

# LetrasVerdes | 33

REVISTA LATINOAMERICANA DE ESTUDIOS SOCIOAMBIENTALES

Tema libre



FLACSO  
ECUADOR

Periodo marzo 2023 - agosto 2023,  
e-ISSN 1390-6631

# LetrasVerdes

REVISTA LATINOAMERICANA DE ESTUDIOS SOCIOAMBIENTALES

N.º 33 marzo 2023-agosto 2023  
e-ISSN 1390-6631  
<https://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes>  
Quito, Ecuador



**FLACSO**  
ECUADOR

#### **Editores Jefe**

Dr. Teodoro Bustamante, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

#### **Editor Asociado**

MSc. Liosday Landaburo Sánchez, Universidad de Salamanca, España

#### **Consejo editorial**

Ph.D. Eduardo Bedoya, Pontificia Universidad Católica del Perú

Dr. Guillermo Castro, Fundación Ciudad del Saber, Panamá

Dr. Wilson Picado Umaña, Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica

#### **Comité científico**

Dr. Arturo Argueta, Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dra. Ivette Vallejo, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

#### **Edición de estilo**

Alas Letras

#### **Portada**

Título: giant sequoia (*Sequoiadendron giganteum*) trees located in the Giant Forest of Sequoia National Park in California, United States.

Autor: Daniel G. Rego

#### **Diagramación**

Unidad de Diseño - FLACSO Ecuador

#### **Letras Verdes está incluida en los siguientes índices, bases de datos y catálogos:**

- SciELO Ecuador. Biblioteca electrónica.
- ASI, Advanced Sciences Index. Base de datos.
- BIBLAT, Bibliografía Latinoamericana en revistas de investigación científica y social. Portal especializado en revistas científicas y académicas.
- CLASE, Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades. Base de datos bibliográfica.
- DIALNET, Universidad de La Rioja. Plataforma de recursos y servicios documentales. Directorio LATINDEX, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.
- DOAJ, Directory of Open Access Journals. Directorio.
- EBSCOhost Online Research Databases. Base de datos de investigación.
- Emerging Sources Citation Index (ESCI). Master Journal List de Thomson Reuters. Índice de referencias.
- ERIH PLUS, European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences. Índice de referencias.
- FLACSO-ANDES, Centro digital de vanguardia para la investigación en ciencias sociales - Región Andina y América Latina -FLACSO, Ecuador. Plataforma y repositorio.
- Google académico. Buscador especializado en documentación académica y científica. INFOBASE INDEX. Base de datos.
- Journal TOCS. Base de datos.
- MIAR (Matriz de Información para el Análisis de Revistas). Base de datos.
- REDIB. Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico. Plataforma.

*Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* es un espacio abierto a diferentes formas de pensar. Las opiniones vertidas en los artículos son de responsabilidad de sus autores.

© De la presente edición:

#### **FLACSO Ecuador**

La Pradera E7-174 y Diego de Almagro

Quito, Ecuador

Telf.: (593-2) 294 6800 ext.3673

[www.flacsoandes.edu.ec/revistas/letrasverdes](http://www.flacsoandes.edu.ec/revistas/letrasverdes)

## Contenido

### DOSSIER

---

<b>Gobernanza local de Riesgo, desastres en áreas metropolitanas. Caso del Valle Nonguén, Concepción, Chile</b> . . . . .	7-25
Roberto Burdiles, Juan Saavedra, Casandra Carrasco-Rubio y Karina Valenzuela-Contreras	
<b>El sector turístico en el contexto de transición energética</b> . . . . .	26-44
Karen Ivana Flensburg	
<b>Planteamientos crítico-conceptuales sobre la sustentabilidad</b> . . . . .	45-63
Acela Montes de Oca Hernández y Hilda Naessens	
<b>Ecoinnovación en turismo. Una agenda de investigación en torno a las políticas públicas</b> . . . . .	64-85
Alexis-Ricardo Hernández-Sánchez, Elva-Esther Vargas-Martínez y Marcelino Castillo-Nechar	
<b>Compartimentalizando naturaleza: sobre las Áreas Naturales Protegidas de México y Argentina</b> . . . . .	86-102
Elías Gómez y María-Gabriela Miño	
<b>Análisis comparativo de la movilidad sustentable en la CDMX y Santiago de Chile</b> . . . . .	103-122
Elías Robles-Andrade, María del Rocío Soto-Flores y Christian Muñoz-Sánchez	
<b>Configurar mundos monstruosos: especulaciones desde Donna Haraway para el pensamiento y la educación ambiental</b> . . . . .	123-137
Gabriela Klier y Guillermo Folguera	
<b>Crónica de la zona de desastre metabólico en Nauru, desde la ecología política de Marx</b> . . . . .	138-157
Philippe Schaffhauser	
<b>Política editorial</b> . . . . .	158-159

## Content

### DOSSIER

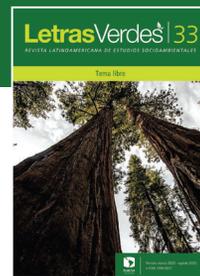
---

<b>Local governance of disasters risk in metropolitan areas. Case of the Nonguén valley, Concepción, Chile . . . . .</b>	<b>7-25</b>
Roberto Burdiles, Juan Saavedra, Casandra Carrasco-Rubio and Karina Valenzuela-Contreras	
<b>The Tourism Sector in a Context of Energy Transition . . . . .</b>	<b>26-44</b>
Karen Ivana Flensburg	
<b>Critical-Conceptual Approaches to Sustainability. . . . .</b>	<b>45-63</b>
Acela Montes de Oca Hernández and Hilda Naessens	
<b>Eco-innovation in Tourism. A Research Agenda Around Public Policies . . . . .</b>	<b>64-85</b>
Alexis-Ricardo Hernández-Sánchez, Elva-Esther Vargas-Martínez and Marcelino Castillo-Nechar	
<b>Compartmentalizing Nature: On Mexico's and Argentina's Protected Natural Areas . . . . .</b>	<b>86-102</b>
Elías Gómez and María-Gabriela Miño	
<b>Comparative Analysis of Sustainable Mobility in Mexico City and Santiago de Chile. . . . .</b>	<b>103-122</b>
Elías Robles-Andrade, María del Rocío Soto-Flores and Christian Muñoz-Sánchez	
<b>Configuring Monstrous Worlds: Environmental Speculations from Donna Haraway for Environmental Thinking and Education . . . . .</b>	<b>123-137</b>
Gabriela Klier and Guillermo Folguera	
<b>Metabolic disaster zone on Nauru: A chronicle from Marx's political ecology . . . . .</b>	<b>138-157</b>
Philippe Schaffhauser	
<b>Política editorial . . . . .</b>	<b>158-159</b>





Dossier



## Gobernanza local de Riesgo, desastres en áreas metropolitanas. Caso del Valle Nonguén, Concepción, Chile

Local governance of disasters risk in metropolitan areas. Case of the Nonguén valley, Concepción, Chile

-  Roberto Burdiles, Departamento de Diseño y Teoría de la Arquitectura, Universidad del Bío-Bío, Chile, [rburdile@ubiobio.cl](mailto:rburdile@ubiobio.cl), [orcid.org/0000-0002-2508-2474](https://orcid.org/0000-0002-2508-2474)
-  Juan Saavedra, Departamento de Ciencias Sociales, Universidad del Bío-Bío, Chile, [juan.saavedra@ubiobio.cl](mailto:juan.saavedra@ubiobio.cl), [orcid.org/0000-0002-9188-8126](https://orcid.org/0000-0002-9188-8126)
-  Casandra Carrasco-Rubio, Universidad del Bío-Bío, Chile, [Cas.crubio@gmail.com](mailto:Cas.crubio@gmail.com), [orcid.org/0000-0002-6805-2312](https://orcid.org/0000-0002-6805-2312)
-  Karina Valenzuela-Contreras, Universidad del Bío-Bío, Chile, [kdpvalenzuela@ubiobio.cl](mailto:kdpvalenzuela@ubiobio.cl), [orcid.org/0000-0003-0148-912X](https://orcid.org/0000-0003-0148-912X)

Recibido: 15 de abril de 2022  
Aceptado: 10 de agosto de 2022  
Publicado: 31 de marzo de 2023

### Resumen

Concepción, Chile, es la segunda área metropolitana más relevante del país, dentro de la cual se ubica el Parque Nacional Nonguén. En ese espacio se localizan asentamientos humanos cerca del curso de agua que atraviesa el valle. Los desastres a escala local son una preocupación de dichas comunidades. Como consecuencia del cambio climático, la biodiversidad del Valle Nonguén está amenazada por riesgos de inundaciones, remoción de masas e incendios forestales. Estos últimos han tenido importantes incrementos en el centro sur de Chile en los últimos años. En esta investigación se propone interpretar los alcances de la gobernanza local de riesgo de desastres desde la visión de líderes locales de Nonguén. Para ello, se aplicaron entrevistas semiestructuradas a 18 dirigentes comunitarios. Los resultados muestran las percepciones comunitarias sobre el desastre y las condiciones espaciales del territorio para la gobernanza de riesgos de desastres a escala local, específicamente frente al cambio climático. Se concluye que en Nonguén la participación y el empoderamiento de las comunidades es clave para promover una gobernanza local que observe los riesgos frente al cambio climático. Se trata de un problema político y técnico, que tiende a proyectarse de modo recurrente y problemático en áreas metropolitanas de países en vías de desarrollo.

**Palabras clave:** cambio climático; desastres; Gobernanza local; liderazgos comunitarios

### Abstract

Concepción is the second most relevant metropolitan area in Chile. Inside the Nonguén National Park, located in this area, are various human settlements, near the watercourse that cross the valley. Local-scale disasters are a concern for these communities. Due to the climate change, Nonguen's biodiversity is threatened by floods, mass removal and forest fires. The latter have had an important increment in the last years. In this research, an interpretation of the reach of local governance of disasters risk from the perspective of local leaders of Nonguén is carried out. To that effect, 18 community leaders answered semi-structured interviews. The results describe the perceptions of the community about disaster and the spatial conditions for local governance, specially towards climate change. The conclusion is that participation and empowerment of communities are key elements to promote a type of local governance that considers the risks of climate change. Finally, this is a political and technical issue that tends to project in recurring and problematic ways in metropolitan areas in developing countries.

**Keywords:** Local governance disasters, community leaderships, disasters, climate change.



## Introducción

Los estudios de gobernanza local se han multiplicado en los últimos años, y han considerado una serie de dimensiones de aplicación del concepto. Para Sapiains et al. (2019, 84), la gobernanza local refiere a “la convivencia de múltiples actividades y actores sociales, políticos y administrativos, que hacen importantes esfuerzos para dirigir, controlar o gestionar el alcance de distintos bienes públicos”. Las tareas de la gobernanza local van más allá de la resolución de necesidades básicas, y conllevan una visión política sobre el bienestar en la comunidad (Stoker 2011).

En la revisión bibliográfica, es posible identificar un creciente reconocimiento al rol de la descentralización de las políticas de desastres. Esto mejora los resultados, la cercanía con la gente y el empoderamiento comunitario (Miller y Douglass 2016). También se produce debido a procesos de planificación, aun cuando algunos estudios aluden a lo impredecible que estos eventos resultan para las institucionalidades (Vásquez y Delgado 2021). El asunto adquiere relevancia cuando se constata que los ordenamientos territoriales no incorporan elementos de gestión de riesgo de desastres en sus procesos e instrumentos resultantes (Espinace 2020). Tanto en las instituciones como en las personas se expresa un bajo sentido colectivo sobre la urgencia de adaptarse a la nueva realidad (Lenzholzer et al. 2020).

Otro problema descrito por Nagel et al. (2019) es la necesidad de profundizar las estructuras de gobierno local del desastre, frente a las pulsantes redes de activistas preocupados por el cambio climático. Tales aspectos se complejizan, por ejemplo, cuando existen espacios barriales donde conviven grupos de ingresos económicos mixtos. Para Renn y Klinke (2013), la gestión del riesgo ha evolucionado hacia una gobernanza del riesgo de desastres, idea que alude a la estructura institucional y política que guía las acciones de la sociedad, el Estado y la comunidad internacional para la gestión del riesgo. No resulta casual que los factores de riesgo más mencionados son precisamente los relacionados con la estructura de institucionalidad y política, como la urbanización, el uso de suelos y la deforestación.

La gestión del riesgo ha evolucionado a una gobernanza del riesgo de desastre, concepto que alude a la estructura institucional y política que guía las acciones de la sociedad, el Estado y la comunidad internacional. La gobernanza de riesgo de desastre configura un conjunto de iniciativas públicas y privadas encadenadas para incidir en el manejo de situaciones de crisis territorial, comunitaria e institucional a causa de desastres. Segala y Escañuela (2021, 122) señalan que este tipo de gobernanza refiere a acciones que se realizan para reducir los riesgos de desastres, “sea en conjunto con actores involucrados (entendiendo los juegos de poder), en pos de crear estrategias para prevenir y disminuir las vulnerabilidades existentes y gestionar el riesgo residual existente”. Para Sandoval et al. (2021), incluye procesos de reconstrucción y recuperación, como también los mecanismos de reducción del riesgo de desastres. Respecto

de la participación de la sociedad civil, los autores antes mencionados señalan que existe una creciente conciencia comunitaria sobre la generación voluntaria e involuntaria de riesgos.

El ámbito local de la gobernanza de riesgo es relevante en esta investigación. Melis y Apthorpe (2020) aportan al debate tres dimensiones para comprender el sentido de lo local: a) como escala geográfica, b) como gobernanza y c) como fuente de legitimación. La primera dimensión enfatiza en aspectos de localización del área afectada por el desastre, en la cual el asunto de la cercanía es relevante para definir técnicamente cuestiones relacionadas, por ejemplo, a la gestión de la ayuda a los afectados. Sin embargo, como se desprende de la lectura de Melis y Apthorpe (2020), esta aproximación a lo local del desastre produce una separación logística y política. Es un problema, pues separa la vivencia local de aquello que es observado desde el plano nacional e internacional. Esto, porque la dimensión gobernanza alude a cuestiones como la inclusividad, la apropiación local de la gestión de desastres y la rendición de cuentas. Melis y Apthorpe (2020) señalan que en esta forma de gobernanza los actores ponen en juego sus intereses y relaciones de poder preexistentes. Los autores indican que lo local es un lugar a partir del cual se adquiere legitimidad. Sin embargo, en materia de gobernanza del desastre, las agendas y los conocimientos son determinados desde fuera del espacio local de afectación del desastre.

Para entender este asunto, desde los estudios transdisciplinarios de desastres se ofrecen enfoques teórico-metodológicos para apoyar tanto a la gestión como la producción de investigación aplicada. Uno de los modelos conceptuales más citados en este campo es propuesto por Blaikie et al. (1996), el cual identifica causas de fondo y presiones dinámicas que se expresan como desastres en un momento y lugar determinado. Las causas de fondo de los desastres se relacionan con contextos como el acceso al poder, las estructuras sociales, el uso de recursos, entre otros. En el nivel local, las causas de fondo pueden atenuarse o aumentar durante el tiempo, pero también son moldeadas por un conjunto de presiones dinámicas que se expresan en los territorios. Entre estas podemos encontrar la deforestación, el crecimiento poblacional y la localización de viviendas precarias en zonas potencialmente riesgosas.

Según este modelo de interpretación, la gobernanza local de desastres se complejiza en escenarios metropolitanos de países en desarrollo. En Latinoamérica, las zonas metropolitanas concentran a un número significativo de habitantes y de actividades económicas. Los elementos paisajísticos, las características de medio geográfico y los contextos histórico-sociales configuran lugares en términos *augèanos* (Augè 2017) cuya identidad permite identificarlos como singularidades territoriales en el marco del espacio metropolitano. En Chile, existen tres áreas consolidadas de esta magnitud. El Gran Santiago, representa el área más significativa en términos de población e importancia geopolítica, seguida del Gran Valparaíso y la Gran Concepción. Esta última, objeto de la presente investigación, se ubica en la zona centro-sur de Chile y

la constituyen 10 territorios comunales que, en conjunto, superan el 1 000 000 de habitantes.

Uno de los cursos de agua más relevantes de Concepción es el estero Nonguén, que recorre desde la Reserva Nacional Nonguén hasta el río Andalién. Sobre este curso y en el valle resultante, se localizan varios asentamientos humanos. Cabe destacar que la población en este territorio se duplicó entre 1970 y 2020. Esto se debe, en parte, a la rápida inmigración. Así, la infraestructura en varias partes de la conurbación resulta deficiente para la parte más pobre de la ciudad de Concepción. Por ejemplo, el 14% de las urbanizaciones son pobres en Concepción y el 41% en Penco, localidad al norte del área metropolitana (Musset 2010). Con respecto a las características de participación de estas comunidades asentadas en Nonguén es importante señalar que cuentan una larga tradición de resistencia social y organización comunitaria (Letelier-Troncoso y Boyco-Chioino 2011).

Los desastres a escala local son una preocupación de quienes habitan el Valle de Nonguén. En primer lugar, porque el curso de agua se relaciona con el Parque Nacional Nonguén, con una superficie de 3 036,9 hectáreas y que conecta parte de las comunas de Hualqui, Chiguayante y Concepción. Este reservorio, único por la biodiversidad que contiene, enfrenta crecientes amenazas como inundaciones, desplazamientos de masa en las laderas e incendios forestales que, en la última década, han afectado a otros territorios de la zona centro-sur de Chile. Por otra parte, desde la gobernanza de riesgos de desastres en este territorio, preocupan indicios relativos a la sostenibilidad social y comunitaria de los asentamientos localizados en el sector y de los actores locales involucrados. Al respecto, León et al. (2019), realizan un estudio cualitativo en el territorio de Nonguén, cuyos resultados indican pérdida de confianza y lazos comunitarios entre los actores locales, lo que “genera la percepción de que hay habitantes que no se interesan por la historia, el presente y futuro del sector” (p. 39). Por ello, el problema identificado en Nonguén reside en la definición de una mirada de gobernanza local de desastres que *lugarice* la respuesta comunitaria frente al riesgo del desastre, en un marco histórico, identitario y relacional en el contexto metropolitano de Concepción. En términos de Gutiérrez-Ossa et al. (2016, 76), el Estado “contempla una estructura institucional central para hacerle frente a esas dificultades, sin embargo, el balance y reciprocidad que se presenta entre los estamentos y organismos del orden central, y la gestión local no es consecuente”. Esta investigación busca además reconocer la importancia de la mirada de los actores locales en “programas de investigación, gestión y promoción de la conservación de la naturaleza” (Torres et al. 2016, 16).

El problema de investigación consiste en examinar cómo los dirigentes y líderes locales del Valle Nonguén, en Concepción, visibilizan la gestión de riesgo de desastres en su territorio. La elección de esta problemática obedece a que, para este estudio, la progresión de vulnerabilidad tiene implicaciones en la gobernabilidad

local tanto para la prevención como para la recuperación de zonas afectadas por desastres. La gobernanza de desastres debería acoplarse desde la institucionalidad hacia la comunidad. Por esto, la complejidad de las interacciones de múltiples elementos resulta significativas para la toma de decisiones locales frente a estos escenarios.

