con sus reglas de procedimiento, y siempre estará y permanecerá en línea con lo estipulado por los Estatutos, Reglas de Procedimiento y Reglamento de la UICN.

### **Observadores**

**49.** Las organizaciones internacionales con las que la UICN mantiene relaciones formales de trabajo, podrán enviar hasta dos representantes a las reuniones del Consejo. Estos observadores tendrán derecho a la palabra.

### **Reuniones del Consejo**

**50.** La convocatoria de las reuniones ordinarias del Consejo, acompañada de un proyecto de orden del día, se distribuirá a aquéllos que tengan derecho a asistir, por lo menos con cuarenta y cinco días de antelación a la reunión. Durante el período de

sesiones del Congreso Mundial, el Presidente o, en su ausencia, uno de los Vicepresidentes, podrá convocar una reunión especial del Consejo en cualquier momento.

**51.** El Presidente de cada reunión del Consejo declarará abierta y levantará la reunión, presidirá los debates, asegurará el cumplimiento de las disposiciones de los Estatutos y del Reglamento, dará la palabra, someterá los asuntos a votación y anunciará las decisiones. Cualquier miembro del Consejo puede solicitar que una propuesta sea sometida por escrito antes de tomar una decisión. El Presidente decidirá sobre las cuestiones de procedimiento y controlará el desarrollo de la reunión, sin perjuicio del derecho de cualquier miembro del Consejo a recurrir sus decisiones, que podrán ser invalidadas por una mayoría de dos tercios de los votos emitidos.

**52.** El Director General preparará actas resumidas de cada reunión del Consejo, incluyendo las preguntas por escrito, y las presentará a sus miembros lo antes posible después de la reunión. Los participantes en las reuniones del Consejo podrán entregar en la Secretaría el texto completo o abreviado de cualquiera de sus intervenciones para ser incluido en las actas. Si en el curso de seis semanas a partir de la fecha del envío no se reciben objeciones, se entenderá que las actas dan fe del contenido exacto de la reunión. Cualquier objeción a las actas será remitida al Consejo para que decida mediante votación por correspondencia o, a discreción del Presidente, será discutida en la próxima reunión del Consejo. Si se presenta una objeción al texto de una decisión, ésta no entrará en vigor hasta ser ratificada.

**53.** En las reuniones del Consejo se podrá utilizar cualquiera de los idiomas oficiales de la UICN. Siempre que lo solicite un miembro del Consejo, se ofrecerán servicios de interpretación de un idioma oficial a otro. La notificación de estas solicitudes deberá llegar a la Secretaría por lo menos treinta días antes de la reunión. Los miembros del Consejo podrán hablar también en cualquier otro idioma que no sea una de las tres lenguas oficiales, pero deberán ellos mismos asegurar su traducción a uno de los idiomas oficiales.

**54.** Las decisiones del Consejo sobre cuestiones que no figuren en el proyecto de orden del día serán vinculantes, siempre que no se opongan cinco miembros del Consejo asistentes a la reunión, o a menos que cinco miembros del Consejo notifiquen al Director General su oposición dentro de un mes a partir de la fecha de envío por correo de las actas de la reunión.

**55.** Se considera que en una reunión del Consejo se emite un voto cuando un miembro del Consejo —participa en la votación y —vota. Por participación se entenderá hallarse presente o estar representado por poder. Por votación se entenderá el emitir un voto afirmativo o negativo: las abstenciones no se contarán como votos emitidos.

**56.** Un miembro del Consejo no podrá aceptar más de dos delegaciones de voto. Un miembro del Consejo que tenga un voto delegado por otro miembro del Consejo entregará el poder al Presidente de la reunión en la cual la delegación de voto pueda utilizarse.

### **Funciones y composición de la Junta Directiva**

**57.** La Junta Directiva actuará en nombre del Consejo sobre cualquier asunto que éste le pueda asignar o sobre cualquier asunto urgente que pueda surgir con relación al Artículo 46 (b) hasta (p) de los Estatutos.

**a)** La Junta Directiva estará compuesta por el Presidente, que la preside, el Tesorero, un Presidente de Comisión, otros cuatro Consejeros provenientes de cuatro regiones distintas, y los Presidentes del Comité de Programa y Políticas y del Comité de Finanzas y Auditoría.

**b)** Los Presidentes de las Comisiones elegirán a su representante en la Junta Directiva al comienzo del mandato del Consejo y otra vez a mitad del mismo, dándose por entendido que el representante que prestó servicios en la primera mitad del mandato será reelegible a mitad del mismo.

**c)** Los cuatro Consejeros elegidos a comienzo del mandato del Consejo prestarán servicios sólo durante la primera mitad del mismo y para la segunda mitad del mandato serán reemplazados por Consejeros de otras Regiones.

**d)** De producirse una vacante, el Consejo designará a un sustituto.

**e)** El Consejo establecerá el reglamento interno de la Junta Directiva

**58.** Las decisiones de la Junta Directiva se tomarán por mayoría de dos tercios de los votos emitidos y serán comunicadas de manera completa al Consejo. Todas las decisiones serán enviadas a los miembros del Consejo por correo electrónico o por

fax dentro de los siete días a partir del momento de su adopción. Si un mínimo de cinco miembros del Consejo que no hayan participado en la adopción de la decisión transmiten al Director General por correo electrónico o por fax su objeción a una decisión de la Junta Directiva dentro de los catorce días desde la fecha en que fue inicialmente transmitida por la Junta Directiva, dicha decisión se presentará al Consejo, junto con las objeciones que se le hayan realizado, para ser sometida a votación. En todos los demás casos, la decisión de la Junta Directiva entrará en vigor a partir de la fecha en que fue adoptada.

### **Comités y grupos de trabajo**

**59.** El Consejo puede establecer comités y grupos de trabajo. Un comité es un órgano de carácter temporal o permanente con un mandato más limitado que el del Consejo. Un grupo de trabajo es un órgano temporal con una tarea específica y limitada. En principio, el ámbito de trabajo del que se ocupe un comité o grupo de trabajo no debe inmiscuirse en el mandato de una Comisión. El Consejo determinará el mandato, cargos directivos, composición y duración de los comités y de los grupos de trabajo. El Consejo sólo podrá delegar su autoridad a un comité para que actúe en su nombre y para fines específicos, a condición de que la mayoría de los miembros del comité sean miembros del Consejo.

**60.** Al establecer comités y grupos de trabajo, el Consejo procurará que éstos reflejen el equilibrio geográfico de la UICN, así como el necesario equilibrio de conocimientos técnicos. Los miembros de los comités y grupos de trabajo podrán proceder del seno de la UICN, o ser ajenos a ella.

### **Sección VI - Los Comités Nacionales y Regionales, y los Foros Regionales**

**61.** Para poder ser reconocidos por el Consejo, los Comités Nacionales deberán:

- a) ofrecer la posibilidad de formar parte de los mismos a todos los miembros de la UICN de su Estado; y
- b) incluir a la mayoría de los miembros que pertenezcan a dicho Estado.

**62.** Para poder ser reconocidos, los Comités Regionales deberán constituirse mediante un procedimiento que permita a todos los miembros de la UICN de la región o parte de ella tener derecho a participar en términos de igualdad.

**63.** El Director General será informado de cualquier proyecto de establecer un Comité, del presidente propuesto, sus reglas de procedimiento y su dirección postal, y deberá:

a) asesorar al Comité sobre la conformidad de las propuestas con el presente Reglamento; y

b) una vez cerciorado de tal conformidad, informar al Consejo en su próxima reunión acerca del establecimiento del Comité, de modo que el Consejo pueda considerar su reconocimiento.

**64.** En caso de que un Comité actúe en forma contradictoria con los objetivos de la UICN, y tras haber hecho todo lo razonable para resolver dicho problema, el Director General podrá recomendar al Consejo que revoque el reconocimiento de tal Comité. Antes de adoptar una decisión, el Consejo lo notificará al Comité y le ofrecerá la posibilidad de responder a las alegaciones formuladas.

**65.** Cada Comité reconocido por el Consejo podrá utilizar el nombre y el logotipo de la UICN junto con el respectivo nombre de su Estado, de su Región o parte de ella de acuerdo con lo establecido por el Consejo.

**66.** Los Comités reconocidos por el Consejo deberán:

a) elegir su propio presidente y establecer sus propias reglas de procedimiento;

b) ser los únicos responsables de todos los fondos que obtengan y de las deudas y obligaciones legales que asuman;

c) establecer las fechas y lugares de sus reuniones, informando de éstas a sus miembros y al Director General con suficiente antelación;

d) enviar un informe de sus actividades al Director General y al Consejo una vez al año;

## PROYECTO ECOEPISTEME

e) aceptar el derecho de todo miembro a discrepar de cualquier decisión del Comité e indicar claramente dicha discrepancia en caso de que se solicite;

f) hacer todo lo posible por asegurar la plena participación de sus miembros; y

g) colaborar con la Secretaria y las Comisiones con el fin de hacer avanzar el trabajo de la UICN; e

h) invitar al Director General a asistir o a estar representado en sus reuniones.

**67.** Los Comités así reconocidos por el Consejo podrán:

a) adoptar y llevar a cabo sus propias políticas, que serán coherentes con las políticas y los objetivos de la UICN;

b) ser autorizados por el Consejo a emprender actividades en nombre de la UICN;

c) establecer y operar a través de comités subnacionales o subregionales;

d) invitar, en los casos apropiados, a miembros de la UICN de otros Estados o Regiones a participar en sus actividades;

e) invitar a otras personas como observadores;

f) tener o adoptar sus propios estatutos y reglamentos;

g) intercambiar puntos de vista sobre cuestiones de conservación de la naturaleza en sus Estados o Regiones;

h) participar en la definición del Programa de la UICN para el respectivo Estado o Región; y

i) formular declaraciones respecto a los objetivos de la UICN en la medida en que las declaraciones o las medidas que se adopten en consecuencia, lo sean en nombre exclusivamente del Comité y no comprometan financiera, jurídica o políticamente a la UICN.

**68.** El Director General designará a un funcionario de la Secretaría encargado de actuar como enlace con cada Comité, y deberá:

- a) mantener al Comité informado de las actividades de la UICN;
- b) consultar al Comité sobre las solicitudes de afiliación a la UICN, los mecanismos de participación en el Programa de la UICN y la puesta en práctica de las decisiones adoptadas en el Congreso Mundial que sean de interés para ese Estado o Región;
- c) involucrar al Comité en los preparativos para los períodos de sesiones del Congreso Mundial, reuniones regionales y otros acontecimientos de importancia;
- d) consultar al Comité sobre el desarrollo de iniciativas de la UICN en su Estado o Región;
- e) informar al Comité cuando se consulte a la UICN sobre aspectos importantes para su Estado o Región; y
- f) informar al Comité, cuando proceda, sobre las visitas oficiales previstas de funcionarios y personal de alto rango de la UICN.

## **Sección VII - Las Comisiones**

### **Mandato**

**69.** El nombre, la misión y el mandato de cada Comisión serán establecidos por el Congreso Mundial.

**70.** Antes de cada período de sesiones ordinario del Congreso Mundial, el Consejo revisará el mandato y las actividades de cada Comisión. Toda propuesta de un miembro de la UICN referente a la misión y al mandato de una Comisión ha de comunicarse a los demás miembros de la UICN con al menos ciento veinte días de antelación al período de sesiones ordinario del Congreso Mundial concerniente.

### **Miembros de una Comisión**

**71.** Una Comisión se compondrá de personas y, cuando proceda, de organizaciones asociadas, elegidas por su capacidad para promover y desarrollar el conocimiento institucional, la experiencia y los objetivos de la UICN en el ámbito de competencia de dicha Comisión.

**72.** El mandato de los miembros de las Comisiones se prolongará hasta noventa días después del período de sesiones ordinario del Congreso Mundial posterior a su nombramiento, o hasta la fecha en que se produzcan los nuevos nombramientos, si este plazo fuera más breve.

**73.** El Presidente de cada Comisión propondrá al Consejo, en la primera reunión que éste celebre tras un período de sesiones ordinario del Congreso Mundial, un candidato a Presidente Adjunto, y no más tarde de la segunda reunión, candidatos a miembros de su Comité Directivo. Las propuestas del Presidente de cada Comisión deberán realizarse después de la oportuna consulta a los miembros de la misma, invitándoles a proponer candidatos. La selección de los miembros del Comité Directivo se hará prestando la debida consideración a las calificaciones técnicas, representación geográfica, diversidad de puntos de vista, y equidad entre sexos. Mientras que el Consejo no nombre a sus sucesores, los respectivos Presidentes Adjuntos y miembros de los Comités Directivos continuarán en su cargo.