## Método

Se utilizó una estrategia cualitativa en el diseño de investigación. En la construcción de la muestra fueron seleccionados informantes locales de Nonguén que cumplieron con los criterios de inclusión: a) dirigente formal, hombre o mujer, de organizaciones conformadas con personalidad jurídica, que viviera al menos 10 años en el territorio; b) se incluyen liderazgos informales reconocidos por al menos dos líderes formales, y que vivan un mínimo de 10 años en el territorio. El diseño de investigación cualitativo amalgamó componentes etnográficos y narrativos. Esta decisión metodológica permitió acceder a las narrativas de actores que representan sujetos activos del territorio estudiado, considerando los conocimientos y prácticas de la comunidad de Nonguén. De este modo, se conocieron las estructuras conceptuales complejas en las que se basan ideas y creencias de las personas que participaron del estudio. Kornblit (2007) señala que este tipo de procedimientos son útiles para describir las significaciones habituales utilizadas en las trayectorias de vida.

Para efectos de análisis el territorio se dividió en Nonguén Alto y Nonguén Bajo, más una zona de interfaz. La distribución de los casos de entrevistas fue la siguiente (tabla 1):

Tabla 1. Identificación de entrevistados por sector de Nonguén

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Bajo	Bajo	Bajo	Int.	Int	Int.	Bajo	Alto	Alto	Int.	Int.	Alto	Bajo	Bajo	Int.	Alto	Alto	Bajo

(\*Int= interfaz)

Fuente: elaboración propia.

Durante el proceso de investigación se entrevistaron a 18 dirigentes (siete mujeres y 11 hombres), durante los meses de febrero y marzo del año 2021. Con respecto a los tópicos del instrumento de producción de información se utilizó una entrevista semiestructurada con siete ítems: ideación del desastre en la población; percepción y jerarquización narrativa de riesgo en Nonguén; factores subyacentes al riesgo; identificación de vulnerabilidades del territorio en la narrativa colectiva; cambios que han sufrido las condiciones espaciales del territorio; formas de afrontamiento comunitario frente al desastre; y, estrategias locales, barriales e institucionales frente al desastre. Las entrevistas contaron con resguardo ético, que asegura la confidencialidad de

la información, con la finalidad de no perjudicar la intimidad de las personas que aportan sus discursos para el desarrollo de esta investigación.

Las entrevistas fueron realizadas por el equipo de investigación a través de video-llamadas y con la autorización expresa de los entrevistados. Todas fueron grabadas para luego ser transcritas para su análisis. Esta forma de trabajo fue atingente, pues al momento de realizar las entrevistas Chile se encontraba con severas restricciones sanitarias producto de la pandemia de COVID-19. El análisis de los datos se realizó a través de una codificación donde se agruparon los datos de acuerdo con las categorías de las entrevistas, las cuales estaban agrupadas en: A) Ideación del desastre en la población de Nonguén. B) Percepción y jerarquización narrativa del riesgo en Nonguén. C) Factores subyacentes al riesgo. D) Identificación de vulnerabilidades del territorio en la narrativa colectiva. E) Memoria colectiva del lugar. F) Cambios que han sufrido las condiciones espaciales del territorio. G) Formas de afrontamiento comunitarios frente a desastres. H) Estrategias locales: barriales e institucionales frente al desastre. Por último, se interpreta cómo se relacionan estas categorías entre sí.

## Resultados

### Percepción local sobre el desastre

#### *Ideación del desastre en la población de Nonguén*

La percepción de los dirigentes del Valle de Nonguén en relación con cuál sería el origen de las inundaciones que se generan por las precipitaciones tiene procedencia en el uso inadecuado de los cursos de agua y las deficiencias en el uso del suelo (poblamiento y urbanización). De la misma forma, los entrevistados señalan que la llegada de las empresas forestales y el monocultivo en los cerros del Valle Nonguén causaría, además de las inundaciones, otros desastres como los incendios forestales. Los dirigentes reconocen a Nonguén como un territorio potencialmente expuesto a desastres.

Sí, los mayores riesgos de desastres en este momento son dos: las inundaciones provocadas por el relleno de los humedales, que no se ve que hay una preocupación de las autoridades en absoluto; y el otro, es el riesgo de desastre de incendios por los monocultivos que colindan con todos los bosques nativos y cuencas que quedan con bosque nativo, y eso no solo es para el bosque nativo, sino que existen varias casas, ya están habitados varios sectores y es un peligro para la vida humana (Entrevista #11, febrero 2021, Nonguén interfaz)

En la narrativa de los líderes locales, los riesgos también traspasan la historicidad de los desastres ocurridos en el territorio en estudio y las formas de su afrontamiento. Como resultado, se muestra que en Nonguén Bajo, cuyos primeros asentamientos urbanos se originaron a partir de parcelamientos (divisiones) de terreno, el mayor riesgo presente son las inundaciones por lluvias, asociadas al mal uso de los suelos y las salidas de los cauces en cuerpos de agua. En el relato se mencionan varios hitos por grandes inundaciones y sus respectivos estragos en la historia de Nonguén.

Con la expansión de asentamientos humanos surgen poblaciones, las cuales identificamos como Nonguén intermedio o interfaz. Este sector tiene como mayor riesgo los socavones y deslizamientos de tierra. Debido a la cercanía a los cerros su forma organizativa es acoplada a las formas de asociación formales y nuevas organizaciones comunitarias de tipo territorial, que en Chile se denominan legalmente como juntas de vecinos (JJ.VV en Chile).

Por otra parte, tenemos a Nonguén Alto, en las inmediaciones de la reserva nacional forestal, rodeado por los cerros. Los relatos indican que la principal amenaza corresponde a los potenciales incendios generados en las plantaciones de bosques monocultivos y los efectos de la deforestación. Apreciamos que sus formas organizativas son menos formales y con menos antigüedad y se enfocan en el cuidado del medio ambiente. Al analizar los componentes de los discursos se percibe que las características geográficas del territorio se asocian a un riesgo diferente y que, por lo tanto, las vulnerabilidades y formas de afrontamiento también podrían ser diferentes:

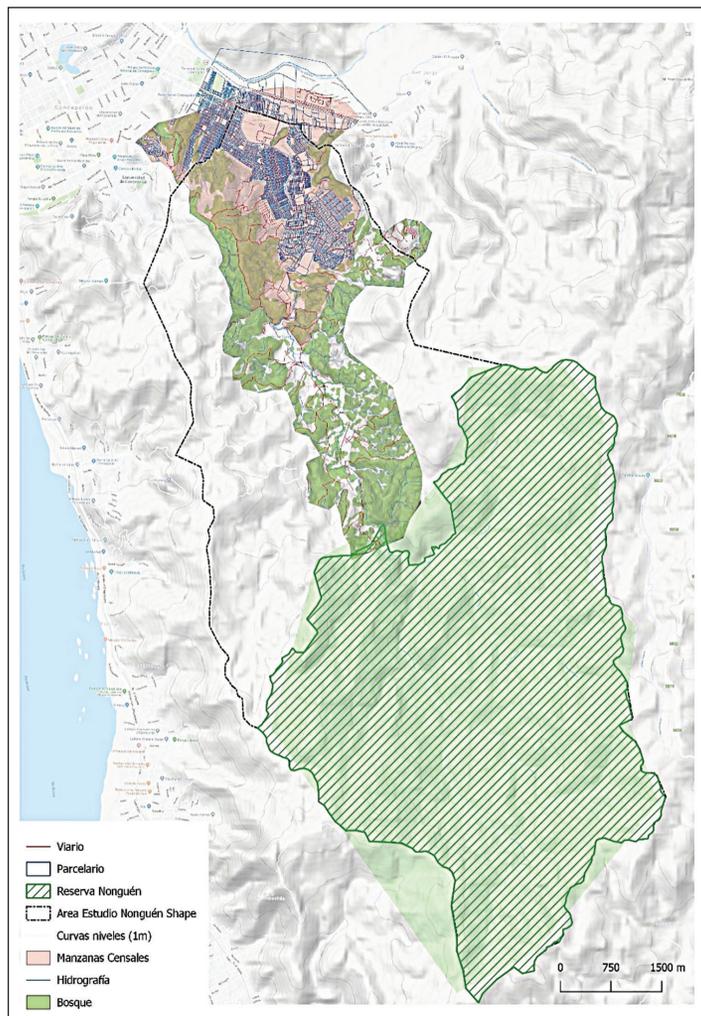
Tabla 2. Análisis de riesgo, según características morfológicas en el territorio

	Nonguén bajo (1)	Nonguén interfaz (2)	Nonguén alto (3)
<b>Tipo de riesgo</b>	Inundaciones.	Socavones, deslizamiento de tierra.	Incendios
<b>Características morfológicas</b>	Nonguén rodeado de humedales y cuerpos de agua (estero).	Nonguén rodeado de cerros y afluentes de agua	Nonguén entre cerros
<b>Tipo de asentamiento</b>	Urbano.	Interfaz (rural/urbano).	Rural.
<b>Problemática</b>	Rellenos para construcción de viviendas, aguas, lluvias.	Rellenos y mal uso de los suelos.	Reforestación, plantación de pinos.
<b>Formas de organización</b>	Organizaciones más formales (JJ.VV, comité de adelanto, radios comunitarias) mayor relación con las autoridades (municipalidad).	Una de las últimas JJ.VV formales, se organizan de modo participativo con las otras.	Organización de tipo informal agrupaciones para el cuidado del medio ambiente.

Fuente: elaboración propia.

La tabla 2 evidencia las diferencias en las narraciones de dirigentes de cada subunidad del sector Nonguén. Para su análisis se nombran tres categorías relacionadas con las características morfológicas, los tipos de riesgos, las problemáticas asociadas, el tipo de asentamiento y las formas de organización. Estas categorías, asociadas de manera inicial en el estudio al cambio climático, se relacionan con las características geográficas y de los asentamientos urbanos. En las entrevistas se menciona cómo el límite difuso entre lo rural y lo urbano hace que aparezca el interfaz. Además, están delimitadas geográficamente y su espacialidad tiene relación con diferencias sociales analizables. En el mapa 1 podemos diferenciar cómo se constituyen estas categorías en su composición geográfica.

Mapa 1. Nonguén con delimitaciones de las subcategorías territoriales



Fuente: Taller de Barrios, Facultad de Arquitectura, Diseño y Construcción UBB.

El mapa 1 nos muestra cómo las categorías se visibilizan en la geografía. Nonguén Bajo (1) morfológicamente está rodeado de humedales y cuerpos de agua que emergen de la reserva natural. El riesgo asociado a este subsector son las inundaciones y eventos pluviométricos extremos, los suelos que colapsan en invierno por las intensas lluvias y los cambios en el clima del entorno. Corresponde a los asentamientos más antiguos del sector, por lo cual, su organización es más sólida, expresada por liderazgos claves y organizaciones territoriales consolidadas que se articulan con las instituciones gubernamentales.

Nonguén interfaz (2) corresponde a una zona intermedia donde las dinámicas campo y ciudad se ponen en tensión. Está situado entre cerros y afluentes de agua que vienen desde la reserva nacional. En este subsector, la problemática de desastre que se le asocia a esta zona es el mal uso de los suelos, rellenos para la construcción y socavones. Su asentamiento urbano nace contiguo a Nonguén Bajo y su forma de organización se adhiere a la de este, de modo que se relaciona de manera formal como JJ.VV.

Nonguén Alto (3) se ubica en las faldas o pie del cerro en la reserva, entre cerros y bosques. El tipo de asentamiento es rural y su mayor riesgo son los incendios. Su forma de organización es de tipo informal, menos articulado con las instituciones, pero sus agrupaciones están ligadas al cuidado del medio ambiente y la preservación de espacios naturales. Es importante observar que en los relatos se visibilizan estas categorías por los propios sujetos de estudio y que nos llevaron a estos hallazgos:

Me da la impresión de que habría que separar lo rural de lo urbano, porque las diferencias en cuanto a infraestructura económica y de servicios son muy grandes. En lo rural, la presencia de plantaciones forestales es un factor de riesgo de incendios. La expansión inmobiliaria intensiva y descontrolada implica que se rellenan humedales y vegas, las que además de su valor intrínseco, funcionan como cortafuegos... La falta de vigilancia del camino implica la presencia constante de visitantes irrespetuosos que hacen asados en cualquier parte... La extracción indiscriminada de agua desde el estero Nonguén y la ausencia de protección de los fragmentos de bosque que están en manos de privados, serían aspectos que inciden y se relacionan con la falta de servicios sociales. Por último, la desconexión entre el sector rural y el sector urbano es otra carencia a nivel de servicios comunitarios, que aumenta la vulnerabilidad ante los desastres (Entrevista #12, febrero 2021, Nonguén alto).

Los pobladores comentan cómo a pesar de que los riesgos se observan y dimensionan de manera diferenciada, son transversales, pues la relación del asentamiento con el medio natural se encuentra presente en todo el lugar. Por otra parte, la falta de planificación urbana para estos espacios naturales ha provocado que los riesgos mantengan relaciones intrínsecas, que comprometen a todo el Valle de Nonguén.

## *Percepción y jerarquización narrativa de riesgo en Nonguén*

Primero que nada, los incendios, luego las inundaciones, además que tenemos una geografía más o menos especial acá, de repente se producen muchos socavones por los mismos rellenos, ya que la gente construyó en los mismos cerros y entonces, últimamente, se generan muchos socavones (Entrevista #11, febrero 2021, Nonguén interfaz).

En cuanto a la jerarquización de los riesgos de desastres, los más relevantes a los que se expone el territorio Nonguén son las inundaciones e incendios. La percepción del riesgo se puede diferenciar según el sector en que habitan los dirigentes entrevistados. Para la parte baja del sector Nonguén corresponden las inundaciones; para el sector alto, donde están los cerros y la reserva natural, son los incendios. Los relatos concuerdan que son igual de importantes en el territorio y además los que han generado mayores estragos en la infraestructura, la flora y la fauna. Existe concordancia en la narrativa de los entrevistados, que parte de la identidad territorial. Tal situación ha permitido nuevas formas de afrontamiento y liderazgos locales como respuesta a estos eventos. Es relevante visibilizar estas formas adaptativas para la mitigación de futuros eventos climáticos.

### *Factores subyacentes al riesgo*

Los líderes locales reconocen como factores que subyacen al riesgo la sobrepoblación, la carencia de planificación urbana y la fiscalización deficiente de parte de las autoridades. La realidad económica de los habitantes, en particular de los grupos de bajos ingresos, no tuvo una relación para los entrevistados en que el territorio es más o menos vulnerable a desastres. Más bien se relaciona a la falta de educación ecológica, aunque el acceso a la educación estaría ligado a recursos económicos.

O sea, la falta de límite en los planes reguladores comunales, reguladores intercomunales. Es evidente que se han ampliado las inmobiliarias, han hecho rellenos, han modificado causas y el descontrol de la falta de anchos seguridad, de amortiguación de las plantaciones de monocultivos de las forestales. Estamos hablando de pino y eucalipto... Yo creo que ahí entra en juego también lo que son las modificaciones de los planes regionales y comunales, que en realidad han dejado segregados a personas con menos recursos y estos mismos desarrollos han disminuido la infraestructura que se impone alrededor. No hay una infraestructura real y las situaciones de relleno son tan irregulares que no se hacen en otro estrato social (Entrevista #16, febrero 2021, Nonguén alto).

Para los entrevistados y entrevistadas desde las grandes inundaciones, como la ocurrida en 2006, se generaron cambios respecto a la disposición que tiene la institucionalidad y también desde las organizaciones sociales. Nonguén se encontraría más

preparado para enfrentar un desastre, más no menos propenso a experimentarlos como evento biográfico en sus habitantes. Por lo tanto, el riesgo seguiría aumentando, si no existe percepción de riesgo desde las autoridades pertinentes, además de falta de fiscalización en el uso de los suelos y del manejo del recurso natural a las inmobiliarias y/o empresas constructoras.

Hay un mínimo control con ellos y se han hecho algunos arreglos en el río Andalién, pero en realidad son mitigaciones que, si bien se estudian en concreto, estas no son soluciones porque la cantidad de relleno que se han hecho a los humedales es mayor a la absorción que puede quedar cuando tenemos marejadas y lluvias máximas, o sea, el desastre va a ser igual en ese momento (Entrevista #16, febrero 2021, Nonguén alto).

## Condiciones espaciales del territorio para la gobernanza del riesgo de desastre

### *Identificación de vulnerabilidades del territorio en la narrativa colectiva*

Con respecto a las vulnerabilidades se identifican en la narrativa de los dirigentes la existencia de problemas estructurales de los usos del suelo y cuerpos de agua en el sector:

En el sector rural, identificó que los incendios forestales son la amenaza mayor y para el sector urbano, son las inundaciones, desde el punto de vista de los desastres naturales. Ampliando un poco el concepto de amenaza, me parece que la expansión inmobiliaria descontrolada es una amenaza para el equilibrio del ecosistema, entonces, indirectamente es causa de futuros desastres naturales (Entrevista #12, febrero 2021, Nonguén alto).

En los discursos analizados, el factor social de mayor mención en las entrevistas es el de la falta de educación socioambiental, que podría causar mayor vulnerabilidad a desastres en el territorio. También sobresalen la pertinencia territorial y la importancia de fortalecer los factores identitarios que tienen vecinos de Nonguén.

Me ha costado mucho enseñarle a la gente el tema de mantener el estero Nonguén con limpieza, enseñarles qué desperdicios de sus hogares se pueden reutilizar y a la vez entregar el basurero, pero siempre cuando las personas tengan la paciencia y la conciencia que el río no es un basural y tampoco la esquina (Entrevista #7, febrero 2021, Nonguén Bajo).

Se identifican dos factores de vulnerabilidad, uno exterior vinculado con la falta de instituciones locales y las macro fuerzas como el crecimiento de la población y la

deforestación, y otro factor interno relacionado con la capacidad comunitaria para enfrentar estos desastres, educarse y tomar acción de su territorio conociendo sus vulnerabilidades.

### *Cambios que han sufrido las condiciones espaciales del territorio*

Con respecto a la urbanización del territorio existe acuerdo con que el proceso de urbanización de la población no resulta compatible con el cuidado del medio ambiente. Parte de eso también tiene que ver con la escasa planificación urbana del sector, el deficiente uso de los recursos y el modo en que las instituciones no intervienen para resguardar los espacios naturales. Se incluye en este proceso de urbanización la venta de parcelas en el sector de los cerros en donde comienza la reserva (sector “el puente”), el cambio de monocultivo en un territorio ligado a la agricultura tradicional, casos de empresas que han ocupado el territorio de manera ilegal (fábrica de ladrillos y canteras) y vecinos y vecinas que desconocen el impacto que puede tener los desastres socio naturales en el sector.

Hay un par de poblaciones que han instalado acá en Nonguén en los últimos años, que no tienen nada que ver con el perfil del nonguenche o de la gente de Nonguén y ha producido un desequilibrio social, porque son poblaciones que te las instauran acá y que son hacinamientos... Lo otro es lo que son los loteos, que son la gente que llega a vivir acá a Nonguén con su parada de urbano, de rellenar un terreno sano y llenarlo con escombros, poner grandes muros, crear grandes casas de material (Entrevista #9, febrero 2021, Nonguén alto).

Respecto a los cambios que ha sufrido el territorio, los líderes locales vuelven a mencionar los problemas de la urbanización y el poblamiento posterior, los rellenos y, en general, el mal uso de los suelos. También señalan la escasa identificación en los nuevos habitantes respecto al *nonguenino* (habitante tradicional), la sobreexplotación de recursos que hay en la zona y la falta de regulación de los instrumentos de planificación y el seguimiento (fiscalización) por parte de las instituciones.

### *Prácticas y valoraciones comunitarias frente al desastre*

Resulta importante reconocer que en las entrevistas la solidaridad y la ayuda mutua son importantes en las distintas etapas de los procesos de desastre. Al respecto, los modos de vinculación de los actores de las comunidades están determinadas por una biografía compartida, que incluye el afrontamiento de situaciones pasadas. Esto incide en como las comunidades de Nonguén han internalizado no solo las condiciones de riesgo, sino qué hacer en caso de catástrofe. Las menciones al terremoto de 2010 y a las inundaciones de principios del siglo XXI son relevantes en este aspecto.

Las valoraciones de los agentes externos a la comunidad también son referidas por las personas entrevistadas. Las principales instituciones con las que se vinculan son la Municipalidad de Concepción y los Bomberos. Se dice que hay una buena relación con la institucionalidad ya que también hay una buena organización de parte de las JJ.VV, pero señalan que, en general, las instituciones responden solo en el momento de la emergencia. “Por regla general las directivas son las que se comunican con las juntas de vecinos y hacen patentes sus necesidades, y las JJ.VV gestionan para poder conseguir aquello que se necesita” (Entrevista #1, febrero 2021, Nonguén bajo).

El nivel de comunicación que tiene el territorio con las autoridades está marcado por hitos históricos de eventos climáticos, lo que ha permitido que la comunidad aprenda a organizarse de manera colaborativa con las problemáticas asociadas a los desastres y otras. La articulación de las juntas de vecinos y otras organizaciones ha generado que la autoridad deba tomar acción frente a las demandas del territorio.

## Discusión y conclusiones

Esta investigación contiene aspectos relevantes para el debate académico y político sobre la gestión local de riesgo de desastres. La ribera del río Andalién y el Valle Nonguén constituyen parte de la escasa reserva de terrenos que tuvo Concepción para las actividades agrícolas. Esta zona despierta un alto interés para desarrollar un proceso de urbanización por expansión de la ciudad y está incorporándose de modo paulatino al casco urbano de la Comuna de Concepción. En la actualidad, en el sector se desarrolla un proceso de mejoramiento de la vialidad y sistema de locomoción colectiva, que junto a la presión inmobiliaria darán paso a un acelerado proceso de poblamiento con el inminente acrecentamiento de los riesgos naturales por desprendimientos, inundaciones e incendios, frente a un deficiente proceso de urbanización. A esto se suma la presencia de la explotación forestal que fue incentivada por el Estado en las últimas décadas.

Los resultados vinculan la gobernanza local de desastres con los eventos asociados a los cursos de agua presentes en el territorio de Nonguén, cuyo Valle está interconectado con la reserva natural del mismo nombre y le otorga una alta presencia de bosque nativo. La sumatoria de estas características morfológicas confluyen en riesgos de desastres, lo cual genera un alto impacto en los asentamientos urbanos localizados en el Valle. El riesgo en Nonguén se acentúa con las características sociales que tiene esta localidad, y con el modo en que la gestión de riesgo es mediatizada por los agentes institucionales. De acuerdo con los líderes entrevistados, esta situación genera mayor amenaza para quienes residen en el territorio.

El capitalismo en Chile y su expresión neoliberal política operan como macro-fuerzas (Blaikie et al. 1996). Lo observado en el Valle de Nonguén confirma

el detrimento de suelos agrícolas, las construcciones en lugares no habitables y una fuerte deforestación. Esto da cuenta del inadecuado manejo que tienen las instituciones para regularizar y fiscalizar que estos procesos se den de modo planificado y consistente con una debida protección ambiental. En este sentido, es necesario señalar que los recursos naturales son limitados y escasos: la no comprensión de este axioma amplifica los riesgos, y condiciona la exposición a las amenazas climáticas y la vulnerabilidad de estos asentamientos (Espinace 2020).

Para los vecinos, las deficiencias de gobernabilidad ambiental de las instituciones en la región y en especial en el caso de Nonguén, ha impactado de manera negativa en la generación de nuevas amenazas en el territorio. De acuerdo con Espinace (2020), estas características de Nonguén favorecen los impactos negativos de los eventos climáticos extremos, cuya amplificación es resultado de la expansión urbana inadecuada. En coincidencia con Lenzholzer et al. (2020), estas consideraciones sobre gobernanza local resultan observables en las entrevistas. Estas apuntan a la construcción descontrolada y no planificada en el sector como factores de riesgo en Nonguén. Esto problematiza la acción de los diversos actores frente a escenarios potenciales de desastres en Nonguén, lo cual incidiría en que la gobernanza de desastres se expresa de manera eventual y no procesual.

Los líderes locales identifican características diferenciadas que posee cada tipo de riesgo de desastre a los cuales están expuestos. También en las entrevistas identifican causas que hacen al territorio más propensos y que intensifican sus riesgos. Los líderes entrevistados comprenden que los encargados de fiscalizar los riesgos ambientales son insuficientes y que actúan de modo reactivo frente a la emergencia. En situaciones pasadas, luego de concluida la fase de emergencia, no se elaboran planes locales de contingencia adecuados, ni políticas para mitigar los riesgos. Este aspecto ha sido destacado también por Mora (2018), quien destaca que, en los procesos históricos de adaptación medioambiental, es necesario visibilizar las voces divergentes. Para la autora, deben reconocerse aquellas iniciativas que se originan fuera de la gubernamentalidad. El territorio estudiado tiene un desarrollo histórico importante en desastres relacionados principalmente con incendios forestales e inundaciones, estos eventos reiterados han propiciado un reservorio de acervos histórico-cultural que pueden ser apropiados en futuras situaciones.

Podemos identificar entonces que en Nonguén existiría un proceso comunitario de construcción del riesgo, pues al analizar las percepciones se logra unificar sus fuentes y como el potencial de riesgo percibido se intensifica a partir de las causas de fondo estructurales económicas (Saavedra y Marchezini 2020). Respecto a la construcción social del riesgo se puede entender que se reconoce de manera diferente tanto para la institucionalidad como para la comunidad. Los actores locales se relacionan de manera diferenciada en sus espacios de organización territorial, ya que tanto la historicidad, su localización espacial y las problemáticas asociadas a la

asociatividad comunitaria, han generado diferencias en las visiones de los tres subsectores estudiados (Alto-Interfaz-Bajo Nonguén).

La percepción de vulnerabilidad respecto al ordenamiento territorial parece evidente en los relatos revisados. En ellos se asocia al mal uso de los suelos urbanos y la carente fiscalización de los agentes institucionales. La falta de resoluciones de parte del Estado en la ocupación del suelo ha generado una mayor amenaza en los habitantes y un inminente incremento de los riesgos. En este aspecto es relevante contar con procesos de gobernanza local adecuados al medio territorial (Melis y Apthorpe 2020). Entonces, el ordenamiento territorial es fundamental para resolver los conflictos del uso del suelo como los de Nonguén, que han transformado las condiciones naturales del territorio. Las afectaciones principales se registran en la biodiversidad, disminuida por el inadecuado uso y ocupación del suelo, lo que genera graves impactos ambientales como la alteración de la dinámica de las cuencas hidrográficas.

En las entrevistas, la percepción de vulnerabilidad respecto al ordenamiento territorial parece evidente para sus líderes locales. En este sentido, la importancia de los procesos de gobernanza, en términos de Renn y Klinke (2013) es clave en este análisis. La gobernanza del riesgo de desastres se relaciona con la estructura institucional y política que guía y restringe las acciones de la sociedad, el Estado y la comunidad internacional para la gestión del riesgo. Los factores de riesgos más mencionados son los relacionados con la estructura, la institucionalidad y políticas como la urbanización, el uso de suelos y la deforestación. Con todo, la data cualitativa producida en la investigación sugiere la necesidad de mayor relevancia de los territorios locales, cuyas particularidades deben ser procesadas desde estas gobernanzas.

En Chile encontramos estudios respecto a los espacios no urbanizados que pueden ser utilizados como contraste al caso estudiado, pues aluden a riesgos hidro-meteorológicos en las zonas inundables y de otro tipo de catástrofes. Así, por ejemplo (Sabaté 2003), este tipo de situaciones tienen un papel importante ya sea como apoyo de infraestructuras y desarrollos urbanos, como factor de reequilibrio ambiental con las áreas urbanas o como expresión del medio físico territorial. En Colombia, el estudio de Calderón y Frey (2016) da cuenta de un modelo de gestión territorial de desastres, que puede resultar atingente a los resultados de nuestra investigación. Al respecto, los autores analizan en caso del Sistema Metropolitano para la Atención y Recuperación de Desastres del Valle de Aburrá y de su instrumento la Red-Riegos. De acuerdo con lo analizado, en el centro de la gestión territorial se encuentran los nodos con mayor centralidad, mientras que en la periferia se encuentran los nodos más lejanos. Esta distancia también representa menor acceso a información y recursos. En el caso de nuestra investigación, la percepción de la periferia no implica un menor acceso a la información y recursos, sino más bien representa diferencias en la gestión de riesgo morfológico, en sus formas organizativas y en las formas de gobernanza local. En este sentido es que Nonguén Alto y la zona de interfaz tienen un papel trascendental en la

mitigación de riesgo, pues esas diferencias son geográficas y organizacionales, pero no en el trasfondo que tiene el territorio para poder reducir las amenazas.

Las actorías locales tienen importancia en el modo en que se percibe y se proyecta el riesgo de desastres en el Valle de Nonguén. Esto se visualiza tanto en las interacciones (formas de afrontamiento, nivel comunitario local y organizacional), como en los niveles de riesgo asociados al cambio climático y a la morfología espacial-local, identificados en nuestro estudio como Nonguén Alto, Nonguén Bajo y Nonguén interfaz. La propuesta analítica realizada propone estas formas de identificación territorial que permiten su visibilización y, poder entender sus particularidades para una mejor toma de decisiones al atender la percepción del riesgo en actores locales y examinar cómo se gestiona este en las comunidades de Nonguén. Este análisis facilita ampliar redes eficaces que permitan profundizar gobernanzas dialogantes.

El Estado debería articularse no solo con diferentes niveles de gobierno y de actores privados, sino también con actores territoriales. De esta manera, las redes que se estructuran en Nonguén configuran mecanismos de comunicación, transmisión de información y aprendizaje, pero representan también estructuras de poder (Sanz 2006). El territorio se ha construido de manera sucesiva, por ello, existen tipos diferentes de asentamientos urbanos con respuestas diferenciadas. Sin embargo, se observa que las respuestas adaptativas informales y las formales tienen por objetivo mitigar los efectos ante una amenaza, lo que evidencia afrontamiento positivo adyacente al análisis discursivo de responsabilidades estructurales.

Este elemento se puede sumar a los estudios que analizan la inteligencia colectiva en desastres y que están presentes en la gobernanza de desastres de este territorio, pues la comunidad participa y genera mecanismos formales e informales para la reducción de riesgos. Según Sandoval (2021), los acuerdos para la convivencia pública representan inteligencias colectivas de código abierto, aprendidas por imitación, desarrolladas a lo largo de generaciones y perfeccionadas a través de la apropiación, la imitación y la auto experimentación.

Los hallazgos en esta investigación revelan el valor la inteligencia colectiva. Esta resulta importante para visibilizar los impactos y necesidades que emergen tras el historial de los desastres en el Valle Nonguén y en la ciudad. Además, pueden llegar a desafiar la estructura de los gobiernos para generar ciudades más resilientes y relevar la importancia de los elementos socioculturales que tiene cada territorio. Esto se observa con especial importancia en las categorías de análisis sobre ideación del desastre y percepción-jerarquización narrativa, antes descritas en la sección de los resultados. Es necesario comprender las singularidades que tiene cada uno de los actores relevantes del territorio, como también abarcar los mecanismos comunitarios que relacionan a los habitantes con la geografía y con las estructuras de poder en sus diversas escalas. En concordancia con lo expuesto por Melis y Apthorpe (2020) el desafío en la gobernanza local del riesgo en Nonguén, visto

como un problema territorial que se complejiza en el manejo de un sistema socio ecológico, es, sobre todo, un ejercicio político que coloca en evidencia las debilidades de las instituciones político-administrativas centralizadas para el manejo y control de los recursos ambientales (Frey 2015). Los estudios asociados al cambio climático son esenciales para entender las consecuencias sobre territorios, como el Valle de Nonguén en el sur de Chile.

Nuestro estudio puso a prueba nuestros supuestos iniciales sobre la relevancia de factores climáticos en la construcción del riesgo en el Valle de Nonguén. Factores políticos y productivos, reconocidos por los entrevistados, parecen ser más relevantes para diseñar una política localizada de gobernanza de riesgo de desastre. Por ello, la participación y el empoderamiento de las comunidades resultan claves para promover acuerdos de gobernanza local que observen de maneras políticas y productivas los riesgos frente cambio climático. La gobernanza de riesgos se trata de un problema político y técnico, que tiende a proyectarse de modos recurrentes y problemáticos en áreas metropolitanas de países en vías de desarrollo.

## Agradecimientos

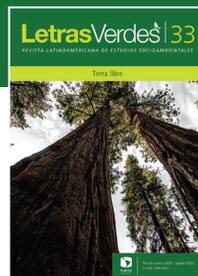
Esta investigación fue parte del programa IDCR N°108501 “Climate change adaptation in informal settings: Understanding and reinforcing bottom-up initiatives in Latin America and the Caribbean”.

## Bibliografía

- Augè, Marc. 2017. *Los No Lugares*. Gedisa: Barcelona. <https://bit.ly/3F2Pp1E>
- Blaikie, Piers, Terry Cannon, Ian Davis y Ben Wisner. 1996. *Vulnerabilidad: el entorno social, político y económico de los desastres*. Lima: La Red / ECHO / Overseas Development Administration. <https://bit.ly/3KYDo13>
- Calderón, Daniel, y Klaus Frey. 2016. “El ordenamiento territorial para la gestión del riesgo de desastres naturales en Colombia”. *Territorios* 36: 239-264. [Doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.4795](https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.4795)
- Espinace, Josefa. 2020. “Gobernanza de la planificación territorial y el riesgo en Chile: El caso de San Bernardo y Calera de Tango”. *REDER* 4 (2): 7-21.
- Frey, Klaus. 2015. “Governance and policy networks and its analysis”. *International Conference on Public Policy-ICPP* 1: 4-7.
- Gutiérrez-Ossa, Jahir, Gleidy Urrego-Estrada y Jefferson Carmona-Maldonado. 2015. “Gerencia pública territorial y los estados de excepción. Calamidad pública, económica, ecológica y social”. *Bitácora Urbano Territorial* 25 (2): 75-86. [doi.org/10.15446/bitacora.v2n25.51453](https://doi.org/10.15446/bitacora.v2n25.51453)

- Kornblit, Ana. 2007. *Metodologías cualitativas en ciencias sociales*. Buenos Aires: Editorial Biblos. <https://bit.ly/3F4Pv97>
- Lenzholzer, Sanda, Gerrit-Jan Carsjens, Robert D. Brown, Silvia Tavares, Jennifer Varnos, Youjoung Kim y Kanghyun Lee. 2020. “Urban climate awareness and urgency to adapt: An international overview”. *Urban Climate* 33. doi.org/10.1016/j.uclim.2020.100667
- León, Javier, Felipe Saravia y Ignacio Bisbal. 2019. “Desafíos para la gobernanza en espacios periurbanos metropolizados: el caso de Nonguén, en Concepción, Chile”. *Revista Pensamiento y Acción Interdisciplinaria* 4 (2): 24-43. doi.org/10.29035/pai.4.2.24
- Letelier-Troncoso, Francisco, y Patricia Boyco-Chioino. 2011. *Talca posterremoto: una ciudad en disputa. Modelo de reconstrucción, mercado inmobiliario y ciudadanía*. Santiago de Chile: Ediciones SUR.
- Melis, Samantha, y Raymond Apthorpe. 2020. “The Politics of the Multi-Local in Disaster Governance”. *Politics and Governance* 8 (4): 366–374. doi.org/10.17645/pag.v8i4.3174
- Miller, Anne, y Mike Douglass. 2016. “Introduction: Decentralising disaster governance in urbanising Asia”. *Habitat International* 52: 1-4. doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.08.028
- Mora, Katherinne. 2018. “Pensar el pasado para adaptarse al cambio climático. El aporte necesario de la historia ambiental latinoamericana”. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* 24: 8-26 doi.org/10.17141/letrasverdes.24.2018.3317
- Musset, Alain. 2010. “Vulnerabilidad social, justicia espacial y resiliencia. Concepción, Chile, entre dos terremotos (1751-1835)”. En *Ciudad, Sociedad, Justicia: un enfoque espacial y cultural*, editado por Alain Musset, 31-64. Mar del Plata: Eudem. <https://bit.ly/3IWws6I7>
- Nagel, Melanie, Martin Stark, Keiichi Satoh, Marco Schmitt y Elena Kaip. 2019. “Diversity in collaboration: Networks in urban climate change governance”. *Urban Climate* 29: 100502. doi.org/10.1016/j.uclim.2019.100502
- Renn, Ortwin, y Andreas Klinke. 2013. “Un marco de gobernanza adaptativa del riesgo para la planificación urbana”. *Sustentabilidad* 5 (5): 2036-2059. doi.org/10.3390/su5052036
- Saavedra, Juan, y Victor Marchezini. 2020. “Procesos de recuperación posdesastre en contextos biopolíticos neoliberales: los casos de Chile 2010 y Brasil 2011”. *Íconos. Revista De Ciencias Sociales* 66: 131-148. doi.org/10.17141/iconos.66.2020.3987
- Sandoval, Vicente, Benjamin Wisner y Martin Voss. 2021. “Natural hazards governance in Chile”. *Oxford Research Encyclopedia of Natural Hazard Science*, 1-31. doi.org/10.1093/acrefore/9780199389407.013.364
- Sapiains, Rodolfo, Ana Ugarte y Julio Hasbún. 2019. “Percepciones del cambio climático en la Isla de Chiloé: desafíos para la gobernanza local”. *Magallania* 47(1): 83-103. doi.org/10.4067/s0718-22442019000100083

- Segala, Valeria, y Virginia Escañuela. 2021. “La gobernanza del riesgo de desastres a nivel organizacional: un análisis desde los gobiernos locales”. *Studia Politica* (53). doi.org/10.22529/sp.2021.53.05
- Stoker, Gerry. 2011. “Was local governance such a good idea? A global comparative perspective”. *Public Administration* 89 (1): 15-31. doi.org/10.1111/j.1467-9299.2011.01900.x
- Torres, Ana C., Anne C. Prévot y Sophie Nadot. 2016. “Explorando la relación ser humano-naturaleza: agricultura urbana, ciencias de la conservación y ciudad”. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* 19. doi.org/10.17141/letrasverdes.19.2016.1948
- Vásquez, Carlos, y José Delgado. 2021. “Gestión del riesgo de desastres para mejorar el ordenamiento territorial en municipalidades”. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* 5 (1): 165-186. doi.org/10.37811/cl\_rcm.v5i1.214



## El sector turístico en el contexto de transición energética

### The Tourism Sector in a Context of Energy Transition

 Karen Ivana Flensburg, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Centro de Estudios Sociales de América Latina (CESAL), Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), Argentina, karenflensburg@conicet.gov.ar, orcid.org/0000-0002-9886-8443

Recibido: 15 de abril de 2022  
Aceptado: 10 de agosto de 2022  
Publicado: 31 de marzo de 2023

#### Resumen

La transición hacia un aprovisionamiento energético más sostenible adquiere relevancia frente a un escenario climático crítico. Desde la década de los 70 del siglo pasado, se evidencia una preocupación entre los académicos, los Estados y las organizaciones no gubernamentales acerca de la necesidad de disminuir el uso de fuentes fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas a este. El sector turístico no queda exento de esos retos, por tal motivo, en el presente trabajo se propone como objetivo analizar la situación del turismo en el contexto de transición energética, en pos de identificar los desafíos que se presentan para su descarbonización. El estudio, de carácter exploratorio-descriptivo, se apoya en fuentes secundarias de información provenientes de bibliografía especializada, documentos estadísticos y normativos. Los resultados arrojan que los estudios académicos-científicos se han incrementado paulatinamente en los últimos años, y se detectan desafíos socioculturales, económico-financieros, político-normativos, técnicos y ambientales, a los que cada uno de los componentes del sector turístico debe enfrentarse para una transición hacia una economía baja en carbono. No obstante, resulta necesario profundizar los análisis desde enfoques holísticos que aborden críticamente la apropiación energética en el sector turístico.