**74.** El Presidente de una Comisión podrá designar otros cargos además del Presidente Adjunto y el Comité Directivo.

**75.** El Presidente de cada Comisión será responsable del nombramiento o confirmación de los miembros de su Comisión. Los candidatos serán elegidos a través de un oportuno proceso de consultas con los miembros de dicha Comisión y especialmente con su Comité Directivo, a fin de que haya una amplia cobertura de temas y puntos de vista, así como de zonas geográficas. El Consejo y los miembros de la UICN pueden proponer candidatos a los Presidentes de las Comisiones. Cuando un candidato sea rechazado como miembro de una Comisión, el proponente podrá apelar esta decisión ante el Consejo, dentro del período de mandato de dicha Comisión.

**76.** El Presidente de una Comisión podrá, con el apoyo de su Comité Directivo y con notificación al Consejo, proponer un número reducido de personas u organizaciones para la concesión de premios.

### **Actividades de las Comisiones**

**77.** Las Comisiones colaborarán entre sí, con los miembros de la UICN, así como con los Comités Nacionales y Regionales y demás componentes, para promover los objetivos de la UICN y su programa integrado.

**78.**

a) Cada Presidente dirigirá las actividades de la Comisión con ayuda del Comité Directivo. Tendrá derecho a actuar en nombre de la Comisión y podrá delegar responsabilidades específicas en el Presidente Adjunto, en miembros del Comité Directivo, o en otros miembros de la Comisión.

b) De acuerdo con el Artículo 60 de los Estatutos, los Presidentes de las Comisiones, al ejercer sus funciones bajo el Artículo 46 (d) de los Estatutos, se abstendrán de participar en la discusión y en la votación sobre el Fondo Operativo de las Comisiones.

c) El Presidente de la UICN y cada Presidente de Comisión, en presencia del Director General, llevarán a cabo una evaluación anual de la actuación de cada Comisión y de su Presidente con respecto al plan de trabajo anual y al mandato de esa Comisión.

**79.** Las Comisiones pueden establecer grupos de especialistas entre sus miembros e invitar a otros expertos. Los objetivos y políticas de estos grupos deberán ser coherentes con los objetivos de la UICN.

**80.** El Comité Directivo de cada Comisión adoptará y podrá revisar reglamentos que regulen la estructura y métodos de decisión de esa Comisión. Estos reglamentos deberán ajustarse a lo establecido por los Estatutos y el Reglamento de la UICN.

**81.** El Director General velará por que la Secretaria facilite un apoyo razonable al trabajo de cada Comisión.

**82.** El Presidente de cada Comisión asegurará que los gastos relativos a las actividades y funcionamiento de la misma estén adecuadamente autorizados, y de que se contabilicen correctamente todos los fondos de la Comisión.

**83.** El Consejo adoptará reglamentos financieros para las Comisiones con el fin de aumentar su capacidad de obtener fondos y administrados con autonomía. La UICN no será responsable de los fondos obtenidos por esta vía ni del destino dado a los mismos, incluyéndose en este caso aquellos destinados a la contratación de personal.

**84.** El personal que trabaje directamente para la presidencia de una Comisión y los funcionarios que trabajen en la Secretaría en colaboración con dicha Comisión deberán ajustarse a un plan de trabajo acordado entre el Director General y el presidente de la respectiva Comisión.

### **Sección VIII - El Asesor Jurídico**

**85.** El Asesor Jurídico proporciona servicios y asesoría jurídica a todos los componentes de la UICN, y en particular, asiste a la UICN en las materias siguientes: a) la interpretación de los Estatutos y Reglamento de la UICN y de las Reglas de Procedimiento del Congreso Mundial de la Naturaleza, en tanto *lex specialis*; b) el estatuto e intereses de la UICN con arreglo al derecho público internacional; c) los intereses jurídicos de la UICN en virtud de la legislación de las naciones en las que opera, por medio del análisis y la aplicación del derecho comparado y del derecho internacional privado; d) los aspectos jurídicos de las relaciones establecidas por la UICN en el marco de sus contratos, marcas registradas, licencias, acuerdos contractuales de servicios o recursos humanos, y otros compromisos similares.

**86.** El Director General establecerá la Oficina del Asesor Jurídico, y contratará a uno o varios juristas para trabajar en dicha Oficina y asistir al Asesor Jurídico en los servicios jurídicos que éste debe proporcionar, según proceda.

**87.** El Director General recomendará al Consejo un candidato con miras a su designación como Asesor Jurídico de la Unión, y el Consejo velará por que el Asesor Jurídico sea debidamente designado.

## **Sección IX - Finanzas**

### **Competencias financieras del Director General**

**88.** El Director General, en consulta con el Tesorero:

a) establecerá, cuando proceda, políticas y procedimientos financieros detallados, que podrán diferir en función de las exigencias del Estado donde actúe la UICN;

b) tendrá la facultad de aceptar subvenciones, donaciones y otros pagos en nombre de la UICN, con sujeción a cualquier instrucción del Consejo;

c) designará los bancos en los que se depositarán los fondos de la UICN;

d) será responsable de asegurar que las exigencias jurídicas aplicables a cualquier transacción sean respetadas en todos los países donde actúa la UICN;

e) deberá mantener un nivel de reservas adecuado; y

f) deberá poner en práctica estrategias apropiadas de gestión de riesgos.

**89.** El Director General podrá:

a) hacer inversiones no especulativas de fondos a corto plazo, así como prudentes inversiones de fondos a largo plazo en fondos fiduciarios o especiales; y

b) aceptar de individuos o corporaciones donaciones u otras formas de apoyo a la labor de la UICN, en el marco de las directivas políticas marcadas por el Consejo.

**90.** En lo que respecta a la contabilidad y al control de gastos de la UICN, el Director General deberá:

a) llevar cuentas separadas para cada subvención con destino específico, y para cada centro de coste y fondo;

b) contabilizar en francos suizos todas las transacciones en otras monedas aplicando el tipo de cambio vigente en la fecha de la transacción; y

c) velar porque exista la debida autorización para cualquier transacción relativa a las actividades de la UICN a escala mundial, y porque se gestionen e inventaríen todos los activos.

d) consultar personalmente cada año con el Tesorero y los auditores acerca de la revisión anual de las cuentas de la UICN.

### **Programas y presupuestos periódicos y anuales**

**91.** El plan financiero necesario para desarrollar el Programa de la UICN y que debe presentarse ante cada período de sesiones ordinario del Congreso Mundial, deberá:

a) comenzar normalmente el 1 de enero siguiente al período de sesiones del Congreso Mundial en que fue aprobado y finalizar el 31 de diciembre del año en que se celebre el siguiente período de sesiones del Congreso Mundial;

b) estar expresado en francos suizos;

c) relacionar el programa de actividades propuesto con las estimaciones de ingresos;

d) presentar propuestas de asignaciones y gastos que se ajusten a las estimaciones de ingresos con o sin destino específico; y

e) indicar el crecimiento o reducción previstos respecto a los distintos componentes del Programa, personal y gastos administrativos, así como los cambios en la distribución geográfica de las actividades de la UICN.

**92.** En el presupuesto anual para el período del 1 de enero al 31 de diciembre se deberán:

a) estimar los ingresos con y sin compromiso específico de cualquier procedencia, indicando las cantidades confirmadas, y aquellas que estén todavía bajo consideración de los donantes, así como las cantidades que deberán conseguirse a lo largo del año;

b) asignar los ingresos sin compromiso, primero a mantener las actividades establecidas por los Estatutos, y después al Programa aprobado o a las reservas;

c) indicar los gastos previstos por los principales elementos componentes del presupuesto de la UICN y el grado en que dichos gastos han de ser cubiertos con fondos con y sin compromiso; y

d) hacer mención individual de toda solicitud del Director General al Consejo de que éste apruebe asignaciones de fondos sin compromiso a fines especiales no previstos en el plan financiero.

### **Auditoría**

93. El Director General deberá garantizar que los auditores tengan libre acceso a toda documentación y demás información relativa a las cuentas, y que no se interfiera en su labor.

### **Sección X - Votación por correspondencia**

94. Cuando los Estatutos prevean una votación por correspondencia, se enviará el formulario de votación a todos los miembros de la UICN con derecho a voto. Las opciones de voto serán: —sí, —no, —abstención, o cuando proceda, —remisión al próximo período de sesiones del Congreso Mundial.

95. Cuando otros componentes de la UICN realicen votación por correspondencia, utilizarán *mutatis mutandis* el mismo formulario.

### **Sección XI - Política lingüística**

96. El Consejo aprobará una política sobre el uso de idiomas en la UICN y la revisará periódicamente.

### **Sección XII - Enmiendas**

97. El presente Reglamento podrá ser modificado conforme a lo previsto en los Estatutos.

### **Sección XIII - Cláusula final**

**98.** El presente Reglamento, aprobado por el 1° Congreso Mundial de la Naturaleza, reunido en Montreal del 13 al 23 de octubre de 1996\*, deroga al anterior Reglamento y lo sustituye en su totalidad a partir del 24 de octubre de 1996 sin perjuicio de la validez de las acciones previas tomadas en conformidad con él.

\* Enmendado por el Consejo de la UICN en su 51° reunión el 8 de febrero de 2000, en su 56° reunión el 29 de mayo de 2002 y en su 618 reunión el 16 de noviembre de 2004.

Estados miembros de la Organización de Naciones Unidas, miembros de sus organismos especializados, o del Organismo Internacional de Energía Atómica, o partes de los Estatutos del Tribunal Internacional de Justicia Lista de Estados por Regiones, conforme a los artículos 16 y 17 de los Estatutos y el artículo 36 del presente Reglamento:

#### **África**

Angola  
Argelia  
Benin  
Botswana  
Burkina Faso  
Burundi  
Cabo Verde  
Camerún  
Chad  
Comoras  
Congo  
Costa de Marfil  
Djibuti  
Egipto  
Eritrea  
Etiopía  
Gabón  
Gambia  
Ghana  
Guinea

Guinea-Bissau  
Guinea Ecuatorial  
Jamayriya Araba  
Kenya  
Lesotho  
Liberia  
Libia  
Madagascar  
Malawi  
Mali  
Marruecos  
Mauricio  
Mauritania  
Mozambique  
Namibia  
Níger  
Nigeria  
República Centroafricana  
República Democrática del Congo  
República Unida de Tanzania  
Rwanda  
Santo Tomé y Príncipe  
Senegal  
Seychelles  
Sierra Leona  
Somalia  
Sudáfrica  
Sudán  
Swazilandia  
Togo  
Túnez  
Uganda  
Zambia  
Zimbabwe

**Meso y Sudamérica**

Argentina  
Belice

Bolivia  
Brasil  
Chile  
Colombia  
Costa Rica  
Ecuador  
El Salvador  
Guatemala  
Guyana  
Honduras  
México  
Nicaragua  
Panamá  
Paraguay  
Perú  
Surinam  
Uruguay  
Venezuela

**América del Norte y el Caribe**

Antigua y Barbuda  
Bahamas  
Barbados  
Canadá  
Cuba  
Dominica  
Estados Unidos de América  
Granada  
Haití  
Jamaica  
República Dominicana  
Trinidad y Tabago  
San Cristóbal y Nieve  
Santa Lucía  
San Vicente y las Granadinas

**Asia Occidental**

Afganistán

Arabia Saudita  
Barein  
Emiratos Árabes Unidos  
Irán (República Islámica del)  
Iraq  
Jordania  
Kuwait  
Líbano  
Omán  
Pakistán  
Qatar  
República Árabe  
Siria  
Yemen

**Oceanía**

Australia  
Fiji

**Sur y Este Asiático**

Bangladesh  
Bhután  
Brunei Darussalam  
Camboya  
China  
Filipinas  
India  
Indonesia  
Islas Cook  
Islas Marshall  
Islas Salomón  
Japón  
Kiribati  
Malasia  
Maldivas  
Micronesia (Estados Federados de)  
Mongolia  
Myanmar

Nauru  
Nepal  
Niué  
Nueva Zelandia  
Palau  
Papua Nueva Guinea  
República de Corea  
República Democrática Popular Laos  
República Popular Democrática de Corea  
Samoa  
Singapur  
Sri Lanka  
Tailandia  
Timor Oriental  
Tonga  
Tuvalu  
Vanuatu  
Viet Nam