**Palabras clave:** cambio climático; recursos energéticos; turismo

#### Abstract

The transition towards a more sustainable energy supply becomes relevant in the face of a critical climate scenario. Since the 1970s, there has been concern among academics, governments and non-governmental organisations about the need to reduce the use of fossil fuels and associated greenhouse gas (GHG) emissions. The tourism sector is not exempt from these challenges, and for this reason, this paper aims to analyse the situation of tourism in the context of energy transition, in order to identify the challenges for its decarbonisation. In order to achieve this, this exploratory-descriptive study is based on secondary sources of information from specialised literature, statistical and regulatory documents. The results show that academic-scientific studies have gradually increased in recent years, detecting socio-cultural, economic-financial, political-regulatory, technical and environmental challenges that each of the components of the tourism sector must face for a transition to a low-carbon economy. However, it is necessary to deepen the analyses from holistic approaches that critically address energy appropriation in the tourism sector.

**Key words:** climate change; energetic resources; tourism



## Introducción

El principal desafío ambiental que enfrentan las sociedades del siglo XXI es el cambio climático. De hecho, diversas fuentes como la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2019), el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC 2019), la Organización Meteorológica Mundial (OMM, 2019, 2020), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2017, 2020), Greenpeace (2018) y Bárcena et al. (2020) coinciden en que es un problema de carácter global, exponencial y persistente. Es decir, si bien sus efectos se manifiestan de manera diferente según los territorios, no hay dudas de que repercute en todo el planeta. Asimismo, se refieren al carácter exponencial del cambio climático, ya que analizan la rapidez con la que se está produciendo, en concordancia con la intensidad de las actividades antropogénicas y las emisiones asociadas. Finalmente, coinciden en que tiene carácter persistente, porque no es posible revertirlo, pero sí frenarlo. Por lo expuesto, autores como Batie (2008) se refieren al cambio climático como un problema perverso o malvado, ya que está condicionado por múltiples factores que se interrelacionan; está conectado a otros problemas (Carroll et al. 2007) (deforestación, cambios en los usos del suelo, procesos industriales, quema de combustibles fósiles, etc.). Debido a sus complejas interrelaciones, este tipo de problemas nunca se resuelven (Conklin 2006), sino que se mitigan o se agravan (Rittel y Webber 1973).

Existe consenso académico-científico acerca de que el cambio climático constituye una emergencia mundial que va más allá de las fronteras nacionales. Esto se establece en los acuerdos internacionales vigentes. Por un lado, el Acuerdo de París (reemplaza al Protocolo de Kioto) adoptado en la 21ª Conferencia de las Partes para el Cambio Climático (COP 21) tiene como objeto disminuir las emisiones de GEI, a fin de mantener la temperatura media mundial en no más de 2°C, con miras a limitarla a 1,5°C (ONU 2015a). Por otro lado, la Agenda 2030 establece 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que reemplazan a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) (ONU 2015b).

El Acuerdo de París está en sintonía con la Agenda 2030, a través del ODS 13, asociado a la acción por el clima, que propone dos estrategias complementarias: la mitigación y la adaptación. El IPCC (2014) plantea que la mitigación abarca todas las medidas y políticas destinadas a limitar y reducir las emisiones de GEI. A saber: utilización de energías renovables (ER), promoción de la eficiencia energética (EE), fomento de medios de transportes ecoeficientes, planificación y gestión sostenible de los recursos, impuestos al carbono y mercados de emisiones, etc. Por su parte, la adaptación reconoce los impactos del cambio climático como inminentes. Por tanto, es necesario realizar ajustes en los sistemas humanos, ecológicos y de infraestructura, a fin de reducir la vulnerabilidad e incrementar la resiliencia y la capacidad para enfrentarlo

(la construcción de infraestructuras más seguras y sólidas, la reforestación de bosques, la creación de cultivos flexibles y variados para estar preparados ante catástrofes naturales, planes de evaluación, planificación sanitaria, etc.). Todo lo expuesto es lo que se denomina acción climática (ONU, 2020).

En el informe publicado por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF 2019) se establece que la acción climática es esencial para implementar con éxito la mayoría de los demás ODS, por lo que es imperativo adoptar una visión holística de la Agenda 2030 e identificar las áreas que requieren intervenciones inmediatas. De hecho, en un documento publicado por la ONU (2019a, 3) se reconoce que “el área que requiere medidas más urgentes es el cambio climático”, sin descuidar el aumento de la desigualdad entre y dentro de los países, la pobreza, el hambre y las enfermedades. De ese modo, el cambio climático es un problema que exige estrategias coordinadas en todos los niveles, y cooperación internacional para avanzar hacia una economía con bajas emisiones de carbono.

En ese escenario, se considera prioritario destacar que la matriz energética primaria mundial depende en un 82% de combustibles fósiles (AIE 2018), cuyas emisiones intensifican los procesos de calentamiento global (ONU 2015), por lo que constituyen una amenaza para la estabilidad climática del planeta. La Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA 2019, 4) afirma que “el sector energético es el responsable del 2/3 de las emisiones totales”. Foster y Elzinga (s.f., 1) sostienen que “si continúan las tendencias actuales o, dicho de otra manera, si la proporción actual de combustibles fósiles se mantiene y la demanda energética se duplica para 2050, (...) el nivel de emisiones tendrá consecuencias climáticas desastrosas para el planeta”.

Esta situación crítica ha impulsado una nueva fase de transición energética hacia un aprovechamiento de fuentes con menor impacto ambiental. En este marco, adquiere relevancia el ODS 7 (energía asequible y no contaminante) ya que contribuye directamente a las metas de descarbonización acordadas a escala internacional (ONU 2015a). En esta búsqueda de un modelo energético sostenible es clave la materialización de acciones centradas en: 1. El acceso seguro a la energía, ya que es una condición determinante para el bienestar humano (Robadey y Oliveira, 2016). 2. La EE entendida por Gil, Iannelli y Gil (2015, 88) como “usar la menor cantidad de energía posible para obtener el mismo nivel de servicio energético, sin afectar la calidad del bienestar buscado”. Por su parte, el Consejo Mundial de Energía (2010) enuncia que la reducción en el consumo de energía se asocia generalmente a cambios tecnológicos, pero también puede resultar de una mejor organización y gestión o de cambios de comportamiento, denominados factores no técnicos. 3. Las ER, las cuales provienen de recursos renovables, es decir, aquellas con capacidad de recuperarse de forma natural y continua como la energía eólica, solar, geotérmica, biomasa, mareomotriz e hidráulica (Consejo Mundial de Energía, 2012).

No obstante, algunos autores como Netzer y Kofler (2014), Bertinat (2016), Carrizo, Núñez y Gil (2016), Fouquet (2016) y Fornillo (2017) reconocen a las transiciones energéticas como procesos complejos y de largo plazo, precisados de una sinergia entre múltiples actores y políticas públicas que apuntalen su dirección y velocidad, para alcanzar los objetivos de mitigación al cambio climático (Rosenow, Kern y Rogge, 2017). En línea con lo enunciado, Hermwille (2014) advierte que la transición del modelo energético actual a uno más diverso y sostenible plantea múltiples retos que difieren según los diferentes sectores, entre ellos, el turístico.

De acuerdo al marco contextual enunciado, surgen las siguientes interrogantes: ¿cuál es la situación del sector turístico frente a los retos climáticos actuales? ¿Qué desafíos afronta el sector para alcanzar la sostenibilidad energética? A fin de responder estos cuestionamientos, se propone como objetivo analizar la situación del turismo en el contexto de transición energética, en pos de identificar los desafíos que se presentan para la descarbonización del mismo. El trabajo se estructura en diferentes apartados: abordaje metodológico, análisis de la situación del sector turístico en el contexto de transición energética hacia una economía baja en carbono y reflexiones finales.

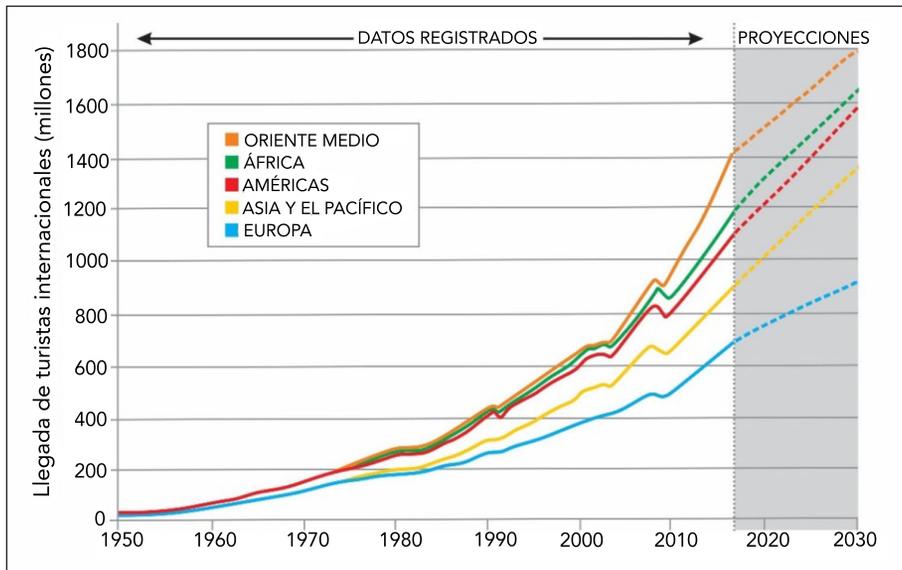
## Materiales y métodos

El estudio es de carácter exploratorio-descriptivo y adopta un enfoque cuali-cuantitativo, mediante el acceso a fuentes de información secundaria. Este ejercicio derivó en la consulta a informes provenientes de organismos internacionales vinculados al cambio climático y al sector energético (ONU, IPCC, OMM, AIE, IRENA, etc.). Además, se recurrió a documentos procedentes de instituciones vinculadas al sector turístico como la Organización Mundial del Turismo (OMT), la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), el Consejo Mundial del Viaje y el Turismo (WTTC), el Foro Internacional de Transporte (FIT), entre otros. Por último, se consultó bibliografía especializada sobre procesos de transición energética, EE, ER, cadenas de valor en el sistema turístico, etc. en diferentes escalas espacio-temporales.

## El sector turístico frente a los desafíos climáticos y energéticos globales

En las últimas décadas, el turismo ha experimentado un crecimiento sostenido que se refleja en el gráfico 1. En el mismo, se observa el flujo de turismo internacional desde 1950, cuando se registraron 25 000 000 de visitas (OMT 2014), cifra que aumentó a 940 000 000 en el 2010, hasta alcanzar en el año 2019, 1 500 000 000 de visitas, lo cual supone un aumento del 4% con respecto al 2018 (OMT 2020).

Gráfico 1. Crecimiento del turismo internacional: tendencias y proyecciones

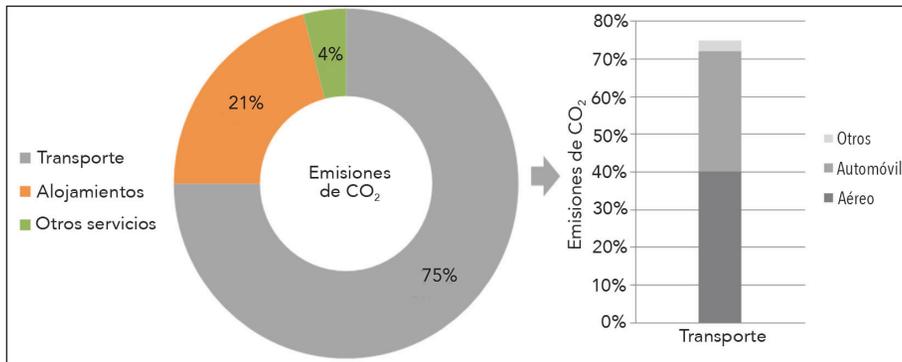


Fuente: OMT (2019).

Asimismo, en el gráfico 1 se visualiza que, a lo largo del tiempo, a los destinos tradicionales de las regiones de Europa y Américas se han sumado otros: África, Oriente Medio y Asia y el Pacífico (OMT s.f.).

Por su parte, la OMT y FIT (2020) plantean que se prevé que las llegadas de turistas internacionales aumenten a 1 800 000 000 en el 2030. Este crecimiento en el flujo turístico genera implicancias económicas, sociales y ambientales en los territorios. En relación a estas últimas, diversas fuentes, entre ellas Gössling et al. (2010), Peeters y Landré (2012) y Dwyer (2018) plantean que dada la relación que guarda el turismo con el ambiente, está muy ligado a los procesos de calentamiento global. En este escenario, Fernández y Sánchez (2014), Olivera y Cristóbal (2014) y Lastra Bravo et al. (2015) plantean que, desde el momento en que se impulsa la apropiación turística de los territorios, se manifiestan acciones que involucran, entre otros, la utilización de combustibles fósiles, procesos de deforestación y cambios en los usos del suelo con sus consecuentes desequilibrios ambientales.

Al respecto, en el informe divulgado por la OMT y PNUMA (2008, 21) se afirma que en el año 2005 “el turismo contribuyó aproximadamente al 5% del total de CO<sub>2</sub> de las emisiones globales”, y, en el informe publicado por Lenzen, et al. (2018, 1) se asevera que “entre 2009 y 2013, la huella de carbono global del turismo ha aumentado de 3,9 a 4,5GtCO<sub>2</sub>e, cuatro veces más de lo estimado anteriormente, lo que representa aproximadamente el 8% de las emisiones mundiales de GEI”. En ambos documentos se establece que los principales responsables de dichas emisiones son el transporte, los alojamientos turísticos y otros servicios (gráfico 2).

Gráfico 2. Distribución de las emisiones de CO<sub>2</sub> en el sector turístico

Fuente: OMT y PNUMA (2008). Elaboración propia.

El gráfico precedente da cuenta que el transporte representa el 75% de las emisiones totales, distribuido de la siguiente manera: transporte aéreo (40%), automóvil (32%) y otros medios de transporte (autocar, ferrocarril y marítimo) (3%). Luego, se destacan los alojamientos turísticos (21%) y, por último, los denominados “otros servicios” que comprenden los restaurantes y la producción de bienes materiales consumidos por los visitantes (4%) (Gössling et al. 2010; Becken y Bobes 2016; Becken 2019; Da Silva Santos y Marengo 2020; OMT y FIT, 2020). En base a lo enunciado, Olcina (2012) afirma que:

Si consideramos el turismo como un país emisor de GEI en su conjunto, ocuparía el 5º lugar, por detrás de Estados Unidos, China, la Unión Europea y Rusia; de manera que estamos ante una actividad económica que resulta altamente impactante en relación con el control de emisiones de GEI causantes del calentamiento planetario y que exige medidas urgentes para evitar que sigan aumentando las emisiones a nivel mundial. (p. 16).

En este escenario, Scott y Lemieux (2010), Mancilla-Velasco, Ososrio-García y Serrano-Barquín (2014), Gössling y Peeters (2015), Lee (2018), la OMT (2020a) y Padilla (2020) plantean que, si bien el turismo contribuye a los procesos de calentamiento global mediante las emisiones de GEI asociadas, al mismo tiempo es vulnerable a las modificaciones físico-ambientales actuales, tales como, el derretimiento de nieves eternas, el aumento del nivel del mar, los cambios en las corrientes marinas y los fenómenos meteorológicos extremos (huracanes, inundaciones, precipitaciones, sequías, olas de calor) que afectan de manera diferente a los destino turísticos. En torno a estos desafíos, en el año 2003, la OMT convocó a la 1ª Conferencia Internacional sobre Cambio Climático y Turismo, celebrada en Djerba (Túnez), a fin de debatir las complejas relaciones entre el turismo y el cambio climático. En dicha cita se hizo especial énfasis en los efectos que este último tiene en las diferentes regiones

turísticas (OMT s.f.) y en los destinos localizados en cada una de ellas. Asimismo, se reconoce que el transporte y otros servicios como los alojamientos turísticos contribuyen al cambio climático. Se acuerda la creación de un marco para las futuras investigaciones y actividades normativas en relación a la adaptación y la mitigación, que derivó en la Declaración de Djerba (OMT 2003).

Los organismos internacionales y la comunidad científica respondieron favorablemente a esta primera llamada de alerta. Así, el Cuarto Informe de Evaluación del IPCC (2007) otorgó al turismo un lugar destacado en comparación con informes anteriores. Del mismo modo, en el año 2006, la OMM creó, en colaboración con la OMT, un equipo de expertos en clima y turismo (OMT, PNUMA y OMM 2007a). La trascendencia de la temática condujo a que en el año 2007 se efectuara la 2° Conferencia Internacional sobre Cambio Climático y Turismo, celebrada en Davos (Suiza) (OMT, 2007b). Los ejes temáticos abordados se vincularon al clima como un recurso clave para el turismo, pues reconocen que este es responsable del 5% de las emisiones de CO<sub>2</sub> globales. En consecuencia, se debatió en torno de las implicancias del cambio climático en los destinos turísticos y cuáles son los desafíos en relación con los ocho ODM adoptados por la comunidad internacional para el período 2000-2015 (ONU 2000). En la conferencia se analizó el rol del turismo frente al ODM 7 (garantizar la sostenibilidad del medio ambiente) y se adoptaron cuatro estrategias (OMT 2007a): 1. Mitigar las emisiones de GEI, derivadas especialmente del transporte y de los alojamientos turísticos. 2. Adaptar las empresas y los destinos turísticos al cambio de las condiciones climáticas. 3. Aplicar tecnologías (y reforzar las existentes) para mejorar la eficiencia en la gestión de la energía. 4. Recabar recursos financieros para ayudar a las regiones y a los países pobres.

De acuerdo a lo enunciado, Mena et al. (2020) plantean que la Declaración de Davos sirvió de base a las deliberaciones de la Cumbre Ministerial de la OMT sobre Turismo y Cambio Climático, celebrada en Londres (Reino Unido) en noviembre de 2007. Sobre lo expresado en Davos también se debatió en la Asamblea General de la OMT en Cartagena de Indias (Colombia) en noviembre de 2007 y en la COP 13 y CMP 3, celebrada en Bali (Indonesia) en diciembre de 2007.

En el año 2009, la OMT y el Consejo Mundial de Viajes y Turismo (WTTC, por sus siglas en inglés) patrocinaron un evento paralelo en las negociaciones de la COP 15 y la CPM 5 celebrada en Copenhague (Dinamarca), a fin de demostrar el compromiso del turismo con el imperativo climático (OMT, 2011). Estos encuentros tuvieron continuidad a través de simposios y reuniones paralelas en las diferentes COP posteriores al 2009.

En septiembre del 2015, la comunidad internacional adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Al respecto, la OMT y Pacto Mundial de Naciones Unidas España (2016, 22) afirma que, si bien “el turismo aparece en las metas de los ODS 8, 12 y 14, que están respectivamente relacionados con el desarrollo económi-

co inclusivo y sostenible, el consumo y la producción sostenible, y el uso sostenible de los océanos y los recursos marinos”, también puede contribuir, de manera directa o indirecta, a los 17 ODS. En la Cumbre Mundial de Turismo Sostenible celebrada en Vitoria-Gasteiz en noviembre de 2015 se adoptó por unanimidad la Carta Mundial de Turismo Sostenible + 20 (Global Sustainable Tourism Council, 2015). La misma se fundamenta en los ODS y, entre los diferentes ejes planteados, reconoce que el turismo –entre otras– debe:

- responder de forma activa y urgente al cambio climático, con una reducción significativa de sus emisiones de GEI;
- asegurar la implantación de patrones de consumo y producción sostenibles a lo largo de toda la cadena de servicios y actividades, y;
- adoptar tecnologías y modos de gestión innovadores y apropiados para mejorar la eficiencia del uso de los recursos (agua, residuos y energía).

En términos de la OMT (2016, 3): “el turismo contribuye al cambio climático y a la vez se ve afectado por el mismo. Por ello, redundando en el propio interés del sector que éste tenga un papel protagonista en la respuesta global al cambio climático”. Así, diversos autores coinciden al plantear que en el sector turístico se presentan dos grandes desafíos: la mitigación y la adaptación al cambio climático (Scott, Hall y Gössling, 2016; 2016a; Becken et al. 2020; Gössling y Higham 2021).

En cuanto a la mitigación, como se ha evidenciado en diversos estudios (OMT 2007a; OMT y PNUMA 2008; Lenzen et al. 2018) y en el marco de los acuerdos internacionales, el turismo debe transitar hacia una economía descarbonizada. No obstante, Becken (2019) señala seis desafíos que se presentan para lograr procesos de descarbonización en el sector turístico (figura 1).

Figura 1. Desafíos para la descarbonización del sector turístico



Fuente: Becken (2019). Elaboración propia.

El primer desafío está vinculado al crecimiento continuo del turismo. Según la autora, el crecimiento de este sector no se produce por sí solo, sino que se fundamenta en un conjunto de mecanismos entrelazados, que se vinculan a través de una agenda común anclada en el neoliberalismo, las fuerzas del mercado y la tecnología (Bailey y Wilson, 2009). La agenda neoliberal es cuestionada por Dwyer (2018), Pollock (2015) y Simmons (2017), quienes identifican el crecimiento del turismo como un riesgo para el medio ambiente, la experiencia del visitante y el bienestar social. Por tal motivo, se torna relevante reconocer el reto que conlleva el crecimiento y lo que esto significa para los objetivos climáticos acordados internacionalmente (Becken 2019).

Al respecto, la OMT, PNUMA y OMM (citado por Gössling et al. 2010) señalan tres tendencias generales en el crecimiento del turismo: la creciente demanda turística, el aumento de los viajes de larga distancia y las vacaciones más frecuentes. Existen numerosos estudios académicos (Lee, 2018; Higham, Ellis & Maclaurin, 2019; Larsson et al. 2019; Peeters, et al., 2019) que establecen que, debido a estas tendencias, sumado a la dependencia a los combustibles fósiles, parece poco probable que sea factible una reducción absoluta de los GEI derivados del transporte en general y de los aéreos en particular. En esta línea, la OMT y el FIT (2020) plantean que las emisiones de CO<sub>2</sub> correspondientes al transporte turístico constituyen un reto importante, que exige colaboraciones estrechas con el sector de transporte, para apoyar su compromiso de acelerar la descarbonización.

En este escenario, la OMT (2020a) sostiene que transformar el turismo en pos de la acción por el clima requiere transitar la senda de las bajas emisiones de carbono. Para ello ve como factores claves la sensibilización a través de la medición y difusión de las emisiones derivadas de la apropiación turística, la definición de objetivos con base empírica y la optimización, mediante instrumentos y estrategias vinculadas a la mitigación y a la adaptación desde una visión multiactoral.

Por su parte, Scott (2021) plantea que, si bien en los últimos años se ha incrementado la literatura sobre la temática, es necesario profundizar sobre las tensiones y sinergias (globales, nacionales y locales) que se presentan para una transición hacia un modelo de bajas emisiones de carbono en todos los componentes del sistema turístico, desde la aviación internacional, los alojamientos turísticos, hasta la gestión de destinos y los comportamientos de los viajeros. Entonces, al reconocer la necesidad de modificar y minimizar la trayectoria de emisiones, la OMT (2018, 22) afirma que es transcendental promover iniciativas vinculadas al “diseño ecológico; nuevos equipos y tecnologías; energías renovables; reciclaje y desperdicio; vida silvestre y ecosistemas - protección del paisaje; reducción de la contaminación; acciones de compensación; campaña de concientización”. En este sentido, Becken (2019) reconoce que la preocupación por el cambio climático se ha convertido en parte del discurso público (Dwyer 2018), pero las acciones (individuales y colectivas) siguen

siendo marginales y a menudo se equilibran contra los beneficios personales o económicos del turismo (Higham, Cohen y Cavaliere 2014).

Lo expuesto, deriva en el segundo desafío para la descarbonización del turismo planteado por Becken (2019), concerniente con la institucionalización de los intereses. Se fundamenta en la creencia de que el crecimiento se ha institucionalizado y las estructuras concomitantes proporcionan un poder cada vez mayor a un pequeño número de actores claves que apoyan la ideología imperante. Esta “élite” ha construido con éxito un sistema que promueve sus intereses y ofrece pocas oportunidades para puntos de vista alternativos. Según la autora, esto puede ser explicado por la Teoría del Dominio Social (Sidanius & Felicia, 1999), relacionada con la forma jerárquica en la que se estructuran la mayoría de las sociedades, donde los actores con poder promueven acciones (según sus intereses y lógicas) a expensas de los subordinados. De este modo, cambiar las estructuras políticas o económicas existentes no es del interés de los tomadores de decisiones actuales, ya que esto podría resultar en una pérdida de poder (Kilbourne, Beckmann y Thelen 2002).

Lo enunciado se vincula al tercer desafío propuesto por Becken (2019) asociado a la naturaleza de la formulación de políticas. Al respecto, la autora sostiene que los políticos evitan involucrarse en temáticas desconocidas que puedan implicar un riesgo y connotaciones negativas al momento de la gestión, y conlleve a la creación de políticas fundamentadas en lo conocido y en futuros deseables (Peeters, et al., 2019). Por su parte, Scott (2021, 23) afirma que “los encargados de formular políticas y planificar el turismo parecen estar desconectados de la literatura científica sustantiva disponible”. Asimismo, Magrin (2015) y la ONU (2019c) agregan que las deficiencias de la acción climática no se deben a la falta de soluciones, sino a la ausencia de voluntad política y a la materialización de acciones específicas, que imposibilitan la concreción de mejoras y cambios radicales (cuarto desafío). En este sentido, Becken (2019, 11) sostiene que, en lugar de aceptar el imperativo de reducir las emisiones de GEI y trabajar para conseguirlo, “el turismo sigue adoptando una posición de extrapolación de las tendencias pasadas y espera que de alguna manera converjan con los objetivos de descarbonización”.

No obstante, diversos estudios dan cuenta de las diferentes estrategias basadas en tecnologías más limpias que se han implementado en los últimos años a lo largo de la cadena de valor (Lastra Bravo et al. 2015; Molina y Arias 2016; OACI 2016; Cingoski y Petrevska 2018; Peeters et al. 2019). En este escenario, se enmarca el quinto desafío enunciado por Becken (2019) el cual está vinculado a la existencia de un enfoque centrado en las tecnologías, y deja en un plano secundario las cuestiones socioculturales (comportamientos, hábitos de consumo, etc.). En términos de la autora, lo expuesto requiere de una acción colectiva, que implique el compromiso no solo del nivel superior de la empresa, sino también de los accionistas, proveedores, personal y clientes. Se torna necesario el apoyo de políticas para incentivar las

inversiones en estrategias bajas en carbono y la penalización de los equipos e infraestructura obsoletos. Además, se requiere de una mayor integración entre los recursos humanos y las innovaciones tecnológicas, a través de comunicaciones y capacitaciones, que garanticen una utilización eficiente de los mismos.

En este marco, Warren y Becken (2017) sostienen que, para abogar por la acción climática, es clave la materialización de acciones que involucren mejoras de gestión para conservar la energía. Al respecto, Buijtendijk et al. (2018) agregan que la conservación de la energía contempla tanto hábitos de consumo y pautas de comportamiento de todos los actores involucrados, como equipamientos y tecnologías eficientes (equipos con etiqueta de EE, ER, etc.). En este sentido, Becken (2019) añade que el cambio puede comenzar desde abajo y ser impulsado por los prestadores turísticos, consumidores, referentes de la administración pública local, asociaciones privadas, etc. Estos cambios, en términos de la autora, “podrían afectar la geografía del turismo (desafíos seis), ya que los patrones y las tendencias actuales de los viajes provocan un aumento de las emisiones de GEI” (p. 11).

De este modo, Scott (2021) concluye que la apropiación turística actual es incompatible con los objetivos climáticos globales, y a fin de superar los desafíos enunciados por Becken (2019), resulta necesario un compromiso colectivo de transición a mediano y largo plazo en todo el sistema para avanzar hacia una economía baja en carbono (Gössling y Higham 2021). Sin embargo, se reconoce que el transporte enfrenta dificultades para reducir las emisiones de GEI debido a su rápido crecimiento, su intensidad energética y el alto costo del cambio tecnológico (Peeters et al. 2016; Higham, Ellis y Maclaurin 2019; Larsson et al. 2019). Lo mismo sucede en los alojamientos turísticos, pues experimentan un alto consumo de energía de origen fósil, y son parte responsable de las emisiones de GEI (Huang, Wang y Wang 2015; Abeydeera y Karunasena 2019; Melo, Braga y Lins 2021).

En esta línea, Scott, Hall y Gössling (2016a) sostienen que las partes interesadas del turismo han ignorado este problema durante décadas y han seguido estrategias de crecimiento sin tener en cuenta las implicaciones para el cambio climático. En términos de Peeters et al. (2019) estas estrategias han creado vulnerabilidades, incluidas las externalidades ambientales que ahora deben tenerse en cuenta. De este modo, y dada la inestabilidad observada en el sistema turístico global y la tendencia a volverse más vulnerable, Scott, Hall y Gössling (2019) consideran de imperiosa necesidad promover cambios profundos en los enfoques de gestión en el sector turístico. Para estos autores, en el turismo resulta clave fomentar acciones centradas en la reducción del consumo de energía y la utilización de fuentes renovables, de manera especial, en el transporte y en los alojamientos turísticos, a fin de enfrentar los retos climáticos del siglo XXI.

Lo abordado hasta aquí da cuenta de la multiplicidad de trabajos académicos-científicos que analizan la situación del sector turístico frente al escenario ener-

gético actual. Sin embargo, se visualiza que la producción de conocimiento se centra en el transporte y en los alojamientos turísticos, lo cual evidencia una ausencia de enfoques holísticos que aborden de manera crítica la apropiación energética en el sector turístico (Loehr y Becken, 2021).

## Discusión y conclusiones

De acuerdo con lo enunciado en el trabajo se puede establecer que el sector turístico cumple un rol importante en las emisiones de GEI globales y que sus trayectorias energéticas son incompatibles con los objetivos climáticos actuales. De hecho, la revisión de la literatura da cuenta de la falta de enfoques holísticos que aborden, de manera crítica, preguntas desafiantes sobre el papel que juega el turismo como una opción de desarrollo sostenible en un escenario climático crítico. Lo expuesto amerita estudiar diferentes dimensiones, actores, jerarquías y articulaciones. Resulta prioritaria la adopción de una perspectiva de análisis integrada a partir de un abordaje multiescalar, multidimensional y multiactoral.

El cambio climático puede y debe verse como una oportunidad de incorporar, de forma progresiva, cambios en las dinámicas energéticas del sector turístico. No obstante, se reconoce que la implementación de acciones vinculadas al uso racional y eficiente de la energía y a la generación de energía a partir de fuentes renovables, varía en función de diferentes factores (ambientales, políticos, normativos, económicos, financieros, sociales, culturales y técnicos) que actúan como móviles y barreras para la descarbonización del sector turístico. Estos factores y sus implicancias en las dinámicas turísticas difieren, según las condiciones del contexto y de las prioridades, intereses y capacidades de decisión, de los actores intervinientes en la gestión y planificación del turismo que operan a diversas escalas.

Del análisis planteado se visualiza que, para lograr la sostenibilidad energética, resulta prioritario promover cambios en los hábitos de consumo en pos de un uso racional de la energía, implementar equipamientos (gasodomésticos y electrodomésticos) eficientes, abogar por una arquitectura bioclimática, fomentar medios de transporte ecoeficiente y estimular el uso de ER. De este modo, para alcanzar senderos de descarbonización es necesario impulsar transformaciones radicales a lo largo de la cadena de valor del turismo, a través de la educación, de la socialización de información y de la gestión de prácticas que deben incorporar los usuarios. Asimismo, requiere del desarrollo e implementación de nuevas tecnologías y procesos más eficientes, para lo que resulta clave la promoción de líneas de financiamiento confiables a largo plazo y de políticas públicas, que estén en sintonía con los objetivos acordados internacionalmente. Lo expuesto requiere de una mayor articulación entre los encargados de formular políticas y la literatura científica disponible. De

cara al futuro, las investigaciones deben abogar por un análisis integral entre la escala local y la global, para que el sector turístico responda de manera efectiva a la crisis climática. Esto amerita de una mayor coordinación, interacción y complementariedad entre los actores públicos, privados y científicos-académicos en diferentes niveles de acción.

Por último, se reconoce que los avances que se logren en materia energética (ODS 7) en el sector turístico tendrán implicancias y efectos transversales para la concreción de las metas de otros objetivos de la Agenda 2030, tales como: ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura), ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), ODS 12 (Producción y consumo responsable) y ODS 13 (Acción por el clima). Los objetivos enunciados tienen una vinculación directa con las metas de descarbonización previstas en el Acuerdo de París.

## Apoyo

El trabajo se adscribe al proyecto de Beca Doctoral CONICET “Eficiencia energética y turismo con COVID-19. El caso de la Comarca Turística de Sierra de la Ventana y Tandil”. Directora: Dra. Carina Guzowski. Co-directora: Dra. Ada Graciela Nogar. Asimismo, el estudio se enmarca en el proyecto de investigación PICT-2017-2960 “Generación distribuida en Argentina. Energías para la inclusión y la transición”. Directora: Dra. Guillermina Jacinto. Plan Argentina Innovadora 2020. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. 2019-2022.