**Europa Oriental, Asia Europa Occidental Central y del Norte**

Alemania  
Albania  
Andorra  
Armenia  
Austria  
Azerbaiyán  
Bélgica  
Belarús  
Bosnia y Herzegovina  
Bulgaria  
Chipre  
Croacia  
Dinamarca  
España  
Eslovaquia  
Eslovenia  
Estonia  
Federación de Rusia

Finlandia  
Francia  
Georgia  
Grecia  
 Hungría  
Irlanda  
Irlanda del Norte  
Islandia  
Israel  
Italia  
Kazakstán  
Liechtenstein  
Kírguistán  
Letonia  
Lituania  
Luxemburgo  
Macedonia  
Mónaco  
Noruega  
Países Bajos  
Polonia  
Portugal  
Reino Unido de Gran Bretaña  
República Checa  
República de Malta  
República de Moldova  
Rumania  
San Marino  
Serbia y Montenegro  
Santa Sede  
Suecia  
Suiza  
Tayikistán  
Turkmenistán  
Ucrania  
Turquía  
Uzbekistán

### **Antecedentes históricos**

**1948** Adopción de los Estatutos de la UICN (denominada entonces Unión Internacional para la Protección de la Naturaleza) el 5 de octubre de 1948 (Fontainebleau, Francia)

**1958** Enmienda, VI Asamblea General (Atenas, Grecia)

**1960** Enmienda, VII Asamblea General (Varsovia, Polonia)

**1963** Enmienda, VIII Asamblea General (Nairobi, Kenya)

**1969** Enmienda, X Asamblea General (Nueva Delhi, India) 1972 Enmienda, XI Asamblea General (Banff, Canadá)

**1977** Revisión, XIII Asamblea General Extraordinaria (Ginebra, Suiza) 1978 Enmienda, XIV Asamblea General (Ashkhabad, URSS)

**1990** Enmienda, XVIII Asamblea General (perth, Australia).

**1996** Revisión, El Congreso Mundial de la Naturaleza (Montreal, Canadá) 2004 Enmienda, El Congreso Mundial de la Naturaleza (Bangkok, Tailandia)

## **Convenio sobre la diversidad biológica Río de Janeiro, 1992**

### **Preámbulo**

#### **Las Partes Contratantes**

Conscientes del valor intrínseco de la diversidad biológica y de los valores ecológicos, genéticos, sociales, económicos, científicos, educativos, culturales, recreativos y estéticos de la diversidad biológica y sus componentes.

Conscientes asimismo de la importancia de la diversidad biológica para la evolución y para el mantenimiento de los sistemas necesarios para la vida de la biosfera.

Afirmando que la conservación de la diversidad biológica es interés común de toda la humanidad. Reafirmando que los Estados tienen derechos soberanos sobre sus propios recursos biológicos.

Reafirmando asimismo que los Estados son responsables de la conservación de su diversidad biológica y de la utilización sostenible de sus recursos biológicos.

Preocupadas por la considerable reproducción de la diversidad biológica como consecuencia de determinadas actividades humanas.

Conscientes de la general falta de información y conocimientos sobre la diversidad biológica y de la urgente necesidad de desarrollar capacidades científicas, técnicas e institucionales para lograr un entendimiento básico que permita planificar y aplicar las medidas adecuadas.

Observando que es vital prever, prevenir y atacar en su fuente las causas de reducción o pérdida de la diversidad biológica.

Observando también que cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica no debe alegarse la falta de pruebas científicas inequívocas como razón para aplazar las medidas encaminadas a evitar o reducir al mínimo esa amenaza.

## PROYECTO ECOEPISTEME

Observando asimismo que la exigencia fundamental para la conservación de la diversidad biológica es la conservación in situ de los ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento y la recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales.

Observando igualmente que la adopción de medidas ex situ, preferentemente en el país de origen, también desempeña una función importante.

Reconociendo la estrecha y tradicional dependencia de muchas comunidades locales y poblaciones indígenas que tienen sistemas de vida tradicionales basados en los recursos biológicos y la conveniencia de compartir equitativamente los beneficios que se derivan de utilización de los conocimientos tradicionales, las innovaciones y las prácticas pertinentes para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes.

Reconociendo asimismo la función decisiva que desempeña la mujer en la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y afirmando la necesidad de la plena participación de la mujer en todos los niveles de la formulación y ejecución de políticas encaminadas a la conservación de la diversidad biológica.

Destacando la importancia y la necesidad de promover la cooperación internacional, regional y mundial entre los estados y las organizaciones intergubernamentales y el sector no gubernamental para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes.

Reconociendo que cabe esperar que el suministro de recursos financieros suficientes, nuevos y adicionales y el debido acceso a las tecnologías pertinentes puedan modificar considerablemente la capacidad mundial de hacer frente a la pérdida de la diversidad biológica.

Reconociendo también que es necesario adoptar disposiciones especiales para atender a las necesidades de los países en desarrollo, incluidos el suministro de recursos financieros nuevos y adicionales y el debido acceso a las tecnologías pertinentes.

Tomando nota de este respecto de las condiciones especiales de los países menos adelantados y de los pequeños Estados insulares.

Reconociendo que se precisan inversiones considerables para conservar la diversidad biológicas y que cabe esperar que esas inversiones entrañen una amplia gama de beneficios ecológicos, económicos y sociales.

Reconociendo que el desarrollo económico y social y la erradicación de la pobreza son prioridad básicas y fundamentales de los países en desarrollo.

Conscientes de que la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica tienen importancia crítica para satisfacer las necesidades alimentarias, de salud y de otra naturaleza de la población mundial en crecimiento, para lo que son esenciales el acceso a los recursos genéticos y a las tecnologías y la participación en esos recursos y tecnologías.

Tomando nota de que, en definitiva, la conservación y la utilización sostenible entre los Estados y contribuirán a las paz de la humanidad.

Deseando fortalecer y complementar los arreglos internacionales existentes para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes, y

Resueltas a conservar y utilizar de manera sostenible la diversidad biológica en beneficio de las generaciones actuales y futuras,

**Han acordado lo siguiente:**

**Artículo 1. Objetivos**

Los objetivos del presente Convenio, que se han de perseguir de conformidad con sus disposiciones pertinentes, son 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, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada.

**Artículo 2. Términos Utilizados**

A los efectos del Presente Convenio

Por “área protegida” se entiende un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.

Por “biotecnología” se entiende toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos.

Por “condiciones in situ” se entienden las condiciones en que existen recursos genéticos dentro de ecosistemas y hábitats naturales y en el caso de las especies domesticadas o cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado su propiedades específicas.

Por “conservación ex situ” se entiende la conservación de componentes de la diversidad biológica fuera de sus hábitats naturales.

Por “conservación in situ” se entiende la conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas.

Por “diversidad biológica” se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

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.

Por “especie domesticada o cultivada” se entiende una especie en cuyo proceso de evolución han influido los seres humanos para satisfacer sus propias necesidades.

Por “hábitat” se entiende el lugar o tipo de ambiente en el que existen naturalmente u organismos o una población.

Por “material genético” se entiende todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia.

Por “organización de integración económica regional” se entiende una organización constituida por Estados soberanos de una región determinada, a la que sus Estados miembros han transferido competencias en los asuntos regidos por el presente Convenio y que ha sido debidamente facultada, de conformidad con sus procedimientos internos, para firmar ratificar, aceptar o aprobar el Convenio o adherirse a él.

Por “país de origen de recursos genéticos” se entiende el país que posee esos recursos genéticos en condiciones in situ.

Por “país que aporta recursos genéticos” se entiende el país que suministra recursos genéticos obtenidos de fuentes in situ, incluidas las poblaciones de especies silvestres y domesticadas o de fuentes ex situ, que pueden tener o no su origen en ese país.

Por “recursos biológicos” se entienden los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones o cualquier otro tipo del componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad.

Por “recursos genéticos” se entiende el material genético de valor real o potencial.

El término “tecnología” incluye la biotecnología.

Por “utilización sostenible” se entiende la utilización de componentes de la diversidad biológica de un modo y a un ritmo que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad biológica, con lo cual se mantienen las posibilidades de ésta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

### **Artículo 3. Principio**

De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados Unidos tienen el derecho soberano de explotar sus

propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.

#### **Artículo 4. Ámbito Jurisdiccional**

Con sujeción a los derechos de otros Estados y a menos que se establezca expresamente otra cosa en el presente Convenio, las disposiciones del Convenio se aplicarán, en relación con cada Parte Contratante:

- a) En el caso de componentes de la diversidad biológica, en las zonas situadas dentro de los límites de su jurisdicción nacional; y
- b) En el caso de procesos y actividades realizadas bajo su jurisdicción o control y con independencia de donde se manifiesten sus efectos, dentro o fuera de las zonas sujetas a su jurisdicción nacional.

#### **Artículo 5. Cooperación**

Cada parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda, cooperará con otras Partes Contratantes, directamente o, cuando proceda a través de las organizaciones internacionales competentes, en lo que respecta a las zonas no sujetas a jurisdicción nacional y en otras cuestiones de interés común para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

#### **Artículo 6. Medidas generales a los efectos de la conservación y la utilización sostenible**

Cada parte Contratante, con arreglo a sus condiciones y capacidades particulares:

- a) Elaborará estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica o adaptará para ese fin las estrategias, planes o programas existentes, que habrán de reflejar, entre otras cosas, las medidas establecidas en el presente Convenio que sean pertinentes para la Parte

Contratante interesada; y

**b)** Integrará en la medida de lo posible y según proceda, la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales.

### **Artículo 7. Identificación y seguimiento**

Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda, en especial para los fines de los Artículos 8 a 10:

**a)** Identificará los componentes de la diversidad biológica que sean importantes para su conservación y utilización sostenible, teniendo en consideración la lista indicativa de categorías que figura en el anexo I;

**b)** Procederá, mediante muestreo y otras técnicas, el seguimiento de los componentes de la diversidad biológica identificados de conformidad con el Apartado a), prestando especial atención a los que requieran la adopción de medidas urgentes de conservación y a los que ofrezcan el mayor potencial para la utilización sostenible;

**c)** Identificará los procesos y categorías de actividades que tengan, o sea probable, efectos perjudiciales importantes en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica y procederá, mediante muestreo y otras técnicas, al seguimiento de esos efectos; y

**d)** Mantendrá y organizará, mediante cualquier mecanismo, los datos derivados de las actividades de identificación y seguimiento de conformidad con los Apartados a), b) y c) de este Artículo.

### **Artículo 8. Conservación in situ**

Cada parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda:

**a)** Establecerá un sistema de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica;

## PROYECTO ECOEPISTEME

- b)** Cuando sea necesario, elaborará directrices para la selección, el establecimiento y la ordenación de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica;
- c)** Reglamentará o administrará los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, para garantizar su conservación y utilización sostenible;
- d)** Promoverá la protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales;
- e)** Promoverá un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas zonas;
- f)** Rehabilitará y restaurará ecosistemas degradados y promoverá la recuperación de especies amenazadas, entre otras cosas mediante la elaboración y la aplicación de planes u otras estrategias de ordenación;
- g)** Establecerá o mantendrá medios para regular, administrar o controlar los riesgos de la utilización y la liberación de organismos vivos modificados como resultado de la biotecnología que es probable tengan repercusiones ambientales adversas que puedan afectar a la conservación y a la utilización de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana;
- h)** Impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies;
- i)** Procurará establecer las condiciones necesarias para armonizar las utilizaciones actuales con la conservación de la diversidad biológica y la utilización de sus componentes;
- j)** Con arreglo a sus legislación nacional, respetará, preservará y mantendrá los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y promoverá su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación de quienes posean esos conocimientos, innovaciones y prácticas y fomentará que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente;

- k)** Establecerá o mantendrá la legislación necesaria y/u otras disposiciones de reglamentación para la protección de especies y poblaciones amenazadas;
- l)** Cuando se haya determinado, de conformidad con el Artículo 7, un efecto adverso importante para la diversidad biológica, reglamentará u ordenará los procesos y categorías de actividades pertinentes; y
- m)** Cooperará en el suministro de apoyo financiero y de otra naturaleza para la conservación in situ a que se refieren los Apartados a) a l) de este Artículo, particularmente en países en desarrollo.

### **Artículo 9. Conservación ex situ**

Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda y principalmente a fin de complementar las medidas in situ:

- a)** Adoptará medidas para la conservación ex situ de componentes de la diversidad biológica, preferiblemente en el país de origen de esos componentes;
- b)** Establecerá y mantendrá instalaciones para la conservación ex situ y la investigación de plantas, animales y microorganismos, preferiblemente en el país de origen de recursos genéticos;
- c)** Adoptará medidas destinadas a la recuperación y rehabilitación de las especies amenazadas y la reintroducción de éstas en sus hábitats naturales en condiciones apropiadas;
- d)** Reglamentará y gestionará la recolección de recursos biológicos de los hábitats naturales a efectos de conservación ex situ, con objeto de no amenazar los ecosistemas ni las poblaciones situ de las especies, salvo cuando se requieran medidas ex situ temporales especiales conforme al Apartado c) de este Artículo; y
- e)** Cooperará en el suministro de apoyo financiero y de otra naturaleza para la conservación ex situ a que se refieren los Apartados a), d) de este Artículo y en el establecimiento y mantenimiento de instalaciones para la conservación ex situ en países en desarrollo.

### **Artículo 10. Utilización de los componentes de la diversidad biológica**

Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda:

- a) Integrará el examen de la conservación y la utilización sostenible de los recursos biológicos en los procesos nacionales de adopción de decisiones;
- b) Adoptará medidas relativas a la utilización de los recursos biológicos para evitar o reducir al mínimo, los efectos adversos para la diversidad biológica;
- c) Protegerá y alentará la utilización consuetudinaria de los recursos biológicos, de conformidad con las prácticas culturales, tradicionales que sean compatibles con las exigencias de la conservación o de la utilización sostenible;
- d) Prestará ayuda a las poblaciones locales para preparar y aplicar medidas correctivas en las zonas degradadas donde la diversidad biológica se ha reducido; y
- e) Fomentará la cooperación entre sus autoridades gubernamentales y su sector privado en la elaboración de métodos para la utilización sostenible de los recursos biológicos.

### **Artículo 11. Incentivos**

Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda, adoptará medidas económicas y socialmente idóneas que actúen como incentivos para la conservación y la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica.

### **Artículo 12. Investigación y Capacitación**

Las Partes Contratantes, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo:

- a) Establecerán y mantendrán programas de educación y capacitación científica y técnica en medidas de identificación, conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica y sus componentes y prestarán apoyo para tal fin centrado en las necesidades específicas de los países en desarrollo;

**b)** Promoverán y fomentarán la investigación que contribuya a la conservación y a la utilización sostenible de la diversidad biológica, particularmente en los países en desarrollo, entre otras cosas, de conformidad con las decisiones adoptadas por la Conferencia de las Partes a raíz de las recomendaciones del órgano subsidiario de asesoramiento científico, técnico y tecnológico; y

**c)** De conformidad con las disposiciones de los Artículos 16, 18 y 20, promoverán la utilización de los adelantos científicos en materia de investigaciones sobre la diversidad biológica para la elaboración de métodos de conservación y utilización sostenible de los recursos biológicos y cooperarán en esa esfera.

### **Artículo 13. Educación y conciencia pública**

Las Partes Contratantes:

**a)** Promoverán y fomentarán la comprensión de la importancia de la conservación de la diversidad biológica y de las medidas necesarias a esos efectos, así como su propagación a través de los medios de información y la inclusión de esos temas en los programas de educación; y

**b)** Cooperarán, según proceda, con otros Estados y organizaciones internacionales en la elaboración de programas de educación y sensibilización del público en lo que respecta a la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

### **Artículo 14. Evaluación del impacto y reducción al mínimo del impacto adverso**

**1.** Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda:

**a)** Establecerá procedimientos apropiados por los que se exija la evaluación del impacto ambiental de sus proyectos propuestos que puedan tener efectos adversos importantes para la diversidad biológica con miras a evitar o reducir al mínimo esos efectos y cuando proceda, permitirá la participación del público en esos procedimientos.

**b)** Establecerá arreglos apropiados para asegurarse de que se tengan debidamente en cuenta las consecuencias ambientales de sus programas y políticas que puedan

tener efectos adversos importantes para la diversidad biológica;

c) Promoverá con carácter recíproco, la notificación, el intercambio de información y las consultas acerca de las actividades bajo su jurisdicción o control de previsiblemente tendrán efectos adversos importantes para la diversidad biológica de otros Estados o de zonas no sujetas a jurisdicción nacional, alentando la concertación de acuerdos bilaterales, regionales o multilaterales, según proceda;

d) Notificará inmediatamente, en caso de que se originen bajo su jurisdicción o control peligros inminentes o graves para la diversidad biológica o daños a esa diversidad en la zona bajo la jurisdicción de otros Estados o en zonas más allá de los límites de la jurisdicción nacional, a los Estados que puedan verse afectados por esos peligros o esos daños, además de iniciar medidas para prevenir o reducir al mínimo esos peligros o esos daños, además de iniciar medidas para prevenir o reducir al mínimo esos peligros o esos daños; y

e) Promoverá arreglos nacionales sobre las medidas de emergencia relacionadas con actividades o acontecimientos naturales o de otra índole que entrañen graves e inminentes peligros para la diversidad biológica, apoyará la cooperación internacionales para complementar esas medidas nacionales y, cuando proceda y con el acuerdo de los Estados o las organizaciones regionales de integración económica interesados, establecerá planes para situaciones imprevistas.

2. La Conferencia de las Partes examinará, sobre la base de estudios que se llevarán a cabo, la cuestión de la responsabilidad y reparación, incluso el restablecimiento y la indemnización por daño causados a la diversidad biológica, salvo cuando esa responsabilidad sea una cuestión puramente interna.

### **Artículo 15. Acceso a los recursos genéticos**

1. En reconocimiento de los derechos soberanos de los Estados sobre sus recursos naturales, la facultad de regular el acceso a los recursos genéticos incumbe a los gobiernos nacionales y está sometida a la legislación nacional.

2. Cada Parte Contratante procurará crear condiciones para facilitar a otras Partes contratantes el acceso a los recursos genéticos para utilidades ambientales adecuadas y no imponer restricciones contrarias a los objetivos del presente

Convenio.

**3.** A los efectos del presente Convenio, los recursos genéticos suministrados por una Parte contratante a los que se refieren este Artículo y los Artículos 16 y 19 son únicamente los suministrados por Partes Contratantes que son países de origen de esos recursos o por las Partes que hayan adquirido los recursos genéticos de conformidad con el Presente Convenio.

**4.** Cuando se conceda acceso, éste será en condiciones mutuamente convenidas y estará sometido a lo dispuesto en el presente Artículo.

**5.** El acceso a los recursos genéticos estará sometido al consentimiento fundamentado previo de la Parte Contratante que proporciona los recursos, a menos que esa Parte decida otra cosa.

**6.** Cada Parte Contratante procurará promover y realizar investigaciones científicas basadas en los recursos genéticos proporcionados por otras Partes Contratantes con la plena participación de esas Partes Contratantes y de ser posible en ellas.

**7.** Cada Parte Contratante tomará medidas legislativas, administrativas o de política, según proceda, de conformidad con los Artículos 16 y 19 y, cuando sea necesario, por conducto del mecanismo financiero previsto en los Artículos 20 y 21, para compartir en forma justa y equitativa los resultados de las actividades de investigación y desarrollo y los beneficios derivados de la utilización comercial y de otra índole de los recursos genéticos con la Parte Contratante que aporta esos recursos. Esa participación se llevará a cabo en condiciones mutuamente acordadas.

#### **Artículo 16. Acceso a la tecnología y al transferencia de tecnología**

**1.** Cada Parte Contratante, reconociendo que la tecnología incluye la biotecnología y que tanto el acceso a la tecnología como su transferencia entre Partes Contratantes son elementos esenciales para el logro de los objetivos del presente Convenio, se compromete, con sujeción a las disposiciones del presente Artículo, a asegurar y/o facilitar a otras Partes Contratantes en acceso a tecnologías pertinentes para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica o que utilicen recursos genéticos y no causen daños significativos al medio ambiente, así como la transferencia de esas tecnologías.

2. El acceso de los países en desarrollo a la tecnología y la transferencia de tecnología a esos países, a que se refiere el párrafo 1, se asegurará y/o facilitará en condiciones justas y en los términos más favorables, incluidas las condiciones preferenciales y concesionarias que se establezcan de común acuerdo, y, cuando sea necesario, de conformidad con el mecanismo financiero establecido en los Artículos 20 y 21. En el caso de la tecnología sujeta a patentes y otros derechos de propiedad intelectual, el acceso a esa tecnología y su transferencia se asegurarán en condiciones que tengan en cuenta la protección adecuada y eficaz de los derechos de propiedad intelectual y sean compatibles con ella. La aplicación de este párrafo se ajustará a los párrafos 3, 4 y 5 del presente Artículo.

3. Cada Parte Contratante tomará medidas legislativas, administrativas o de política, según proceda, con objeto de que se asegure a las Partes Contratantes, en particular las que son países en desarrollo, que aportan recursos genéticos, el acceso a la tecnología que utilice ese material y la transferencia de esa tecnología, en condiciones mutuamente acordadas, incluida la tecnología protegida por patentes y otros derechos de propiedad intelectual, cuando sea necesario mediante las disposiciones de los Artículos 20 y 21 y con al derecho internacional y en armonía con los párrafos 4 y 5 del presente Artículo.

4. Cada Parte Contratante tomará medidas legislativas, administrativas o de políticas, según proceda, con objeto de que el sector privado facilite el acceso a la tecnología a que se refiere el párrafo 1, su desarrollo conjunto y su transferencia en beneficio de las instituciones gubernamentales y el sector privado de los países en desarrollo, y a ese respecto acatará las obligaciones establecidas en los párrafos 1, 2 y 3 del presente artículo.

5. Las Partes Contratantes, reconociendo que las patentes y otros derechos de propiedad intelectual pueden influir en la aplicación del presente Convenio cooperarán a este respecto de conformidad con la legislación nacional y el derecho internacional para velar por que esos derechos apoyen y no se opongan a los objetivos del presente Convenio.

### **Artículo 17. Intercambio de información**

1. Las Partes Contratantes facilitarán el intercambio de todas las fuentes públicamente disponibles pertinente para la conservación y la utilización sostenible

de la diversidad biológica, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo.

2. Ese intercambio de información incluirá el intercambio de los resultados de las investigaciones técnicas, científicas y socioeconómicas, así como información sobre programas de capacitación y de estudio, conocimientos, especializados, conocimientos autóctonos y tradicionales, pro sí solos y en combinación con las tecnologías mencionadas en el párrafo 1 del artículo 16. También incluirá, cuando sea viable, la repatriación de la información.

### **Artículo 18. Cooperación Científica y Técnica**

1. Las Partes Contratantes fomentarán la cooperación científica y técnica internacional en la esfera de la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, cuando sea necesario por conducto de las instituciones nacionales e internacionales competentes.

2. Cada Parte Contratante promoverá la cooperación científica y técnica con otras Partes Contratantes, en particular los países en desarrollo, en la aplicación del presente Convenio, mediante, entre otras cosas, el desarrollo y la aplicación de políticas nacionales, al fomentar esa cooperación debe prestarse especial atención al desarrollo y fortalecimiento de la capacidad nacional, mediante el desarrollo de los Recursos Humanos y la creación de instituciones.

3. La Conferencia de las Partes, en su primera reunión, determinará la forma de establecer un mecanismo de facilitación para promover y facilitar la cooperación científica y técnica.

4. De conformidad con la legislación y las políticas nacionales, las Partes Contratantes fomentarán y desarrollarán métodos de cooperación para el desarrollo y utilización de tecnologías, incluidas las tecnologías autóctonas y tradicionales, para la consecución de los objetivos del presente Convenio. Con tal fin, las Partes Contratantes promoverán también la cooperación para la capacitación de personal y el intercambio de expertos.

5. Las Partes Contratantes, si así lo convienen de mutuo acuerdo, fomentarán el establecimiento de programas conjuntos de investigación y de empresas conjuntas

para el desarrollo de tecnologías pertinentes para los objetivos del presente Convenio.

### **Artículo 19. Gestión de la biotecnología y distribución de sus beneficios**

1. Cada Parte Contratante adoptará medidas legislativas, administrativas o de política, según proceda, para asegurar la participación efectiva en las actividades de investigación sobre biotecnología de las Partes Contratantes, en particular los países en desarrollo, que aportan recursos genéticos para tales investigaciones, y cuando sea factible, en esas partes Contratantes.