## Bibliografía

- Abeydeera, Lebunu Hewage Udara y Gayani Karunasena. 2019. “Carbon emissions of hotels: The case of the Sri Lankan hotel industry”. *Buildings* 9 (11): 1-14. doi.org/10.3390/buildings9110227
- AIE (Agencia Internacional de Energía). 2018. “World Energy Balances 2018”, doi.org/10.1787/world\_energy\_bal-2018-en
- Bailey, Ian, y Geoff Wilson. 2009. “Theorising transitional pathways in response to climate change: technocentrism, ecocentrism, and the carbon economy”. *Environment and planning A: Economy and Space* 41(10): 2324-2341. doi.org/10.1068/a40342
- Bárcena, Alicia, Joseluis Samaniego, Wilson Peres y José Eduardo Alatorre. 2020. *La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: ¿seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?* Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. bit.ly/3nNkfWc
- Batie, Sandra. 2008. “Fellows address: wicked problems and applied economics”. *American Journal of Agricultural Economics* 90(5): 1176-1191. bit.ly/3Kjkznj

- Becken, Susanne. 2019. "Decarbonising tourism: Mission impossible?". *Tourism Recreation Research* 44(4): 419-433. doi.org/10.1080/02508281.2019.1598042
- Becken, Sussane, y Lucas Bobes. 2016. *Proving the case: Carbon reporting in travel and tourism*. Madrid: Amadeus. bit.ly/3ERBhYZ
- Becken, Sussane, Emma Whittlesea, Johanna Loehr y Daniel Scott. 2020. "Tourism and climate change: Evaluating the extent of policy integration". *Journal of Sustainable Tourism* 28 (10): 1603-1624. doi.org/10.1080/09669582.2020.1745217
- Bertinat, Pablo. 2016. "Transición energética justa. Pensando la democratización energética", bit.ly/3GpR7ek
- Buijendijk, Harald, Juultje Blom, Jorine Vermeer y René van der Duim. 2018. "Eco-innovation for sustainable tourism transitions as a process of collaborative co-production: The case of a carbon management calculator for the Dutch travel industry". *Journal of Sustainable Tourism* 26(7): 1222-1240. doi.org/10.1080/09669582.2018.1433184
- Carrizo, Silvina, Miguel Núñez y Salvador Gil. 2016. "Transiciones energéticas en Argentina". *Ciencia hoy* 25(147): 25-29. bit.ly/3KqNDsS
- Carroll, Matthew, Keith Blatner, Patricia Cohn y Todd Morgan. 2007. "Managing Fire Danger in the Forest of the US Inland Northwest: A Classic 'Wicked Problem' in Public Land Policy". *Journal of Forestry* 105(5): 239-244. bit.ly/43lwGZU
- Castaño-Molina, Vladimir, y Alejandro Valencia-Arias. 2016. "El papel del transporte en el desarrollo de la actividad turística: un análisis bibliométrico". *Revista Geográfica Venezolana* 57(2): 280-295. bit.ly/3mgNwbD
- Cingoski, Vlatko, y Biljana Petrevska. 2018. "Making hotels more energy efficient: the managerial perception". *Economic research-Ekonomska istraživanja* 31(1): 87-101. doi.org/10.1080/1331677x.2017.1421994
- Conklin, Jeff. 2006. *Dialog Mapping: Building Shared Understanding of Wicked Problems*. Napa: CogNexus Institute.
- Consejo Mundial de Energía. 2010. "Eficiencia Energética: Una receta para el éxito", bit.ly/3GuD5b0
- Consejo Mundial de Energía. 2012. "Perspectiva energética mundial", bit.ly/3MsgCiG
- Da Silva Santos, Erick, y José Antonio Marengo. 2020. "Desafío e impacto del cambio climático en el turismo. El escenario brasileño". *Estudios y perspectivas en turismo* 29(3): 864-885. bit.ly/3KoGDwM
- Dwyer, Larry. 2018. "Saluting while the ship sinks: the necessity for tourism paradigm change". *Journal of Sustainable Tourism* 26(1): 29-48. doi.org/10.1080/09669582.2017.1308372
- Fernández, Juan Ignacio, y Yaiza Sánchez. 2014. "Turismo y cambio climático. Propuesta de un marco estratégico de acción". *Revista de economía mundial* 36: 257-283. doi.org/10.33776/rem.v0i36.3961
- Fornillo, Bruno. 2017. "Hacia una definición de transición energética para Sudamérica: Antropoceno, geopolítica y posdesarrollo". *Prácticas de Oficio* 2(20): 46-53. bit.ly/41dibFv

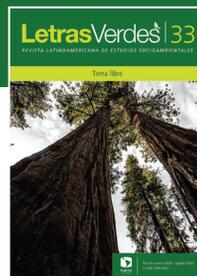
- Foster, Scott, y David Elzinga. s.f. “El papel de los combustibles fósiles en un sistema energético sostenible”. 7 de abril. [bit.ly/3ZUakeZ](https://bit.ly/3ZUakeZ)
- Fouquet, Roger. 2016. “Historical energy transitions: speed, prices and system transformation”. *Energy Research and Social Science* 22: 7-12. [doi.org/10.1016/j.erss.2016.08.014](https://doi.org/10.1016/j.erss.2016.08.014)
- Gil, Rodrigo, Leila Iannelli y Salvador Gil. 2015. “Ahorro de 1,5 GW en los picos de consumo eléctrico: iluminación LED”, [bit.ly/40UT2zJ](https://bit.ly/40UT2zJ)
- Global Sustainable Tourism Council. 2015. “World Summit on Sustainable Tourism +20”, [bit.ly/3ZRIsYJ](https://bit.ly/3ZRIsYJ)
- Gössling, Stefan, Michael Hall, Paul Peeters y Daniel Scott. 2010. “The future of tourism: Can tourism growth and climate policy be reconciled? A mitigation perspective”. *Tourism Recreation Research* 35(2): 119-130. [doi.org/10.1080/02508281.2010.11081628](https://doi.org/10.1080/02508281.2010.11081628)
- Gössling, Stefan, y Paul Peeters. 2015. “Assessing tourism’s global environmental impact 1900-2050”. *Journal of Sustainable Tourism* 23(5): 639-659. [doi.org/10.1080/09669582.2015.1008500](https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1008500)
- Gössling, Stefan, y James Higham. 2021. “The low-carbon imperative: Destination management under urgent climate change”. *Journal of Travel Research* 60(6): 1167-1179. [doi.org/10.1177/0047287520933679](https://doi.org/10.1177/0047287520933679)
- Greenpeace. 2018. “Imágenes y datos: así nos afecta el cambio climático. Cumbre Climática de Polonia, una oportunidad que no podemos perder”, [bit.ly/2CJN37X](https://bit.ly/2CJN37X)
- Hermwille, Lukas. 2014. “La transición energética a merced de intereses antagónicos”. En *Requisitos para una transición energética global*, editado por Bärbel Kofler y Nina Netzer, 47-65. Berlín: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Higham, James, Scott Cohen y Christina Cavaliere. 2014. “Climate change, discretionary air travel and the ‘flyers’ dilemma”. *Journal of Travel Research* 53(4): 462-475. [doi.org/10.1177/0047287513500393](https://doi.org/10.1177/0047287513500393)
- Higham, James, Elizabeth Ellis y James Maclaurin. 2019. “Tourist aviation emissions: A problem of collective action”. *Journal of Travel Research* 58(4): 535-548. [doi.org/10.1177/0047287518769764](https://doi.org/10.1177/0047287518769764)
- Huang, Kou-Tsang, Jen Chun Wang y Yi-Chieh Wang. 2015. “Analysis and benchmarking of greenhouse gas emissions of luxury hotels”. *International Journal of Hospitality Management* 51:56-66. [doi.org/10.1016/j.ijhm.2015.08.014](https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2015.08.014)
- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático). 2007. “Cambio Climático 2007 Impacto, Adaptación y Vulnerabilidad”, [bit.ly/3Mix2KC](https://bit.ly/3Mix2KC)
- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático). 2014. “Anexo II: Glosario”. En *Cambio climático 2014: Informe de síntesis*, editado por Rajendra Pachauri y Leo Meyer, 127-141. Ginebra: IPCC. [bit.ly/2DpxsL1](https://bit.ly/2DpxsL1)
- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático). 2019. “Calentamiento global de 1,5 °C. Resumen para responsables de políticas”, [bit.ly/2KvQ8v0](https://bit.ly/2KvQ8v0)
- IRENA (Agencia Internacional de las Energías Renovables). 2019. “Transformando el sistema energético y conteniendo el aumento de la temperatura del planeta”, [bit.ly/2mmRcZQ](https://bit.ly/2mmRcZQ)

- Kilbourne, William, Suzanne Beckmann y Eva Thelen. 2002. "The role of the dominant social paradigm in environmental attitudes. A multinational examination". *Journal of Business Research* 55(3): 193-204. doi.org/10.1016/s0148-2963(00)00141-7
- Larsson, Jörgen, Anna Elofsson, Thomas Sterner y Jonas Åkerman. 2019. "International and national climate policies for aviation: a review". *Climate Policy* 19(6): 787-799. doi.org/10.1080/14693062.2018.1562871
- Lastra Bravo, Xavier Bolívar, Juan Gabriel Coloma Martínez, Dennise Espinosa Jarrín y Fernando Herrera Ronquillo. 2015. "Las energías renovables en la actividad turística. Innovaciones hacia la sostenibilidad". *Siembra* 2: 86-94. doi.org/10.29166/siembra.v2i1.1445
- Lee, David. 2018. "International aviation and the Paris Agreement temperature goals", bit.ly/3KL9ahx
- Lenzen, Manfred, Ya-Yen Sun, Futu Faturay, Yuan-Peng Ting, Arne Geschke y Arunima Malik. 2018. "The carbon footprint of global tourism". *Nature Climate Change* 8(6): 522-528. doi.org/10.1038/s41558-018-0141-x
- Loehr, Johanna y Sussane Becken. 2021. "The Tourism Climate Change Knowledge System". *Annals of Tourism Research* 86: 1-15. doi.org/10.1016/j.annals.2020.103073
- Magrin, Graciela. 2015. "Adaptación al cambio climático en América Latina y el Caribe. Estudios del Cambio Climático en América Latina", bit.ly/3ZSbJ5z
- Mancilla-Velasco, Stephany, Maribel Osorio García y Rocío del Carmen Serrano-Barquín. 2014. "Cambio climático y turismo: una aproximación a su estado de conocimiento". *Revista Turismo en Análisis* 25(3): 527-551. doi.org/10.11606/issn.1984-4867.v25i3p527-551
- Melo, Rodrigo, Solano de Souza Braga y Ruceline Paiva Melo Lins. 2021. "Contribution of accommodation facilities to direct emissions of carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) in the city of Parnaíba (Piauí State, Brazil)". *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo* 15(2): 1-18. doi.org/10.7784/rbtur.v15i2.1968
- Mena, Carlos, María Belén Gómez Martín, David Manuel Navarrete, Luis Lecha Estela y Eliezer Nieves Rodríguez. 2020. "Turismo". En *Adaptación frente a los riesgos del cambio climático en los países iberoamericanos – Informe RIOCCADAPT*, editado por José Moreno, Clara Laguna-Defior, Vicente Barros, Eduardo Calvo Buendía, José Marengo y Ursula Oswald Spring, 615-650. Madrid: McGraw-Hill.
- Netzer, Nina, y Bärbel Kofler. 2014. "Una transición energética mundial". En *Requisitos para una transición energética global*, editado por Bärbel Kofler y Nina Netzer, 3-16. Berlín: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- OACI (Organización de Aviación Civil Internacional). 2016. "2016 Environmental Report". 11 de abril de 2022. bit.ly/3GvrV5S
- Olcina, Jorge. 2012. "Turismo y cambio climático: una actividad vulnerable que debe adaptarse". *Investigaciones Turísticas* 4: 1-34. doi.org/10.14198/INTURI2012.4.01
- Olivera, Andrés, y Stella Cristobal. 2014. "Gestión de la huella de carbono en turismo". *INNOTEC Gestión* 6: 63-67. bit.ly/3zLI3fV
- OMM (Organización Meteorológica Mundial). 2019. "Medio Ambiente", bit.ly/2JZbNyy

- OMM (Organización Meteorológica Mundial). 2020. “WMO Statement on the State of the Global Climate in 2019”, [bit.ly/40PCitJ](https://bit.ly/40PCitJ)
- OMT (Organización Mundial del Turismo). 2003. “1st Conference on Climate Change and Tourism”, [bit.ly/3KKH0Dm](https://bit.ly/3KKH0Dm)
- OMT (Organización Mundial del Turismo). 2007. “Davos Declaration ‘Climate Change and Tourism: Responding to Global Challenges’”. *Declaraciones de la OMT* 17(2):1-18. doi.org/10.18111/unwtodeclarations.2007.17.0
- OMT (Organización Mundial del Turismo). 2007a. “De Davos a Bali: la contribución del turismo al reto del cambio climático”, [bit.ly/40NvxIJ](https://bit.ly/40NvxIJ)
- OMT (Organización Mundial del Turismo). 2011. “Nuestra historia”, [bit.ly/43jThpz](https://bit.ly/43jThpz)
- OMT (Organización Mundial del Turismo). 2014. “Panorama OMT del turismo internacional”, [bit.ly/3UqA6Gl](https://bit.ly/3UqA6Gl)
- OMT (Organización Mundial del Turismo). 2016. “El turismo en la Agenda 2030”, [bit.ly/43yq7mT](https://bit.ly/43yq7mT)
- OMT (Organización Mundial del Turismo). 2018. “La contribución del turismo a los objetivos de desarrollo sostenible en Iberoamérica”, [bit.ly/3KN1GKJ](https://bit.ly/3KN1GKJ)
- OMT (Organización Mundial del Turismo). 2019. “Panorama del turismo internacional. Edición 2019”, [bit.ly/412Ptrm](https://bit.ly/412Ptrm)
- OMT (Organización Mundial del Turismo). 2020. “El turismo internacional sigue adelantando a la economía global”, [bit.ly/3nXyKH8](https://bit.ly/3nXyKH8)
- OMT (Organización Mundial del Turismo). 2020a. “Transformar el turismo para la acción por el clima”, [bit.ly/3nRepTK](https://bit.ly/3nRepTK)
- OMT (Organización Mundial del Turismo). s.f. “Departamentos regionales”, [bit.ly/43mayhN](https://bit.ly/43mayhN)
- OMT (Organización Mundial del Turismo), PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) y OMM (Organización Meteorológica Mundial). 2007. “Cambio climático y turismo: Responder a los retos mundiales”, [bit.ly/40Xip3G](https://bit.ly/40Xip3G)
- OMT (Organización Mundial del Turismo) y PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). 2008. “Climate Change and Tourism. Responding to Global Challenges”, [bit.ly/3UoxhWI](https://bit.ly/3UoxhWI)
- OMT (Organización Mundial del Turismo) y Pacto Mundial de Naciones Unidas España. 2016. “El sector turístico y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Turismo responsable, un compromiso de todos”, [bit.ly/3Kpw9xk](https://bit.ly/3Kpw9xk)
- OMT (Organización Mundial del Turismo) y FIT (Foro Internacional de Transporte). 2020. *Transport-related CO<sub>2</sub> Emissions of the Tourism Sector – Modelling Results*. Madrid: UNWTO. doi.org/10.18111/9789284416660
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2000. “Declaración del Milenio”, [bit.ly/2GzA5eU](https://bit.ly/2GzA5eU)
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2015. “Acuerdo de París”, [bit.ly/2QiakpZ](https://bit.ly/2QiakpZ)
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2015a. “Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030”, [bit.ly/2Hen33F](https://bit.ly/2Hen33F)

- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2019. “Desafíos globales: cambio climático”, bit.ly/3Mo9pAo
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2019a. “Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2019”, bit.ly/2Sa3l0e
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2019b. “Guterres: El punto de no retorno del cambio climático se precipita hacia nosotros”, bit.ly/40LwO2R
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2020. “Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”, bit.ly/2qPoccw
- Padilla, Noelia Aymara. 2020. “Reflexiones sobre calentamiento global y turismo. Principales riesgos ambientales y regiones turísticas afectadas”. *Entorno Geográfico* 20: 1-22. doi.org/10.25100/eg.v0i20.10557
- Peeters, Paul, y Martin Landré. 2012. “The emerging global tourism geography: an environmental sustainability perspective”. *Sustainability* 4(1): 42-71. doi.org/10.3390/su4010042
- Peeters, Paul, James Higham, Diana Kutzner, Scott Cohen y Stefan Gössling. 2016. “Are Technology Myths Stalling Aviation Climate Policy?”. *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 44: 30-42. doi.org/10.1016/j.trd.2016.02.004
- Peeters, Paul, James Higham, Scott Cohen, Eke Eijgelaar y Stefan Gössling. 2019. “Desirable tourism transport futures”. *Journal of Sustainable Tourism* 27(2): 173-188. doi.org/10.1080/09669582.2018.1477785
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). 2017. “The Status of Climate Change Litigation”, bit.ly/3ZWDh9Y
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). 2020. “Global Climate Litigation Report 2020 Status Review”, bit.ly/3MADPzc
- Pollock, Anna. 2015. “Social entrepreneurship in tourism: The conscious travel approach. Tourism, Innovation Partnership for Social Entrepreneurship”, bit.ly/43nXw3u
- Rittel, Horst, y Melvin Webber. 1973. “Dilemmas in a General Theory of Planning”. *Policy Sciences* 4:155-169. doi.org/10.1007/BF01405730
- Robadey, Adrien, y Bruno Oliveira. 2016. “El acceso a la energía como un Derecho Humano”. En *Desarrollo Sostenible y Matriz Energética en América Latina: La Universalización del Acceso a la Energía Limpia*, editado por Leonardo Nemer Caldeira Brant, 25-42. Belo Horizonte: Centro de Direito Internacional.
- Rosenow, Jan, Florian Kern y Karoline Rogge. 2017. “The need for comprehensive and well targeted instrument mixes to stimulate energy transitions: The case of energy efficiency policy”. *Energy Research and Social Science* 33: 95-104. doi.org/10.1016/j.erss.2017.09.013
- Scott, Daniel. 2021. “Sustainable Tourism and the Grand Challenge of Climate Change”. *Sustainability* 13(4): 1-16. doi.org/10.3390/su13041966
- Scott, Daniel, y Christopher Lemieux. 2010. “Weather and climate information for tourism”. *Procedia Environmental Sciences* 1: 146-183. doi.org/10.1016/j.proenv.2010.09.011
- Scott, Daniel, Michael Hall y Stefan Gössling. 2016. “A review of the IPCC 5th Assessment and implications for tourism sector climate resilience and decarbonization”.

- Journal of Sustainable Tourism* 24(1): 8-30.  
doi.org/10.1080/09669582.2015.1062021
- Scott, Daniel, Michael Hall y Stefan Gössling. 2016a. "A report on the Paris Climate Change Agreement and its implications for tourism: why we will always have Paris". *Journal of Sustainable Tourism* 24(7): 933-948.  
doi.org/10.1080/09669582.2016.1187623
- Scott, Daniel, Michael Hall y Stefan Gössling. 2019. "Global tourism vulnerability to climate change". *Annals of Tourism Research* 77: 49-61.  
doi.org/10.1016/j.annals.2019.05.007
- Sidanius, Jim, y Pratto Felicia. 1999. *Social dominance: An Intergroup theory of social Hierarchy and Oppression*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Simmons, David. 2017. "Neoliberal politics and the fate of tourism". En *Tourism and political change*, editado por Richard Butler y Wantanee Suntikul, 9-24. Oxford: Goodfellow Publishers.
- Warren, Christopher y Susanne Becken. 2017. "Saving energy and water in tourist accommodation: A systematic literature review (1987-2015)". *International Journal of Tourism Research* 19(3): 289-303. doi.org/10.1002/jtr.2112
- WWF (Fondo Mundial para la Naturaleza). 2019. "Una oportunidad única para acelerar el progreso del clima, la naturaleza y el desarrollo", bit.ly/3maNK44



## Planteamientos crítico-conceptuales sobre la sustentabilidad

### Critical-Conceptual Approaches to Sustainability

-  Acela Montes de Oca Hernández, Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Autónoma de Estado de México, México, amontesdocah@uaemex.mx, orcid.org/0000-0001-6331-3555
-  Hilda Naessens, Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Autónoma de Estado de México, México, hildanaessens@gmail.com, orcid.org/0000-0002-5042-5547

Recibido: 17 de mayo de 2022  
Aceptado: 18 de agosto de 2022  
Publicado: 31 de marzo de 2023

#### Resumen

A pesar de los esfuerzos de algunos políticos, grupos sociales, empresas y sociedad civil por contener el ecocidio, los grados de deterioro que se vislumbran en el planeta siguen rebasando las miles de exposiciones teóricas y prácticas y los discursos de sustentabilidad. El objetivo de esta investigación es examinar algunos conceptos de sustentabilidad desde la perspectiva del pensamiento crítico. Se llevó a cabo una revisión y comparación de artículos referidos a la sustentabilidad, desde posturas teóricas multidisciplinarias. Se exponen algunos componentes críticos de la sustentabilidad, que apuntan a razonamientos científicos y tradicionales para adquirir una conciencia ambiental.