2. Cada Parte Contratante adoptará todas las medidas practicables para promover e impulsar en condiciones justas y equitativas el acceso prioritario de las Partes Contratantes, en particular los países en desarrollo a los resultados y beneficios derivados de las biotecnologías basadas en recursos genéticos aportados por esas Partes Contratantes. Dicho acceso se concederá conforme a condiciones determinadas por mutuo acuerdo.

3. Las Partes estudiarán la necesidad y las modalidades de un protocolo que establezca procedimientos adecuados, incluido en particular el consentimiento fundamentado previo, en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización de cualesquiera organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

4. Cada Parte Contratante proporcionará, directamente o exigiéndosele a toda persona natural o jurídica bajo su jurisdicción que suministre los organismos a los que se hace referencia en el párrafo 3, toda la información disponible acerca de las reglamentaciones relativas al uso y la seguridad requeridas por esa Parte Contratante para la manipulación de dichos organismos, así como toda información disponible sobre los posibles efectos adversos de los organismos específicos de que se trate, a la Parte Contratante en la que esos Organismos hayan de introducirse.

### **Artículo 20. Recursos Financieros**

1. Cada Parte Contratante se compromete a proporcionar, con arreglo a su

capacidad, apoyo e incentivos financieros respecto de las actividades que tengan la finalidad de alcanzar los objetivos del presente Convenio, de conformidad con sus planes, prioridades y programas nacionales.

**2.** Las Partes que son países desarrollados proporcionarán recursos financieros nuevos y adicionales para la que las Partes que son países en desarrollo puedan sufragar íntegramente los costos incrementales convenidos que entrañe la aplicación de medidas en cumplimiento de las obligaciones contraídas en virtud del presente Convenio y beneficiarse de las disposiciones del Convenio, esos costos se determinarán de común acuerdo entre cada Parte que sea país en desarrollo y la estructura institucional contemplada en el artículo 21, de conformidad con la política, la estrategia, las prioridades programáticas, los criterios de elegibilidad y una lista indicativa de costos incrementales establecida por la Conferencia de las Partes, Otras Partes, incluidos los países que se encuentran en un proceso de transición hacia una economía de mercado, podrán asumir voluntariamente las obligaciones de las Partes que son países desarrollados. A los efectos del presente artículo, la Conferencia de las Partes establecerá, en su primera reunión, una lista de Partes que son países desarrollados y de otras Partes que asuman voluntariamente las obligaciones de las Partes que son países desarrollados. La Conferencia de las Partes examinará periódicamente la lista y la modificará si es necesario. Se fomentará también la aportación de contribuciones voluntarias por parte de otros países y fuentes. Para el cumplimiento de esos compromisos se tendrán en cuenta la necesidad de conseguir que la corriente fondos sea suficiente, previsible y oportuna y la importancia de distribuir los costos entre las Partes contribuyentes incluidas en la lista.

**3.** La Partes que son países desarrollados podrán aportar asimismo recursos financieros relacionados con la aplicación del presente Convenio por conducto de canales bilaterales, regionales y multilaterales de otro tipo y las Partes que son países en desarrollo podrán utilizar dichos recursos.

**4.** La medida en que las Partes que sean países en desarrollo cumplan efectivamente las obligaciones contraídas en virtud de este Convenio dependerá del cumplimiento efectivo por las Partes que sean países desarrollados de sus obligaciones en virtud de este Convenio relativas a los recursos financieros y a la transferencia de tecnología y se tendrá plenamente en cuenta a este respecto que el desarrollo económico y social y la erradicación de la pobreza son las prioridades primordiales y supremas de las Partes que son países en desarrollo.

5. Las Partes tendrán plenamente en cuenta las necesidades concretas y la situación especial de los países menos adelantados en sus medidas relacionadas con la financiación y la transferencia de tecnología.

6. Las Partes Contratantes también tendrán en cuenta las condiciones especiales que son resultado de la dependencia respecto de la diversidad biológica, su distribución y su ubicación, en las Partes que son países en desarrollo, en especial los Estados insulares pequeños.

7. También se tendrá en cuenta la situación especial de los países en desarrollo incluidos los que son más vulnerables desde el punto de vista del medio ambiente, como los que poseen zonas áridas y semiáridas, costeras y montañosas.

#### **Artículo 21. Mecanismo Financiero**

1. Se establecerá un mecanismo para el suministro de recursos financieros en desarrollo Partes a los efectos del El presente Convenio, con carácter de subvenciones o en condiciones favorables y cuyos elementos fundamentales se describen en el presente artículo. El mecanismo funcionará bajo la autoridad y orientación de la Conferencia de las Partes a los efectos de este Convenio, ante quien será responsable. Las operaciones del mecanismo se llevarán a cabo por conducto de la estructura institucional que decida la Conferencia de las partes en su primera reunión. A los efectos del presente Convenio, la Conferencia de las Partes determinará la política, la estrategia, las prioridades programáticas y los criterios para el acceso a esos recursos y su utilización. En las contribuciones se habrá de tener en cuenta la necesidad de una corriente de fondos previsible, suficiente y oportuna, tal como se indica en el artículo 20 y de conformidad con el volumen de recursos necesarios, que la Conferencia de las Partes decidirá periódicamente, así como la importancia de compartir los costos entre las Partes contribuyentes incluidas en la lista mencionada en el párrafo 2 del artículo 20. Los países desarrollados Partes y Otros países y fuentes podrán también aportar contribuciones voluntarias. El mecanismo funcionará con un sistema de gobierno democrático y transparente.

2. De conformidad con los objetivos del presente Convenio, la Conferencia de las Partes establecerá en su primera reunión la política, la estrategia y las prioridades programáticas, así como las directrices y los criterios detallados para el acceso a los

recursos financieros y su utilización, incluidos el seguimiento y la evaluación periódicos de esa utilización. La Conferencia de las Partes acordará las disposiciones para dar efecto al párrafo 1, tras consulta con la estructura institucional encargada del funcionamiento del mecanismo financiero.

**3.** La Conferencia de las Partes examinará la eficacia del mecanismo establecido con arreglo a este artículo, comprendidos los criterios y las directrices a que se hace referencia en el párrafo 2 cuando hayan transcurrido al menos dos años de la entrada en vigor del presente Convenio y periódicamente en adelante. Sobre la base de ese examen adoptará las medidas adecuadas para mejorar la eficacia del mecanismo, si es necesario.

**4.** Las Partes Contratantes estudiarán la posibilidad de reforzar las instituciones financieras existentes con el fin de facilitar recursos financieros para la conservación y la utilización de la diversidad biológica.

## **Artículo 22. Relación con otros Convenios Internacionales**

**1.** Las disposiciones de este Convenio no afectarán a los derechos y obligaciones de toda Parte Contratante derivados de cualquier acuerdo internacional existente, excepto cuando el ejercicio de esos derechos y el cumplimiento de esas obligaciones pueda causar graves daños a la diversidad biológica o ponerla en peligro.

**2.** Las Partes Contratantes aplicarán el presente Convenio con respecto al medio marino, de conformidad con los derechos y obligaciones de los Estados con arreglo al derecho del mar.

## **Artículo 23. Conferencia de las Partes**

**1.** Queda establecida una Conferencia de las partes. El Director Ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente convocará la primera reunión de la Conferencia de las Partes a más tardar un año después de la entrada en vigor del presente Convenio. De allí en adelante, las reuniones ordinarias de la Conferencia de las Partes se celebrarán a los intervalos regulares que determine la Conferencia en su primera reunión.

## PROYECTO ECOEPISTEME

**2.** Las reuniones extraordinarias de la Conferencia de las Partes se celebrarán cuando la Conferencia lo estime necesario o cuando cualquiera de las Partes lo solicite por escrito, siempre que, dentro de los seis meses siguientes de haber recibido de la secretaría comunicación de dicha solicitud, un tercio de las Partes, como mínimo, la apoye.

**3.** La Conferencia de las Partes acordará y adoptará por consenso su reglamento interno y los de cualesquiera órganos subsidiarios que establezca, así como el reglamento financiero que regirá la financiación de la Secretaría. En cada reunión ordinaria, la Conferencia de las Partes aprobará un presupuesto para el ejercicio financiero que transcurrirá hasta la reunión ordinaria siguiente.

**4.** La Conferencia de las Partes examinará la aplicación de este Convenio y, con ese fin:

**a)** Establecerá la forma y los intervalos para transmitir la información que deberá presentarse de conformidad con el artículo 26, y examinará esa información, así como los informes presentados por cualquier órgano subsidiario.

**b)** Examinará el asesoramiento científico, técnico y tecnológico sobre la diversidad biológica facilitado conforme el artículo 25.

**c)** Examinará y adoptará, según proceda, protocolos de conformidad con el artículo 28.

**d)** Examinará y adoptará, según proceda, las enmiendas al presente Convenio y a sus anexos, conforme a los artículos 29 y 30.

**e)** Examinará las enmiendas a todos los protocolos, así como a todos los anexos de los mismos y, si así se decide, recomendará su adopción a las Partes en el protocolo pertinente.

**f)** Examinará y adoptará anexos adicionales al presente Convenio, según proceda, de conformidad con el Artículo 30.

**g)** Establecerá los órganos subsidiarios, especialmente científico y técnico, que se consideren necesarios para la aplicación del presente Convenio.

**h)** Entrará en contacto, por medio de la Secretaría, con los Órganos Ejecutivos de los Convenios que traten cuestiones reguladas por el presente Convenio, con miras a establecer formas adecuadas de cooperación con ellos.

**i)** Examinará y tomará todas las demás medidas necesarias para la consecución de los objetivos del presente Convenio a la luz de la experiencia adquirida durante su aplicación.

**5.** Las Naciones Unidas, sus organismos especializados y el Organismo Internacional de Energía Atómica, así como todo Estado que no sea Parte en el presente Convenio, podrán estar representados como observadores en las reuniones de la Conferencia de las Partes. Cualquier otro órgano u organismo nacional o internacional, ya sea gubernamental o no gubernamental, con competencia en las esferas relacionadas con la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, que haya informado a la Secretaría de su deseo de estar representado, como observador, en una reunión de la Conferencia de las Partes, podrá ser admitido a participar salvo si un tercio, por lo menos, de las Partes presentes se oponen a ello. La admisión y participación de observadores estarán sujetas al reglamento aprobado por la Conferencia de las Partes.

#### **Artículo 24. Secretaría**

**1.** Queda establecida una secretaría, con las siguientes funciones:

**a)** Organizar las reuniones de la Conferencia de las Partes previstas en el artículo 23 y prestar los servicios necesarios.

**b)** Desempeñar las funciones que se le asignen en los protocolos.

**c)** Preparar informes acerca de las actividades que desarrolle en desempeño de sus funciones en virtud del presente Convenio, para presentarlos a la Conferencia de las Partes.

**d)** Asegurar la coordinación necesaria con otros órganos internacionales pertinentes y en particular, concertar los arreglos administrativos y contractuales que puedan ser necesarios para el desempeño eficaz de sus funciones y

e) Desempeñar las demás funciones que determine la Conferencia de las Partes.

2. En su primera reunión ordinaria, la Conferencia de las Partes designará la Secretaría escogiéndola entre las Organizaciones Internacionales competentes que se hayan mostrado dispuestas a desempeñar las funciones de Secretaría establecidas en el presente Convenio.

### **Artículo 25. Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico**

1. Queda establecido un órgano subsidiario de asesoramiento científico, técnico y tecnológico a fin de proporcionar a la Conferencia de las Partes y cuando proceda, a sus otros órganos subsidiarios, asesoramiento oportuno sobre la aplicación del presente Convenio. Este órgano estará abierto a la participación de todas las Partes y será multidisciplinario. Estará integrado por representantes de los gobiernos con competencia en el campo de especialización pertinente. Presentará regularmente informes a la Conferencia de las Partes sobre todos los aspectos de su labor.

2. Bajo la autoridad de la Conferencia de las Partes, de conformidad con directrices establecidas por ésta y a petición de la propia Conferencia, este órgano:

a) Proporcionará evaluaciones científicas y técnicas del estado de la diversidad biológica:

b) Preparará evaluaciones científicas y técnicas de los efectos de los tipos de medidas adoptadas de conformidad con las disposiciones del presente Convenio;

c) Identificará las tecnologías y los conocimientos especializados que sean innovadores, eficientes y más avanzados relacionados con la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y prestará asesoramiento sobre las formas de promover el desarrollo y/o la transferencia de esas tecnologías;

d) Prestará asesoramiento sobre los programas científicos y la cooperación internacional en materia de investigación y desarrollo en relación con la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica; y

e) Responderá a las preguntas de carácter científico, técnico, tecnológico y metodológico que le planteen la Conferencia de las Partes y sus órganos

subsidiarios.

**3.** La Conferencia de las Partes podrá ampliar ulteriormente las funciones, el mandato, la organización y el funcionamiento de este órgano.

### **Artículo 26. Informes**

Cada Parte Contratante, con la periodicidad que determine la Conferencia de las Partes, presentará a la Conferencia de las Partes informes sobre las medidas que haya adoptado para la aplicación de las disposiciones del presente Convenio y sobre la eficacia de esas medidas para el logro de los objetivos del Convenio.

### **Artículo 27. Solución de Controversias**

**1.** Si se suscita una controversia entre Partes Contratantes en relación con la interpretación o aplicación del presente Convenio, las Partes interesadas tratarán de resolverlas mediante negociación.

**2.** Si las Partes interesadas no pueden llegar a un acuerdo mediante negociación, podrán solicitar conjuntamente los buenos oficios o la mediación de una tercera Parte.

**3.** Al ratificar, aceptar, aprobar el presente Convenio, o al adherirse a él, o en cualquier momento posterior, un Estado o una organización de integración económica regional, podrá declarar, por comunicación escrita enviada al Depositario, que en el caso de una controversia no resuelta de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1 ó en el párrafo 2 del presente artículo, acepta uno o los dos medios de solución de controversias que se indican a continuación, reconociendo su carácter obligatorio:

**a)** Arbitraje de conformidad con el procedimiento establecido en la parte 1 del anexo II;

**b)** Presentación de la controversia a la Corte Internacional de Justicia.

**4.** Si en virtud de lo establecido en el párrafo 3 del presente artículo, las partes en la

controversia no han aceptado el mismo procedimiento o ningún procedimiento, la controversia se someterá a conciliación de conformidad con la parte 2 del anexo II, a menos que las partes acuerden otra cosa.

5. Las disposiciones del presente artículo se aplicarán respecto de cualquier protocolo, salvo que en dicho protocolo se indique otra cosa.

### **Artículo 28. Adopción de Protocolos**

1. Las Partes Contratantes cooperarán en la formulación y adopción de protocolos del presente Convenio.

2. Los protocolos serán adoptados en una reunión de la Conferencia de las Partes.

3. La secretaría comunicará a las Partes Contratantes el texto de cualquier protocolo propuesto por lo menos seis meses antes de celebrarse esa reunión.

### **Artículo 29. Enmiendas al Convenio o los protocolos**

1. Cualquiera de las partes Contratantes podrá proponer enmiendas al presente Convenio. Cualquiera de las Partes en un protocolo podrá proponer enmiendas a ese protocolo.

2. Las enmiendas al presente Convenio se adoptarán en una reunión de las Partes. Las enmiendas a cualquier protocolo se aprobarán en una reunión de las Partes en el Protocolo de que se trate. El texto de cualquier enmienda propuesta al presente Convenio o a cualquier protocolo, salvo si en tal protocolo se dispone otra cosa, será comunicado a las Partes en el instrumento de que se trate por la secretaría por lo menos seis meses antes de la reunión en que se proponga su adopción. La secretaría comunicará también las enmiendas propuestas a los signatarios del presente Convenio para su información.

3. Las Partes Contratantes harán todo lo posible por llegar a un acuerdo por consenso sobre cualquier propuesta de enmienda al presente Convenio o a cualquier protocolo. Una vez agotados todos los esfuerzos por lograr un consenso sin que se haya llegado a un acuerdo, la enmienda se adoptará, como último recurso, por

mayoría de dos tercios de las Partes Contratantes en el instrumento de que se trate, presentes y votantes en la reunión, y será presentada a todas las Partes Contratantes por el Depositario para su ratificación, aceptación o aprobación.

**4.** La ratificación, aceptación o aprobación de las enmiendas serán notificadas al Depositario por escrito. Las enmiendas adoptadas de conformidad con el párrafo 3 de este artículo entrarán en vigor, respecto de las Partes que las hayan aceptado, el nonagésimo día después de la fecha de los instrumentos de ratificación, aceptación o aprobación por dos tercios, como mínimo, de las Partes Contratantes en el presente Convenio o de las Partes en el protocolo de que se trate, salvo si en este último se dispone otra cosa. De allí en adelante, las enmiendas entrarán en vigor respecto de cualquier otra Parte el nonagésimo día después de la fecha en que esa Parte haya depositado su instrumento de ratificación, aceptación o aprobación de las enmiendas.

**5.** A los efectos de este artículo, por —Partes presentes y votantes se entiende las Partes que estén presentes y emitan un voto afirmativo o negativo.

### **Artículo 30. Adopción y enmienda de anexos**

**1.** Los anexos del presente Convenio de cualquier protocolo formarán parte integrante del Convenio o de dicho protocolo, según proceda, y, a menos que se disponga expresamente otra cosa, se entenderá que toda referencia al presente Convenio o sus protocolos atañe al mismo tiempo a cualquiera de los anexos. Esos anexos tratarán exclusivamente de cuestiones de procedimiento, científicas, técnicas y administrativas.

**2.** Salvo si se dispone otra cosa en cualquiera de los protocolos respecto de sus anexos, para la propuesta, adopción y entrada en vigor de anexos adicionales al presente Convenio o de anexos de un protocolo se seguirá el siguiente procedimiento:

**a)** Los anexos del presente Convenio y de cualquier protocolo se propondrán y adoptarán según el procedimiento prescrito en el artículo 29;

**b)** Toda Parte que no pueda aceptar un anexo adicional del presente Convenio o un anexo de cualquiera de los protocolos en que sea Parte lo notificará por escrito al

Depositario dentro del año siguiente a la fecha de la comunicación de la adopción por el Depositario. El Depositario comunicará sin demora a todas las Partes cualquier notificación recibida. Una parte podrá en cualquier momento retirar una declaración anterior de objeción, y en tal caso los anexos entrarán en vigor respecto de dicha Parte, con sujeción a lo dispuesto en el apartado c) del presente artículo;

c) Al vencer el plazo de un año contado desde la fecha de la comunicación de la adopción por el Depositario, el anexo entrará en vigor para todas las Partes en el presente Convenio o en el protocolo de que se trate que no hayan hecho una notificación de conformidad con lo dispuesto en el apartado b) de este párrafo.

3. La propuesta, adopción y entrada en vigor de enmiendas a los anexos del presente Convenio o de cualquier protocolo estarán sujetas al mismo procedimiento aplicado en el caso de la propuesta, adopción y entrada en vigor de anexos del Convenio o anexos de un protocolo.

4. Cuando un nuevo anexo o una enmienda a un anexo se relacione con una enmienda al presente Convenio o a cualquier protocolo, el nuevo anexo o el anexo modificado no entrará en vigor hasta que entre la enmienda al Convenio o al Protocolo de que se trate.

### **Artículo 31. Derecho de voto**

1. Salvo lo dispuesto en el párrafo 2 de este artículo, cada una de las Partes Contratantes en el presente Convenio o en cualquier protocolo tendrá un voto.

2. Las organizaciones de integración económica regional ejercerán su derecho de voto, en asuntos de su competencia, con un número de votos igual al número de sus Estados miembros que sean Partes Contratantes en el presente Convenio o en el protocolo pertinente. Dichas organizaciones no ejercerán su derecho de voto si sus Estados miembros ejercen el suyo, y viceversa.

### **Artículo 32. Relación entre el presente Convenio y sus protocolos**

1. Un Estado o una organización de integración económica regional no podrá ser Parte en un protocolo a menos que sea, o se haga al mismo tiempo, parte Contratante

en el presente Convenio.

**2.** Las decisiones relativas a cualquier protocolo sólo podrán ser adoptadas por las Partes en el protocolo de que se trate. Cualquier Parte Contratante que no haya ratificado, aceptado o aprobado un protocolo podrá participar como observadora en cualquier reunión de las Partes en ese protocolo.

### **Artículo 33. Firma**

El presente Convenio estará abierto a la firma en Río de Janeiro para todos los Estados y para cualquier organización de integración económica regional desde el 5 de junio de 1992 hasta el 14 de junio de 1992 y en la Sede de las Naciones Unidas, en Nueva York, desde el 15 de junio de 1992 hasta el 4 de junio de 1993.

### **Artículo 34. Ratificación, Aceptación o Aprobación**

**1.** El presente Convenio y cualquier protocolo estarán sujetos a ratificación, aceptación o aprobación por los Estados y por las organizaciones de integración económica regional. Los instrumentos de ratificación, aceptación o aprobación se depositarán en poder del Depositario.

**2.** Toda Organización de las que se mencionen en el párrafo 1 de este artículo que pase a ser Parte Contratante en el presente Convenio o en cualquier protocolo, sin que sean Partes Contratantes en ellos sus Estados miembros, quedará vinculada por todas las obligaciones contraídas en virtud del Convenio o del protocolo, según corresponda. En el caso de dichas Organizaciones, cuando uno o varios de sus Estados miembros decidirán acerca de sus responsabilidades respectivas en cuanto al cumplimiento de las obligaciones contraídas en virtud del Convenio o del protocolo, según corresponda. En tales casos, la organización y los Estados miembros no estarán facultados para ejercer concurrentemente los derechos previstos en el presente Convenio o en el protocolo pertinente.

**3.** En sus instrumentos de ratificación, aceptación o aprobación, las organizaciones mencionadas en el párrafo 1 de este artículo declararán el ámbito de su competencia con respecto a las materias reguladas por el presente Convenio o por el protocolo pertinente. Esas Organizaciones también informarán al Depositario sobre cualquier

modificación pertinente del ámbito de su competencia.

### **Artículo 35. Adhesión**

**1.** El Convenio y cualquier protocolo estarán abiertos a la adhesión de los Estados y de las Organizaciones de Integración Económica Regional a partir de la fecha en que expire el plazo para la firma del Convenio o del protocolo pertinente. Los instrumentos de adhesión se depositarán en poder del Depositario.

**2.** En sus instrumentos de adhesión, las organizaciones a que se hace referencia en el párrafo 1 de este artículo declararán el ámbito de su competencia con respecto a las materiales reguladas por el presente Convenio o por el protocolo pertinente. Esas organizaciones también informarán al Depositario sobre cualquier modificación pertinente del ámbito de su competencia.

**3.** Las disposiciones del párrafo 2 del artículo 34 se aplicarán a las Organizaciones de integración económica regional que se adhieran al presente Convenio o a cualquier protocolo.

### **Artículo 36. Entrada en Vigor**

**1.** El Presente Convenio entrará en vigor el nonagésimo día después de la fecha en que haya sido depositado el trigésimo instrumento de ratificación, aceptación o adhesión.

**2.** Todo protocolo entrará en vigor el nonagésimo día después de la fecha en que haya sido depositado el número de instrumentos de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión en dicho protocolo.

**3.** Respecto de cada Parte Contratante que ratifique, acepte o apruebe el presente Convenio o que se adhiera a él después de haber sido depositado el trigésimo instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión, el Convenio entrará en vigor el nonagésimo día después de la fecha en que dicha Parte haya depositado su instrumento de ratificación, aceptación, aprobación, o adhesión.

**4.** Todo protocolo, salvo que en él se disponga otra cosa, entrará en vigor para la

Parte Contratante que lo ratifique, acepte o apruebe o que se adhiera a él después de su entrada en vigor conforme a lo dispuesto en el párrafo 2 de este artículo el nonagésimo día después de la fecha en que dicha Parte Contratante deposite su instrumento de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión, o en la fecha en que el presente Convenio entre en vigor para esa Parte Contratante, si esta segunda fecha fuera posterior.

5. A los efectos de los párrafos 1 y 2 de este artículo, los instrumentos depositados por una organización de integración económica regional no se considerarán adicionales a los depósitos por los Estados miembros de tal organización.

### **Artículo 37. Reservas**

No se podrán formular reservas al presente Convenio

### **Artículo 38. Denuncia**

1. En cualquier momento después de la expiración de un plazo de dos años contados desde la fecha de entrada en vigor de este Convenio para una Parte Contratante, esa Parte Contratante podrá denunciar el Convenio mediante notificación por escrito al Depositario.

2. Esa denuncia será efectiva después de la expedición de un plazo de un año contado desde la fecha en que el Depositario haya recibido la notificación, o en una fecha posterior que se haya especificado en la notificación de la denuncia.

3. Se considerará que cualquier Parte Contratante que denuncie el presente Convenio denuncia también los protocolos en los que es Parte.