**Palabras clave:** concienciación del medio ambiente; diálogo intercultural; educación ambiental; modelo cultural; pensamiento crítico

#### Abstract

Despite the efforts of some politicians, social groups, companies and civil society to contain ecocide, the deterioration of the planet continues to exceed thousands of theoretical and practical discourses about sustainability. The objective of this article is to examine some concepts of sustainability from the perspective of critical thinking. From multidisciplinary theoretical positions, a review and comparison of articles referring to sustainability is carried out. Critical components of sustainability that point to scientific and traditional reasoning for the acquirement of environmental awareness are exposed.

**Key words:** critical thinking; cultural model; environmental awareness; environmental education; intercultural dialogue



## Introducción

La demanda de un tipo de sustentabilidad precisa de todos los sectores, por el equilibrio entre fuerzas de mercado, condiciones sociales, protección de la naturaleza y sus ambientes. Esta debería reparar, mínimamente, en las sucesiones ecológicas múltiples. Como sabemos, son el resultado de perturbaciones y, a su vez, de adaptaciones físicas, antrópicas, políticas y de mercado. La transición ecológica que experimentan los seres humanos podemos ejemplificarla con cambios de lugar de residencia, lo que conlleva, por una parte, a la reducción o el olvido del aprendizaje *in situ* respecto a su entorno y, por otra, inicia un inédito reconocimiento ecológico, que puede o no estar ligado a su sobrevivencia. Finalmente, se busca la articulación o gestación de nuevos aprendizajes.

Ahora bien, ha sido estridente cómo algunos grupos de sociedades industrializadas y no industrializadas han rebasado el nivel de riqueza-explotación que demandaban. Los seres humanos han alterado sistemas ecológicos funcionales de hace millones de años, y han suspendido la continuidad o la lenta recuperación de las tasas de renovación de algunas especies y de los recursos naturales. Para López Alfonsín y Sol Bucetto (2019, 311):

los mecanismos de recuperación y conservación de especies se encuentran hundidos en complejos procesos que implican numerosas leyes, convenios y personal, así como un presupuesto elevado y mucho tiempo de inversión. La reintroducción de las especies implica que el medio ambiente siga siendo capaz de acoger esta nueva población y también que los habitantes de las regiones afectadas acepten su presencia.

En el siglo XXI proliferan normativas internacionales, nacionales, estatales y municipales que se empeñan en establecer valores económicos para las actividades perjudiciales al ambiente. El problema es que los costos ambientales no reparan en diferencias socioeconómicas, específicamente de los grupos afectados. Tampoco se invierte para frenar o corregir actividades que menguan la calidad y cantidad de los recursos naturales.

Además, los procesos ecológicos, sociales, culturales e institucionales carecen de vínculos integrales por tres razones. La primera es la injerencia del Estado-empresa, propenso a inclinarse por la ganancia monetaria. La segunda son las discrepancias en cuanto a conciencia, motivación y acción en su relación con el uso de los recursos naturales. La tercera es que la ganancia obtenida en el proceso de producción está vinculada directamente con la opresión a la fuerza de trabajo, y con la máxima explotación a la naturaleza. Por ejemplo, no matar a depredadores de ganado por cuestiones religiosas (reencarnación), de superstición (malas cosechas o enfermedad) o cosmovisión (símbolo de la noche o los guerreros, los dioses) promueve daños a la producción agroganadera (traspatio o comercial). De manera inversa, matar a

animales depredadores por recompensas económicas coloca a la especie en riesgo y origina la sobrepoblación de otras especies.

Los desequilibrios en la relación entre seres humanos y naturaleza se amplían debido a condiciones determinantes de ocupación-invasión de hábitats por especies (incluida la humana). A su vez, la llamada interpretación de los hechos fallidos de la sustentabilidad y el camino hacia esta requieren el pensamiento crítico como propuesta para fomentar la participación, reunir conocimientos, gestar la indagación y promover la colaboración informada. En fin, un aprendizaje que, en conjunto con la transformación emancipatoria del conocimiento tradicional, referido en esta investigación a la explotación de la naturaleza, asocie decisiones e interpele por la alfabetización ambiental.

Desde el pensamiento crítico, se analizan los conceptos de sustentabilidad que no comparten axiomas, y las consecuencias positivas y negativas que tienen. El pensamiento crítico, a través de la educación [sustentable], ha pretendido generar la toma de conciencia en las personas, por ejemplo, sobre la importancia de conocer los ciclos ecológicos de nuestros recursos naturales y de implementar acciones que protejan tanto a la naturaleza como a la sociedad, etiquetando tal propósito como sustentable.

Sin embargo, consideramos que los planes y programas de enseñanza que incorporan el concepto de sustentabilidad, con vertiente crítica, tienen una aplicación tardía (hasta el nivel de posgrado o diplomados), además de estar dirigidos a algunas disciplinas sociales. Por otra parte, en la propuesta de triple hélice (empresa, universidad y Estado) (González de la Fe 2009) con tendencia a la sustentabilidad se desestima a la sociedad, con las culturas que la integran. Dado que la sustentabilidad es barajada frecuentemente con la sostenibilidad y viceversa, nos detenemos en las divergencias entre ambos conceptos. Sin embargo, no es nuestra pretensión disertar sobre las diferencias entre los términos.

A decir de Gallopín (2003), el concepto de sostenibilidad es un modelo lineal. Sin abandonar la noción, el autor propone un modelo multilineal apropiado para los pueblos de Latinoamérica o como él lo denomina “con perspectivas del sur”. Como biólogo y ecólogo, el investigador (Gallopín 2003) incorpora dimensiones ecológicas, culturales y políticas a la sostenibilidad tripartita: economía, sociedad y ambiente. Le da mayor prioridad a los sistemas socio ecológicos. Así, en algunas investigaciones ya no imperarán la sostenibilidad y la sustentabilidad como sinónimos (Vanhulst 2019), precisamente por el lugar donde se realizan y la historia que las caracteriza, pero también por el modelado de conciencia y el comportamiento de los seres humanos ante las expresiones del capitalismo.

El concepto de sustentabilidad, como sinónimo de sostenibilidad, se vincula a dificultades en su traducción del inglés al español. Algunos gobiernos se comprometieron y exigieron que otros cumplieren con el mandato de desarrollo sostenible que dicta “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de

las generaciones futuras para satisfacer las suyas” (PNUMA 1987, 23). El término ha sido una promesa política incumplida, por carecer de las bases metodológicas interdisciplinarias y transdisciplinarias que tal cometido demandaba.

Gallopín (2003, 35) se refiere a la ciencia de la sostenibilidad o el desarrollo sostenible, desde un enfoque que denomina triple complejidad. Plantea que “la elección de las «acciones acertadas» no es exclusivamente normativo sino también ontológico y epistemológico”. Por su parte, Elizalde Hevia (2006) se inclinará por la parte humana de la sustentabilidad, para integrar las dimensiones éticas y espirituales (cosmovisión).

Para marcar la discrepancia entre lo que dicta la sostenibilidad lineal frente a la sostenibilidad multilineal (esta última más acorde con la sustentabilidad que favorece debatir sobre el desarrollo) bastan las paradojas entre los mitos y la razón respecto a la función que cumplen agua, fuego, tierra, aire y bosque para ejercer el dominio o verse dominados. Solo pensar y/o decir que la naturaleza tiene derechos se considera subjetivo. Por otro lado, aplicar tecnología de punta en la exploración y/o explotación de mantos acuíferos o yacimientos de combustibles fósiles, que asegura beneficios para el desarrollo y el progreso, se considera desarrollo científico (Horkheimer 2002; Horkheimer y Adorno 2006).

Algunos grupos de empresarios entusiasmados en mayor medida por el crecimiento económico y, en menor medida, por el desarrollo humano, han contribuido con la sustentabilidad, reduciendo fuentes energéticas fósiles (biogénicas y minerales) en sus procesos de producción económica. Lo sustentable como acción ha implicado, en términos económicos, que en el uso y el manejo de los recursos naturales prevalezcan decisiones técnicas y políticas sin, claro está, reducir los lucros o peor aún, alentándolos.

Para Aranda (2015, 52), “el propio concepto de economía hace alusión a que el sistema ha sido ordenado racionalmente para el beneficio material de alguien”. La política pública con enfoque social y adjetivada como sustentable se interesa discursivamente por el respeto al individuo, la igualdad de oportunidades y el enfoque de derechos humanos (PNUMA 1987).

Algunos grupos sociales de Latinoamérica continúan recibiendo ayudas asistencialistas públicas y privadas (internacionales y nacionales), lo cual desfavorece los métodos tradicionales de conocimientos en materia alimentaria, manejo de recursos naturales y sistemas de gobierno. Formas de producción a pequeña escala han demostrado ser apropiadas en pueblos andinos y mesoamericanos, por la relación directa con los ciclos ecológicos de las especies y la provisión directa de recursos naturales (Loyola 2016).

Los discursos de sustentabilidad a nivel de gobiernos han prestado mayor atención a los sistemas ambientales que a los sociales, en el sentido del cumplimiento o establecimiento de licencias para el manejo de especies, la captura de carbono y el control de emisiones. Los instrumentos de regulación ambiental se basan en estándares internacionales que privilegian las problemáticas urbanas, sin estimular

la educación ambiental de la población, por omitir los riesgos asociados tanto en el sistema social como en el ecológico (Micheli 2002).

El artículo se divide en tres apartados: el primero, referido a esbozos de pensamiento crítico; el segundo, a algunos conceptos críticos de la sustentabilidad, y el tercero, a criterios de sustentabilidad con perspectiva crítica.

## Metodología

Para determinar las concepciones del término sustentable que integran la visión crítica, se procedió a una primera revisión en plataformas de búsqueda como Jstor, Scopus y Google Scholar; la red social para investigadores, Academia y la Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad (2018-2022). Los títulos se centraron en el dinamismo que ha adquirido el concepto de sustentabilidad y se discriminó, en un primer filtro, aquellos que se refirieran a modelados metodológicos, proyectos e indicadores para la recuperación de espacios “verdes” y especies, postulados en mayor medida por los estudios epistemológicos.

En una segunda revisión, se consultaron las teorías de la sustentabilidad, tomando como referente el mayor número de citas de los libros o artículos de cada autor, y también aquellos que, aunque no son los más citados, proponen un concepto crítico. La temporalidad de publicación de los artículos fue de 1992 a 2022, años en los que se produjo un conocimiento maduro, después de lo señalado en el informe Brundtland y la Agenda 21. Esto, para comparar, en las primeras décadas del siglo XXI, la relación entre sucesos mundiales (macroeconómicos, políticos y ecológicos) y acontecimientos de la escala local (movimientos ambientalistas de indígenas-campesinos).

El tercer filtro de búsqueda se centró en teóricos que discrepan de la propuesta triádica (economía, ambiente y sociedad) de la sustentabilidad, promoviendo otros conocimientos menos tecnicistas. El concepto de sustentabilidad viene arropado con temas como poder, complejidad, saber ambiental y, por supuesto, el tan afamado diálogo de saberes.

## Resultados

### 1. El pensamiento crítico

En los modelos de desarrollo imperantes antes del siglo XXI discurren formas de actuar divergentes, pues se ha tratado de reemplazar, en mayor medida que proteger, los bienes naturales y de uso común (agua, bosque, suelo y biodiversidad), altamente capitalizados por el mercado.

El pensamiento crítico nos ayuda a producir un conocimiento más profundo y analítico de la realidad, para aportar soluciones y tomar decisiones adecuadas frente a los problemas. Una persona que lo ejercita es aquella que busca la información más amplia y relevante posible, para tener diversos puntos de vista al momento de reflexionar y decidir sobre cuestiones de importancia para el ser humano y su entorno. Es de gran relevancia desarrollar esta habilidad, para discernir ante diferentes situaciones o escenarios lo que es más conveniente para las personas y para su entorno natural y social. Se debe iniciar con el aprendizaje “crítico” desde temprana edad y, si es posible, hasta la universidad, con el fin de que una persona pueda desempeñarse de manera asertiva dentro de la sociedad (Mackay Castro, Franco Cortazar y Villacis Pérez 2018).

Lamentablemente, nos enfrentamos al problema de que el pensamiento crítico no se ha desarrollado en las escuelas; más bien se ha relegado, lo que ha provocado que el espíritu reflexivo y los análisis de diversos aspectos de la realidad sean menos profundos y críticos o no existan. En el caso de América Latina, observamos que, en el ámbito de la sustentabilidad, los análisis críticos sí han abordado diferentes cuestiones, pero les falta ahondar en las consecuencias que afectan a los pueblos latinoamericanos, y en el entendimiento de los problemas que atañen al agua, a los ciclos vitales, al aprovechamiento de la energía, a la explotación de los recursos naturales, etc. (Loguzzo 2011).

Contar con personas que sean capaces de reflexionar críticamente sobre lo que está aconteciendo a su alrededor, que analicen en profundidad los problemas reales a los que se enfrentan, que sepan sostener sus argumentos y así lograr una comprensión integral de las cuestiones ecológicas, por ejemplo, nos habla de personas que respetan y reconocen el valor de la naturaleza y son capaces de actuar con responsabilidad y tolerancia frente a la diversidad de ideas que existen en cada sociedad.

Para que una comunidad crezca y se desenvuelva, se necesita que los individuos sean capaces de aportar soluciones a las necesidades que existen y también, profesionales responsables, bien formados y con una visión amplia de lo que sucede en la región. Por tanto, es necesario cuestionar los conceptos que versan sobre la sustentabilidad, sus problemas, las interpretaciones, deducir posibles alternativas de solución, analizar los pros y los contras, atender los diferentes puntos de vista e intercambiar ideas. El pensamiento crítico, bien ejercido, nos conduce a repensar nuestras necesidades, con miras a resguardar los recursos naturales, para alcanzar una mejor calidad de vida.

## 2. ¿Qué es y qué involucra la sustentabilidad?

A partir de la búsqueda y revisión de alrededor de 300 artículos publicados entre 1992 y 2022, tratamos de relacionar algunos conceptos profusamente citados o que han provocado discusiones en las universidades, los gobiernos, las empresas y los grupos sociales. En la tabla 1 mostramos las aportaciones que pugnan por un cambio del concepto vago y vago de sustentabilidad a partir de lo que Leff (1998) denomina racionalidad ambiental.

Tabla 1. Comparativos teóricos de la sustentabilidad, con enfoque crítico, 1992-2022

Autor/nacionalidad	Temas de interés del autor/autora	Año	¿Qué entender por sustentabilidad?	Inclinaciones al pensamiento crítico
Fernando Tudela Español	Políticas públicas sobre medio ambiente, la gestión urbana, las negociaciones internacionales sobre cambio climático, las estrategias de mitigación y adaptación, los sistemas complejos, la interdisciplina y la historia ambiental.	1992	Debe verse como proceso, no como fin, y ampliar su margen. A través de un proceso arduo de introducción de una nueva racionalidad en nuestros modelos de utilización de recursos para satisfacer necesidades reales, presentes y futuras de la población, dejando abiertas las opciones, en la mayor medida posible (Tudela 1992, 30).	Cuestionamiento y alternativas
Enrique Leff Mexicano	Desarrollo sociohumanístico en el campo de las ciencias socioambientales, en particular el estudio crítico de la crisis ambiental por la que atraviesa el planeta y la humanidad.	1998	Es el saber ambiental configurado por la hibridación del mundo, la tecnologización de la vida y la economización de la naturaleza, el mestizaje de culturas, diálogo de saberes, y dispersión de subjetividades, donde se está construyendo y reconstruyendo el mundo, resignificando identidades y sentidos existenciales, a contracorriente con el proyecto unitario y homogeneizante de la modernidad (Leff 1998, 9).	Razonamiento, inclusión y diálogo intercultural
Michael Bonnett Británico	Aspectos filosóficos de la educación ambiental, incluidos los siguientes: sustentabilidad y educación para el desarrollo sustentable, ideas sobre la naturaleza y nuestra relación con ella.	2002	Es intrínseca a la auténtica conciencia humana. Eso, como marco mental, no alude solo a las actitudes hacia el ambiente, sino que representa una perspectiva de consideraciones éticas, epistemológicas y metafísicas para describir al ser humano, y una perspectiva teórica de preocupación por las acciones antrópicas, así como las concepciones y valores imbuidos en ellas (Bonnett 2002, 16).	Compromiso ético

Tabla 1. (continuación)

Autor/nacionalidad	Temas de interés del autor/autora	Año	¿Qué entender por sustentabilidad?	Inclinaciones al pensamiento crítico
Jorge Morello Argentino	Ecología del paisaje y medio ambiente. Enfoque biogeográfico y subsistemas productivo, social y cultural.	2005	Encaminarnos a una sustentabilidad socio-ecológica, reconociendo que los recursos vivos son insumos esenciales de la producción económica y del avance del conocimiento científico tecnológico, pero que deben ser utilizados bajo prácticas sostenibles y bajo un nuevo paradigma productivo <sup>1</sup> (Morello, Pengue y Rodríguez 2005, 4).	Procesos socioecológicos  Saberes y percepciones locales
Francisco Ther-Ríos Chileno	Antropología del territorio, desarrollo y gestión territorial, interdisciplina y sustentabilidad e imaginarios territoriales.	2006	Implica incluir los bienes no capitalizados (Ther Ríos 2006)	Inclusión social
Gilberto Gallopín, argentino e italiano y Hebe Vessuri, argentina y venezolana	Ciencia y tecnología para el desarrollo sostenible, complejidad y desarrollo sostenible, nexo sociedad-naturaleza.	2006	Articulación entre conocimiento científico y tradicional <sup>2</sup> con evaluación crítica (Gallopín y Vessuri 2006, 39).	Vinculaciones entre conocimientos
Eduardo Gudynas Uruguayo	Estrategias de desarrollo sostenible en América Latina, con énfasis en la conservación de la Naturaleza, la situación de las áreas rurales, y los límites y posibilidades que ofrecen la integración regional y la globalización para alcanzar la sustentabilidad.	2010	Frente a rótulos como desarrollo “sustentable” o “sostenido”, lo más importante es cómo se abordan cuestiones clave como el papel que desempeñan los límites ecológicos, las formas de valoración (ética), las concepciones sobre la apropiación y el uso de los recursos naturales (economía), el papel de la ciencia y la tecnología, o los modos de debatir y tomar decisiones (política) (Gudynas 2010, 46).	Valoración, concepción y apropiación de los recursos naturales

- 1 “Si bien es cierto que el Mercosur, está hoy más que nunca en condiciones políticas y técnico científicas para implementar estrategias alternativas a la economía de mercado donde la sustentabilidad socio-ecológica sea su objetivo central, existen amenazas serias de que ello pueda lograrse. Los importantes instrumentos aportados incluso en el plano regional por la economía ecológica para el análisis de las problemáticas urbanas y rurales se muestran insuficientes si los mismos no se acompañan con una participación social e involucramiento pleno para la superación definitiva de estos conflictos, en términos de una nueva ecología política en los países del Sur” (Morello, Pengue y Rodríguez 2005, 8).
- 2 Aunque el conocimiento indígena o local ha demostrado su valor en muchos casos, no puede ni debe promoverse sin antes evaluarlo críticamente. No todos los conocimientos indígenas ofrecen soluciones sustentables a los acuciantes problemas de la actualidad. Las objeciones a las formas de conocimiento no científico plantean que la mayoría de las soluciones locales son muy específicas (Gallopín y Vessuri 2006, 43).