### **Artículo 39. Disposiciones financieras provisionales**

A condición de que se haya reestructurado plenamente, de conformidad con las disposiciones del artículo 21, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Banco Internacional de Reconstrucción y

Fomento, será la estructura institucional al que se hace referencia en el artículo 21 durante el período comprendido entre la entrada en vigor del presente Convenio y la primera reunión de la Conferencia de las Partes, o hasta que la Conferencia de las Partes decida establecer una estructura institucional de conformidad con el artículo 21.

#### **Artículo 40. Arreglos provisionales de secretaría**

La Secretaría a que se hace referencia en el párrafo 2 del artículo 24 será, con carácter provisional, desde la entrada en vigor del presente Convenio hasta la reunión de la Conferencia de las Partes, la secretaría que al efecto establezca el Director Ejecutivo del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

#### **Artículo 41. Depositario**

El Secretario General de las Naciones Unidas asumirá las funciones de Depositario del Presente Convenio y de cualesquiera protocolos.

#### **Artículo 42. Textos auténticos**

El original del presente Convenio, cuyos textos en árabe, chino, español, francés, inglés y ruso son iguales auténticos, se depositará en poder del Secretario General de las Naciones Unidas.

En testimonio de lo cual, los infrascritos, debidamente autorizados a ese efecto, firman el presente Convenio. Hecho en Río de Janeiro el cinco de junio de mil novecientos noventa y dos.

\* \* \*

### **Anexo I. Identificación y seguimientos**

1. Ecosistemas y hábitats que: Contengan una gran diversidad, un gran número de especies endémicas o en peligro, o vida silvestre; sean necesarios para las especies migratorias; tengan importancia social, económica, cultural o científica o sean representativos o singulares o estén vinculados a procesos de evolución u otros procesos biológicos de importancia esencial;
2. Especies y comunidades que; estén amenazadas, sean especies silvestres emparentadas con especies domesticadas o cultivadas; tengan valor medicinal o agrícola o valor económico de otra índole; tengan importancia social, científica o cultural; o sean importantes para investigaciones sobre la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, como las especies características; y
3. Descripción de genomas y genes de importancia social, científica o económica.

\* \* \*

### **Anexo II**

#### **Parte 1 Arbitraje**

##### **Artículo 1**

La parte demandante notificará a la secretaría que las partes someten la controversia a arbitraje de conformidad con lo dispuesto en el artículo 27 del Convenio. En la notificación se expondrá la cuestión que ha de ser objeto de arbitraje y se hará referencia especial a los artículos de Convenio o del protocolo de cuya interpretación o aplicación se trate. Si las partes no se ponen de acuerdo sobre el objeto de la controversia antes de que se nombre el presidente del tribunal, el tribunal arbitral determinará esa cuestión. La secretaría comunicará las informaciones así recibidas a todas las Partes Contratantes en el Convenio o en el protocolo interesadas.

## **Artículo 2**

- 1.** En las controversias entre dos Partes, el tribunal arbitral estará compuesto de tres miembros. Cada una de las Partes en la controversia nombrará un árbitro, y los dos árbitros así nombrados designarán de común acuerdo al tercer árbitro, quien asumirá la presidencia del tribunal. Ese último árbitro no deberá ser nacional de ninguna de las partes en la controversia, ni tener residencia habitual en el territorio de ninguna de esas partes, ni estar al servicio de ellas, ni haberse ocupado del asunto en ningún otro concepto.
- 2.** En las controversias entre más de dos Partes que compartan un mismo interés nombrarán de común acuerdo un árbitro.
- 3.** Toda vacante que se produzca se cubrirá en la forma prescrita para el nombramiento inicial.

## **Artículo 3**

- 1.** Si el presidente del tribunal arbitral no hubiera sido designado dentro de los dos meses siguientes al nombramiento del segundo árbitro, el Secretario General de las Naciones Unidas, a instancia de una parte, procederá a su designación en un nuevo plazo de dos meses.
- 2.** Si dos meses después de la recepción de la demanda una de las partes en la controversia que ha procedido al nombramiento de un árbitro, la otra parte podrá informar de ello al Secretario General de las Naciones Unidas, quien designará al otro árbitro en un nuevo plazo de dos meses.

## **Artículo 4**

El Tribunal arbitral adoptará su decisión de conformidad con las disposiciones del presente Convenio y de protocolo de que se trate, y del derecho internacional.

### **Artículo 5**

A menos que las partes en la controversia decidan otra cosa, el tribunal arbitral adoptará su propio procedimiento.

### **Artículo 6**

El tribunal arbitral podrá, a solicitud de una de las partes, recomendar medidas de protección básicas provisionales.

### **Artículo 7**

Las partes en la controversia deberán facilitar el trabajo del tribunal arbitral y, en particular utilizando todos los medios de que disponen, deberán:

- a) Proporcionarle todos los documentos, información y facilidades pertinentes; y
- b) Permitirle que, cuando sea necesario, convoque a testigos o expertos para oír sus declaraciones.

### **Artículo 8**

Las partes y los árbitros quedan obligados a proteger el carácter confidencial de cualquier información que se les comunique con ese carácter durante el procedimiento del tribunal arbitral.

### **Artículo 9**

A menos que el tribunal arbitral decida otra cosa, debido a las circunstancias particulares del caso, los gastos del tribunal serán sufragados a partes iguales por las partes en la controversia. El tribunal llevará una relación de todos sus gastos y presentará a las partes un estado final de los mismos.

### **Artículo 10**

Toda Parte que tenga en el objeto de la controversia un interés de carácter jurídico que puedan resultar afectado por la decisión podrá intervenir en el proceso con el consentimiento del tribunal.

### **Artículo 11**

El tribunal podrá conocer de las reconvencciones directamente basadas en el objeto de la controversia y resolver sobre ellas.

### **Artículo 12**

Las decisiones del tribunal arbitral, tanto en materia de procedimiento como sobre el fondo, se adoptará por mayoría de sus miembros.

### **Artículo 13**

Si una de las partes en la controversia no comparece ante el tribunal arbitral o no defiende su causa, la otra parte podrá pedir al tribunal que continúe el procedimiento y que adopte su decisión definitiva. Si una parte no comparece o no defiende su causa, ello no impedirá la continuación del procedimiento. Antes de pronunciar su decisión definitiva, el tribunal arbitral deberá cerciorarse de que la demanda está bien fundada de hecho y de derecho.

### **Artículo 14**

El tribunal adoptará su decisión definitiva dentro de los cinco meses a partir de la fecha en que quede plenamente constituido, excepto si considera necesario prorrogar ese plazo por un período no superior a otros cinco meses.

### **Artículo 15**

La decisión definitiva del tribunal arbitral se limitará al objeto de la controversia

y será motivada. En la decisión definitiva figurarán los nombres que la adoptaron y la fecha en que se adoptó. Cualquier miembro del tribunal podrá adjuntar a la decisión definitiva una opinión separada o discrepante.

### **Artículo 16**

La decisión definitiva no podrá ser impugnada, a menos que las partes en la controversia hayan convenido de antemano un procedimiento de apelación.

### **Artículo 17**

Toda controversia que surja entre las partes respecto de la interpretación o forma de ejecución de la decisión definitiva podrá ser sometida por cualquiera de las partes al tribunal que adoptó la decisión definitiva.

## **Parte 2 Conciliación**

### **Artículo 1**

Se creará una comisión de conciliación a solicitud de una de las partes en la controversia. Esa comisión, a menos que las partes acuerden otra cosa, estará integrada por cinco miembros, dos de ellos nombrados por cada parte interesada y un presidente elegido conjuntamente por esos miembros.

### **Artículo 2**

En las controversias entre más de dos partes, aquellas que compartan un mismo interés nombrarán de común acuerdo sus miembros en la comisión. Cuando dos o más partes tengan intereses distintos u haya desacuerdo en cuanto a las partes que tengan el mismo interés, nombrarán sus miembros por separado.

### **Artículo 3**

Si en un plazo de dos meses a partir de la fecha de la solicitud de crear una

comisión de conciliación, las partes no han nombrado los miembros de la comisión, el Secretario General de las Naciones Unidas a instancia de la Parte que haya hecho la solicitud procederá a su nombramiento en un nuevo plazo de dos meses.

#### **Artículo 4**

Si el presidente de la comisión de conciliación no hubiera sido designado dentro de los dos meses siguientes al nombramiento de los últimos miembros de la comisión, el Secretario General de las Naciones Unidas, a instancia de una parte, procederá a su designación en un nuevo plazo de dos meses.

#### **Artículo 5**

La comisión de conciliación tomará sus decisiones por mayoría de sus miembros. A menos que las partes en la controversia decidan otra cosa, determinará su propio procedimiento. La comisión adoptará una propuesta de resolución de la controversia que las partes examinarán de buena fe.

#### **Artículo 6**

Cualquier desacuerdo en cuanto a la competencia de la comisión de conciliación será decidido por la comisión.

## Los autores

### **Alejandro Águila Martínez** (México)

Maestro en Educación Básica en el Campo Educativo y de intervención: Gestión Escolar, con mención honorífica, por la Escuela Normal Superior de México (ENSM); Maestro en Pedagogía por el Centro Universitario Siglo XXI (Hidalgo) y Licenciado en Educación Secundaria, con especialidad en: Física, por la ENSM; Diplomado de Actualización Profesional en Investigación Interdisciplinaria por el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH-UNAM); en Ciencia Escolar por la Academia Mexicana de las Ciencias (AMC); en Competencia Científica por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Profesor-Investigador especializado en la enseñanza de la ciencia escolar, en instituciones formadoras de docentes. Miembro del Cuerpo Académico en formación: Ciencia, Tecnología y Sociedad en la Educación Obligatoria (ENSM); de la AAAS; de la Sociedad Mexicana de la Computación Educativa (SOMECE); de la RID y de la Red de Humanidades Digitales de México.  
alejandroaguilantz@gmail.com

### **Edit Antal** (México)

Es investigadora titular de tiempo completo de la UNAM, adscrita al CISAN. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel II y de la Academia Mexicana de Ciencias. Realizó estudios en distintas áreas de las ciencias sociales en la Universidad de Ciencias Económicas de Budapest, la UNAM y la UAM. Hizo la licenciatura en Economía, la maestría en Ciencias Políticas y Sociales y el doctorado en Relaciones Internacionales, así como estudios de maestría en Filosofía de la Ciencia. Imparte cátedra y es tutora en el Programa de Postgrado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, en la orientación de Relaciones Internacionales. Sus materias son Seminario de investigación, Enfoques metodológicos; Políticas de medio ambiente y de ciencia y tecnología. Ha llevado a cabo estudios comparados entre América del Norte y la Unión Europea en materia de cooperación en políticas sobre la ciencia, tecnología y medio ambiente. Ha trabajado sobre temas como la cooperación ambiental en la frontera de México-Estados Unidos, cambio climático, políticas de la biotecnología, organismos genéticamente modificados, biocombustibles, cooperación y políticas de ciencia y tecnología, así como de innovación. Tiene numerosas publicaciones, especialmente sobre Cooperación en ciencia y tecnología en América del Norte y Europa, y sobre cambio climático.  
antal@unam.mx

**Alejandra Avalos Rogel (México)**

Es candidata a doctora en Educación por la Universidad de España y México. Es perfil PRODEP desde 2009, Desarrolla las líneas de investigación sobre didáctica de las matemáticas y ciencias, formación inicial de docentes y gestión escolar. Es jefa del Departamento de Investigación y experimentación educativa de la Escuela Normal Superior de México. Coordinadora del cuerpo académico: Ciencia, tecnología y sociedad en la educación obligatoria y la formación de docentes.

**Carlos Enrique Berbeglia**

Es Doctor en Filosofía y Letras por la Universidad Complutense de Madrid y Licenciado en Filosofía y Licenciado en Ciencias Antropológicas por la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Autor de numerosas obras de carácter filosófico y propio de las Ciencias Sociales. Además cultiva la narrativa, la poesía y el teatro.

**Miguel Andrés Brenner**

Es Profesor en Filosofía y Pedagogía, egresado del Instituto del Profesorado del CONSUDEC-Consejo Superior de Educación Católica (1970). Licenciado en Sociología, UBA (1976). Profesor en Sociología, UBA (1978). Autor en el 2011 del libro “La escuela como práctica política”, Entre Ríos, Ediciones AGMER. Ha publicado múltiples artículos de filosofía y sociología, orientados hacia la educación, dentro de un pensamiento liberador y decolonial, en revistas especializadas, libros colectivos. Investigador en la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA. Ha sido expositor en jornadas y congresos a nivel nacional e internacional. Ha sido consultor técnico pedagógico en la Dirección de Educación Superior y en el Consejo General de Educación de la Provincia de Buenos Aires entre 1988 y 1991. Tiene cátedras en el nivel terciario para la formación de docentes y en su CV le agrada mencionar que trabajó hasta su jubilación en el 2013 (y nunca quiso dejar de trabajar) en la materia Filosofía con dos grupos de alumnos de sectores populares en una escuela secundaria de la provincia de Buenos Aires, que fueron su cable a tierra.

**Alicia Irene Bugallo (Argentina)**

Es Doctora en Filosofía (Universidad del Salvador, Área San Miguel). Especialista en Gestión Medio Ambiental (Universidad Politécnica de Madrid). Profesora de Filosofía (UBA). Docente Investigadora, Titular de los Seminarios de

Filosofía Práctica sobre Filosofía Ambiental y Ética Ambiental, Licenciatura en Filosofía (UCES). Desde 2008. Investigadora Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires; Profesora Invitada Universidad de Morón, Integrante de la Unidad Académica Morón de la Red Iberoamericana de Ecobioética, Cátedra UNESCO. Desde 2014 dicta seminarios de Doctorado en Filosofía Ambiental (UNLa, UCA, UBA, UM). Autora de los libros *De dioses, pensadores y ecologistas*; *La filosofía ambiental en Arne Naess*; *influencias de Spinoza y James*; *Filosofía Ambiental y Ecosofías*, y de diversos trabajos sobre ecofilosofía y educación ambiental. Participa en Academia.edu.

**Ignacio Daniel Coria** (Argentina)

Es Doctor en Ciencias Químicas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (Madrid, España) y Especialista en “Recuperación de suelos contaminados” por la Universitat Politècnica de Catalunya (ETSEIB-UPC, España). Actualmente, es Rector de la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL, Rosario) y Director del Posgrado “Especialización en Gestión Ambiental” en la misma Universidad. Además, es auditor de siniestros y/o verificador de riesgos a asegurar en todo el territorio nacional y países limítrofes, en peritaciones propias de su profesión en “La Segunda CLSG”.

**Ronald Eduardo Díaz Bolaños** (Costa Rica)

Es Maestro en Historia por la Universidad de Costa Rica. Actualmente se desempeña como docente de la Sección de Historia de la Cultura de la Escuela de Estudios Generales e investigador del Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI) de la Universidad de Costa Rica donde colabora en el Programa de Estudios Sociales de la Ciencia, la Técnica y el Medio Ambiente (PESCTMA) y también como tutor de la Cátedra de Historia de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica (UNED). Las áreas de investigación en que se ha desempeñado han sido la Historia Social de la Ciencia, la Historia Eclesiástica, Historia del Deporte e Historia Local en Costa Rica, temas que constituyen la base de su producción académica que incluye numerosas publicaciones. Ponente en varios congresos y simposios a nivel internacional, entre los que destacan los Congresos Centroamericanos de Historia y el Simposio del Proyecto EcoEpisteme, en el que colabora como investigador desde sus inicios.

**Catalina Aída García Espinosa de los Monteros (México)**

Es Doctora por la Universidad del País Vasco, Universidad Carlos III de Madrid y Universidad Nacional Autónoma de México con la tesis: “El proceso de patrimonialización del Complejo Hidroeléctrico Necaxa. Su constitución como dispositivo sociotécnico”. Doctora en *Filosofía de la Ciencia* por la UNAM con la tesis: “El derecho ciudadano al acceso a la energía eléctrica. Tensiones y singularidades en el caso de México”. Master Oficial Interuniversitario en *Filosofía, Ciencia y Valores* por la Universidad del País Vasco y la UNAM, con la investigación: “La nacionalización del sistema eléctrico, condición del desarrollo de capacidades cognitivas de los trabajadores e ingenieros mexicanos”. Licenciatura en Pedagogía, por la Escuela Normal Superior de México con la tesis “Algunas reflexiones sobre la necesidad de defender la instrucción pública, laica y gratuita”. Profesora de Capacitación para el Trabajo Industrial en la especialidad de Electricidad por la Escuela Nacional de Maestros de Capacitación para el Trabajo Industrial.

**Williams Ibarra Figueroa (Chile)**

Es Licenciado y Máster en Filosofía y Educación. Doctorando en Filosofía por la Universidad Católica Argentina. Sus líneas de investigación y docencia son: Fenomenología, Filosofía Política, Ética y Moral. Cursa el doctorado de Filosofía en la UCA de Buenos Aires.

**Celina A. Lértora Mendoza (Argentina)**

Es Doctora en Filosofía por las Universidades Católica Argentina y Complutense de Madrid. Doctora en Teología por la Pontificia Universidad Comillas (España) y en Ciencias Jurídicas por la Universidad Católica Argentina. Miembro de la Carrera del Investigador Científico del Conicet, institución de la cual ha sido becaria de iniciación y perfeccionamiento, interna y externa. Se especializa en historia de la filosofía y la ciencia colonial e iberoamericana, y en epistemología. Sobre temas de pensamiento filosófico y científico iberoamericano, ha publicado diez libros y más de 200 artículos sobre este tema; ha participado en más de 150 congresos, jornadas y encuentros. Ha sido profesora en las Universidades Católica Argentina, Nacional de Buenos Aires y Nacional de Mar del Plata; en la Universidad del Salvador dirige el Postgrado “Especialización en Filosofía Argentina e Iberoamericana” y es miembro docente del Doctorado de la Universidad Nacional del Sur. Forma parte del Consejo Asesor de diversas revistas especializadas en esta temática y es miembro de varias

sociedades académicas y asociaciones internacionales referidas a la filosofía y la historia de la ciencia latinoamericana, presidente fundadora de la Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano (FEPAI).

**Gabriel Madriz Sojo** (Costa Rica)

Es Bachiller en Ciencias Políticas y estudiante del Bachillerato en Historia de la Universidad de Costa Rica (UCR). Actualmente es asistente de investigación en el Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI) de la UCR. Es miembro del Comité Editorial de Operaciones (2018-2019) y de la Asociación Internacional de Estudiantes de Ciencia Política (2017-presente). Realizó estancias formativas en la Universidad Estatal Lomonosov de Moscú (Rusia) durante el 2017. Sus publicaciones más recientes son: “Análisis político de cine desde la Teoría del Discurso” (*Revista de Ciencias Políticas y Sociales* de la Universidad Nacional Autónoma de México, 2018) y “Princesas Rojas: el mito costarricense revisitado desde el discurso cinematográfico” (*Revista Ístmica* de la Universidad Nacional de Costa Rica, 2018). Ha sido ponente en las dos ediciones del *Congreso Universitario de Humanidades, Arte y Cultura* de la Universidad de Costa Rica (2016 y 2018) y ha desarrollado proyectos de investigación para FLACSO-Costa Rica (2017) y Editorial Operaciones (2019).

**Diana Méndez Ávalos**

Es estudiante de la licenciatura de CNyN - UNAM Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Integra el Programa de Liderazgo “Talentum Bécalos”. Participe de varios proyectos de investigación: Research at the University of Waterloo (UW). Asessorated by Prof. Robert Mann “Entanglement harvesting near black holes” (2020); Research at the Center of Nanoscience and Nanotechnology (CNyN), UNAM. Asessorated by Prof. Fernando Rojas “Topological Insulators”; Research at the Center of Nanoscience and Nanotechnology (CNyN), UNAM. Asessorated by Prof. Ana Rodríguez “The effects of micro and nanoparticles on isochrysis galbana microalgae”; Research at the Center of Nanoscience and Nanotechnology (CNyN), UNAM. Asessorated by Prof. Fernando Rojas, “Graphene” (todos estos de 2019); Research Program ENLACE at the Urey Hall, UCSD. Asessorated by Prof. Francesco Paesani y “Characterization of CO<sub>2</sub> hydrate clathrates through many-body molecular dynamics simulations” (ambos de 2018). Ha participado en la Escuela de Verano del Perimeter Institute ubicado en Waterloo, Canadá, donde actualmente desarrolla un proyecto de

investigación a cargo del Prof. Robert Mann.. Es miembro fundador de la Sociedad Estudiantil de Nanotecnología (SE-Nano), donde también tiene el cargo de Representante suplente del área de divulgación. Actualmente realiza su servicio social a cargo de la Dra. Ana G. Rodríguez con el proyecto “Toxicología de nanopartículas de uso comercial: diseño de un modelo in vitro”.

**María Josefina Regnasco** (Argentina)

Es Profesora de Filosofía (Universidad de Buenos Aires). Desarrolló tareas docentes en la Facultad de Filosofía y Letras (UBA), y en otras Universidades nacionales y privadas. Actualmente se desempeña como Profesora Titular de *Problemática del mundo actual* y de *Historia de la ciencia y de la técnica* en la Facultad de Tecnología Informática de la Universidad Abierta Interamericana. Su último libro es: *Crisis de civilización – Radiografía de un modelo inviable*, Buenos Aires, Ed. Baudino, 2012.

**Ana Guadalupe Rodríguez Hernández**

Tiene Doctorado en Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica (Biomateriales) por la Escuela de Ingeniería Técnica Superior de Barcelona de la Universidad Politécnica de Cataluña (España), Maestría en Ciencias Odontológicas, Médicas y de la Salud (Área de Biomateriales Dentales) por la Facultad de Odontología/Instituto de Física de UNAM, México. Es Cirujana Dentista por la Facultad de Odontología, UNAM. México. Es Profesora de Sistemas biológicos en la Licenciatura en Nanociencias del Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la UNAM; Profesora del curso de posgrado “Interacción célula bio/nanomateriales”. Como investigadora dirige el proyecto Toxicological assessment of Nanoplastics, desde 2018; es Participante del proyecto SINANOTOX (Sistema Nacional de Evaluación Nanotoxicológica) para la evaluación de la toxicidad de nanomateriales o sistemas provenientes de la nanotecnología, desde 2016-Tiene numerosas publicaciones en su especialidad.

## ÍNDICE

<i>Ignacio Daniel Coria - Celina A. Lértora Mendoza</i> Presentación	5
<b>Cuestiones marco</b>	13
<i>Carlos Enrique Berbeglia</i> Vinculaciones con la Madre Tierra	15
<i>Williams Ibarra F.</i> El dispositivo <i>Vita Activa</i> en la filosofía medioambiental	25
<i>María Josefina Regnasco</i> Causa de los problemas ambientales en Latinoamérica	37
<i>Alicia Irene Bugallo</i> Áreas protegidas en la Argentina; imaginarios sobre naturaleza y bioculturalidad	47
<b>Diagnóstico y prospección</b>	61
<i>Edit Antal</i> La pandemia de coronavirus visto como parte de la crisis del cambio climático	63
<i>Catalina García Espinosa de los Monteros</i> Megaproyectos, naturaleza y pueblos originarios. El caso del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec	75
<i>Miguel Andrés Brenner</i> Faltan ideas, sobran instrumentos. Curricular presente, ética ausente	85
<i>Gabriel Madriz Sojo - Ronald Eduardo Díaz Bolaños</i> Los incendios forestales y su incidencia en el Parque Nacional Santa Rosa, Provincia de Guanacaste, Costa Rica (1971-2019)	91
<b>Proyectos alternativos</b>	127
<i>Ignacio Daniel Coria</i> Educación para el Desarrollo Sostenible	129
<i>Alejandra Avalos Rogel</i> La educación para el emprendimiento en el marco de la gestión de la sostenibilidad de los ecosistemas	133
<i>Celina A. Lértora Mendoza</i> Un problema educativo ambiental: formar una auténtica conciencia de responsabilidad personal	145
<i>Diana Méndez Avalos - Ana G. Rodríguez Hernández</i>	

PROYECTO ECOEPISTEME

De los plásticos contaminantes a los micro/nanoplásticos. Un enfoque desde la ciencia	171
<i>Alejandro Águila Martínez</i>	
Tan fácil como utilizar un Smartphone y tan complejo como eso: La ilusión del nativo digital y el impacto al medio ambiente	181
<b>Documentos</b>	195
Estatutos de la Unión Internacional para la conservación de la naturaleza y de los recursos naturales	187
Convenio sobre la diversidad biológica - Río de Janeiro, 1992	273
<b>Los autores</b>	309



## **PROYECTO ECOEPISTEME**



**FEPAI**