Tabla 1. (continuación)

Autor/nacionalidad	Temas de interés del autor/autora	Año	¿Qué entender por sustentabilidad?	Inclinaciones al pensamiento crítico
Plinio Zarta-Ávila Colombiano	Economía, gestión pública, desarrollo económico local.	2018	Entendida como la producción de bienes y servicios que satisfaga las necesidades humanas y garantice una mejor calidad de vida a la población en general, con tecnologías limpias, en una relación no destructiva con la naturaleza, en la cual la ciudadanía participe de las decisiones del proceso de desarrollo, fortaleciendo las condiciones del medio ambiente y aprovechando los recursos naturales, dentro de los límites de la regeneración y el crecimiento natural (Zarta Ávila 2018, 420).	Participación ciudadana en la toma de decisiones y resolución de problemas
Ofelia Agoglia y Lorena Sales Argentina	Educación ambiental, pensamiento ambiental crítico, sociología ambiental, ética ambiental y perspectiva etnográfica de fenómenos socioambientales.	2018	Se recurre a la sustentabilidad para introducir restricciones al proceso de acumulación, sin afrontar los profundos cambios político-institucionales que implica la reglamentación de la propiedad, el control, acceso y uso de los recursos naturales y los servicios ambientales, del mismo modo que no se promueven modificaciones profundas en los patrones de consumo, dejando entrever que, detrás de tanta unanimidad, existen intereses de poder basados en visiones particulares de lo que se entiende por sustentabilidad (Agoglia y Sales 2018, 741).	Cuestionamiento a la intervención política en agenda ambiental y patrones de consumo dominantes
Víctor Manuel Toledo Mexicano	Etnoecología, ciencia de la sostenibilidad y ecología política	2019	La sustentabilidad se halla en el concepto de metabolismo social, pues ofrece un método adecuado para abordar de manera integrada las articulaciones que se establecen entre las relaciones ecológicas (con la naturaleza) y las relaciones sociales (entre los individuos o grupos de la sociedad), no sólo contemporáneas, sino históricas (Toledo 2019, 69).	Articulaciones eco-sociales

Tabla 1. (continuación)

Gerard Delanty Británico	Teoría social y análisis cultural e histórico de las cuestiones sociales y políticas.	2020	Como un (os) modelo (s) cultural (es) poscorporativo (s) y como una alternativa tanto a la concepción neoliberal de sustentabilidad como a las definiciones que solo la ven en términos de racionalidad técnica en la implementación de las políticas acordadas (Delanty 2020, 9).	Activación de procesos culturales
Álvaro Cáliz Hondureño	Gestión del desarrollo y transformación social ecológica en América Latina.	2022	La forma de ocupación del territorio y la orientación económica productiva resultan contrarias a la sustentabilidad. El extractivismo y el rentismo inmobiliario son dos factores decisivos detrás de esta configuración socioespacial. La economía globalizada ejerce fuertes presiones sobre el destino de los territorios, en detrimento de la capacidad de decisión de las comunidades (Cáliz 2022, 184).	Alternativas a la presión económica de la globalización hacia los territorios y debilitamiento de la participación comunitaria en la toma de decisiones.

Fuente: elaboración propia.

De los referentes teóricos que se recogen en la tabla 1, vamos a detenernos en analizar algunos criterios que consideramos clave para hablar de sustentabilidad crítica.

## Componentes críticos para la sustentabilidad

### Racionalidad ecológica

Para comprender la racionalidad ecológica, nos remitimos a lo que Esteban (2004, 24) denomina “racionalidad acotada”. Para él, “es aquel tipo de racionalidad que depende de recursos disponibles, esto es, de las limitaciones cognitivas de los organismos y de las estructuras finitas del entorno”. Es decir, en cuanto no hay restricciones o agotamiento de recursos naturales en lo inmediato (espacial y temporalmente), la inferencia cognitiva será de ficción de riesgo o sobria dificultad para acceder a este.

De acuerdo con Esteban (2004, 26), “la noción de racionalidad ecológica es entendida como el estudio del ajuste entre heurísticas y estructuras medioambientales”. Referir a la heurística parte de dos aspectos: aquello que se aprende teorizando mediante la concientización (en nuestro caso, lo referente a la ecología) y lo que se practica por inquietud, ansiedad o riesgos; ambos deben ser

congruentes. Las estructuras medioambientales permiten comprender la dependencia, la dominación y el impacto ecológico de las sociedades sobre los recursos naturales. Ejemplo de estructuras medioambientales en materia de vivienda son las cabañas tradicionales irlandesas, las viviendas campesinas y recientemente las *smart cities*.

Si, además del tipo de construcción de viviendas, se precisan las distancias y los lugares donde se extraen o desechan los materiales, técnicas, hábitos, cosmovisión, cultura, representaciones e imágenes de identidad, control de centros urbanos, medios de comunicación, socialización, territorios, formas de propiedad, entre otros, nos encontramos frente a exigencias de la racionalidad ecológica.

Al referirnos a la sustentabilidad, no es posible soslayar la importancia de generar una racionalidad ambiental o ecológica. Como es bien conocido, ese concepto se opone a la racionalidad capitalista, que busca dominar la naturaleza y racionalizar y homogeneizar los procesos de desarrollo, sin tener en cuenta los “sistemas complejos de ideologías-valores-prácticas-comportamientos-acciones” que representan a diferentes grupos sociales y culturas, según lo plantea Enrique Leff (1998). Es por ello que la racionalidad ambiental engloba un conjunto de intereses y procesos sociales que buscan generar una conciencia ecológica, aunada a una adecuada utilización de los recursos naturales, y acompañada de un intercambio de conocimientos y saberes que pueden ayudar a “integrar los principios éticos, las bases materiales, los instrumentos técnicos y jurídicos y las acciones orientadas hacia la gestión democrática y sustentable del desarrollo” (Leff 1998, 115).

Según Leff (1998), la racionalidad ambiental se va construyendo a medida que se incorporan valores y principios que orientan las acciones ambientales. Se apoya en un proceso educativo que pretende “repensar y reelaborar el saber”. Para ello, es muy importante lograr que el ser humano tome conciencia de sí mismo y de su entorno y aprenda a valorar todo lo que tiene para vivir, aprenda a respetar la naturaleza, y que hay otras formas de contacto y de conocimiento de ella, que enseñan nuevas maneras de apropiación del mundo.

Desde esa perspectiva, la racionalidad ambiental se abre a lo diferente, a otras experiencias que vienen de comunidades y grupos étnicos, que llevan a cuestionar y poner límites a los planteamientos y propósitos científicos capitalistas y a generar una racionalidad productiva alternativa de desarrollo. Se busca “construir una nueva economía con bases de equidad y sustentabilidad”, que incluya “las economías autogestionarias de las comunidades y permitir que construyan sus propios estilos de desarrollo a partir de una gestión participativa y democrática de sus recursos ambientales” (Leff 1998, 123).

Se trata, entonces, de ir modificando la “lógica del capital” atendiendo a otros valores y procesos que buscan cuidar los recursos naturales y culturales que tenemos, la “diversidad biológica del planeta”, ayudar a una mejor distribución de la riqueza

acorde a las necesidades de la población, y así “conservar y potenciar las bases ecológicas de sustentabilidad” (Leff 1998, 118), pensando en el bien común, siempre de la mano de una “integración interdisciplinaria del conocimiento”.

### Diálogo de saberes e interculturalidad

Respecto al diálogo de saberes, se parte de la cronología de los hechos en la conservación o extinción de ciertos conocimientos. Ello nos permite comprender que, para promover este diálogo, debe existir un objetivo común, o al menos cercano a las necesidades de los que en él participan. En la sustentabilidad, se parte de los saberes ecológicos, sociales, culturales, políticos, éticos, económicos e institucionales. Desde el pensamiento crítico, contribuimos a marcar algunos criterios del diálogo de saberes, bien para el análisis, la averiguación, la validación o refutación:

- concientización por problemas ecológico-ambientales;
- proceso de solución de problemas ecológico-ambientales entre sectores (academia, empresas, instituciones, organizaciones tradicionales, comunidades) (proyectos, programas, acuerdos, negociaciones, tratados);
- lo intercultural de los interlocutores en la interacción comunicativa. Intercambio de información y documentos entre grupos culturales diversos;
- formas de comunicación (verbal, escrita, simbólica [gestos, señas, expresiones]);
- lenguaje. Entonación de voz (cuándo, a quién y en qué momento cambia a fuerte, débil o moderada), e
- intercambio de información material (escritos, tecnología, imágenes, semillas, alimentos, artesanías) e inmaterial (ideas, creencias, valores).

La forma en la que se discuten esos criterios no obliga a seguirlos de manera secuencial, simplemente es para organizarlos. La aceptación de los efectos antrópicos (a partir de la experiencia social y la investigación) en los recursos naturales, entre los implicados, genera el primer vínculo de aproximación para iniciar y mantener el diálogo; un diálogo intercultural que sea abierto y sin prejuicios y que dé pie a que se expresen las diferentes racionalidades. Una vez identificados los problemas ecológicos, correspondería discutir los acuerdos o resoluciones entre organismos públicos, privados y comunitarios.

Por otro lado, la interculturalidad, espacio de apertura a otro tipo de pensamientos, puede prevenir las imposiciones. Ello significa no desatender las formas ocultas o sutiles de comunicación durante el diálogo. Es necesario valorar, recuperar y respetar las otras maneras de mirar y saber, las tradiciones, los autores, otras voces y experiencias, para así iniciar la construcción de nuevos modelos culturales. Es importante reconstruir nuestro presente teniendo en cuenta la

sabiduría popular, ampliando nuestros métodos de trabajo, las fuentes y horizontes desde los que pensamos.

De esa forma, los pueblos y comunidades pueden hablar con voz propia y expresar su sentir, su manera de vincularse con la naturaleza, para lograr la interacción y la confluencia de saberes que posibiliten un accionar común (Rosero Morales 2020). El diálogo de saberes influye en la conciencia humana, pues buena parte de la desesperanza por mitigar los problemas ambientales y sociales se adjudica a la falta de conciencia y/o saber respecto a la ecología, de la que formamos parte. De cierta manera, la conciencia humana es cíclica y conlleva elegir, actuar y pensar la forma de direccionar nuestras acciones.

### Conciencia y actitudes ambientales

¿Qué tan seguros estamos de que los cambios que acontecen en el planeta y las afectaciones a las especies han sido por la falta de conciencia humana para relacionar los problemas ambientales con las inequidades sociales o, de manera más clara y simple, con nuestros comportamientos? En la psicología, la conciencia ambiental se puede evaluar a partir de los estímulos que reciben los individuos o los grupos en relación con su contexto. En entornos con cierto grado de deterioro de los recursos y donde la mayoría de las acciones contribuyen directamente a ello, podemos referir a una conciencia ambiental débil y deficiente para motivar un cambio personal o social. La medición de actitudes ambientales y sistemas de creencias frente a estudios académicos sobre cambio climático, efecto invernadero, pandemias, extinción de especies, disminución de la capa de ozono y agotamiento del petróleo ha dado como resultado la falta de consenso y el escepticismo por lo proambiental (Moreno, Corraliza y Ruiz 2005).

Freire alude a que “la persona asume el proceso de concientización y va descubriendo su propia condición de clase, de persona y de identidad; puede pasar de un estado de conciencia mágica, a la ingenua, para finalmente adquirir la realista” (Morales Bonilla 2018, 85). El trasfondo en la transición de conciencia moderada a reflexiva podría relacionarse con las representaciones sociales, es decir, el papel que se asume en las fases de desarrollo humano, que se antojan de madurez reflexiva. La conciencia puede desarrollarse de manera inversa, es decir, del estado realista al estado de ingenuidad, persuadiéndonos de indagar en el sistema de opresión, el sistema político, la educación formal, las fisuras democráticas, la condición de género y las violencias enmarcadas en contextos históricos.

Adquirir conciencia ambiental es parte de un proceso de aprendizaje que Chesney Lawrence (2008) resume en cinco fases: motivacional o de sensibilización, capacitación, diagnóstico, estructuración de gestión y formulación de proyectos con etiqueta verde. El cumplimiento de las anteriores fases nos lleva a reflexionar sobre las

articulaciones sociales, económicas, políticas e institucionales requeridas para no mutilar el aprendizaje, más allá de la búsqueda del equilibrio.

En algún momento, los seres humanos eligen bienes y servicios privilegiando los costos económicos, de manera que la minimización o el desdén por los costos ecológicos nos lleva a preguntarnos cómo los modelos culturales interfieren en la sustentabilidad con principios críticos.

## Modelos culturales

El último criterio de sustentabilidad que tomamos es el de Delanty (2020), denominado “modelos culturales” (en adelante MC) para una sustentabilidad crítica. MC no es un término nuevo; los modelos o patrones culturales son una propuesta de Benedict para explicar las diferencias que ayudan a la integración de los individuos en determinado grupo. Así, es posible que rituales, normas, conductas, creencias y tradiciones impliquen límites en las relaciones sociales (García Mejía 2019).

Los seis MC de sustentabilidad (corporativa, medioambiental, social, de estilo de vida, radical y resiliente) planteados por Delanty (2020), a nuestro parecer, diluyen el concepto de sustentabilidad crítica, por razones discursivas. El primer modelo cultural (corporativa) es similar a la propuesta de sostenibilidad lineal y hegemónica (desarrollo sustentable o sostenible); el segundo y el tercer modelo, denominados medioambiental y social, surgen en el marco de la política ambiental. Por su parte, el cuarto modelo, que denomina estilos de vida, procede de los movimientos filosóficos. Finalmente, el quinto y sexto modelo, nombrados radical y resiliente, se asemejan a los movimientos ecologistas.

Por lo tanto, lo que el sociólogo británico denomina MC es el fraccionamiento de conocimientos teóricos provenientes de la economía ambiental, la ecología política, la sociología ambiental, la antropología ecológica y los movimientos ecologistas. Esto contrasta con el requerimiento de interacción de saberes ambientales que pretende la sustentabilidad crítica.

El concepto de MC nos ayuda a comprender a la sociedad que pudiéramos llamar, en términos sociológicos, del consumo; jurídicos, agraria; económicos, capitalista; y, en lenguaje de ingeniería urbana y antropología, simple o tradicional. Debemos recordar que los MC no son estáticos, obedecen a un tiempo y lugar; aunque pervivan algunos rasgos culturales, estos se encuentran en constante retroalimentación energética y mental.

Es útil comentar que los MC perfilan patrones de comportamiento que se originan a partir de modos de pensar similares, que surgen de relaciones directas y afectivas, pero también ante situaciones de riesgo frente a otros grupos sociales, y que no responden al sistema dominante del que forman parte. Los MC, dentro de los grupos, permiten acercarnos a la organización social, la distribución de trabajos, la

defensa de la propiedad, la promoción de cambios, la generación de arte, los grupos “elites” dominantes, las estrategias de competencia, entre otros temas.

Un MC en determinada sociedad puede surgir de un problema ambiental o para hacer eficiente alguna propuesta. De ahí que permiten seccionar-agrupar a los integrantes de una sociedad sin importar sus jerarquías, edad, raza o género; es decir, en un modelo impera la concordancia entre formas de pensar y accionar el conocimiento. Propician que los sujetos elijan aquellas pautas, creencias, ideas y actitudes que les faculten para adquirir habilidades, destrezas o simplemente compartir/buscar su identidad en uno o varios MC. Se diferencian de la cultura (totalidad integradora) porque el sujeto adquiere conciencia de seguir ciertos roles y patrones de conducta preestablecidos (dogmáticos o tradicionales). Podemos decir que este proceso es el paso del rito de los seres humanos de lo inconsciente a lo consciente.

Asociar racionalidad ecológica, diálogo intercultural de saberes, conciencia ambiental y MC nos conduce a una explicación crítica que, por un lado, resignifica el concepto ecuménico de sustentabilidad y, por otro, genera transformaciones personales y sociales que pasan por la codificación y decodificación de prácticas sociales y culturales relacionadas con la explotación de los recursos naturales.

## La sustentabilidad con pensamiento crítico

La contribución de algunos investigadores e investigadoras a dilucidar el término sustentabilidad resalta en la búsqueda de interacciones no desmesuradas o incapaces de producir reacciones cognitivas. Pero ¿cuáles son los criterios de sustentabilidad que se ofrecen para mantener vigente el término, a pesar de la continuidad de los daños ecológicos? El pensamiento crítico sobre sustentabilidad parecería contradictorio, por buscar el razonamiento científico de los hechos. Para algunos sectores sociales, el valor cultural, estético y patrimonial de la naturaleza, tal como lo refiere O'Connor (2000), se vuelve una cuestión ideológica y política, antes que un problema ecológico o económico.

La sustentabilidad crítica refleja el cuestionamiento a los proyectos, sus obstáculos y gestores. Todo ello, impulsado por razonamientos y adquisición de conciencia no gobernada por leyes o principios económicos, políticos o culturales. Los procesos socioecológicos de algunos territorios, ahora frágiles, son incompatibles no solo con principios neoliberales, sino con demarcaciones infructuosas territoriales, arreglos sociales y aplicación de leyes en materia ambiental. La relación entre sustentabilidad y pensamiento crítico invita a reflexionar sobre la asociación de entornos, grupos y personas; acaso con mayor interés se busca profundizar en la adquisición de conciencia ambiental. Generar libertad de pensamiento y responsabilidad para con la conservación de los ciclos de la naturaleza, así como prudencia en el uso de recursos

naturales y participación en la conservación del ambiente, gestará conexiones de aprendizaje que contribuyan a minimizar el agotamiento, la escasez y el deterioro de la naturaleza, por la transformación de sus elementos en recursos económicos.

## Conclusiones

En las revisiones conceptuales sobre sustentabilidad, hay un interés general por modificar el comportamiento humano (genérico). Sin embargo, también es evidente el entorno global de interés económico por recursos naturales, promoviendo la disipación crítica del pensamiento ante acontecimientos negativos para el ambiente. La directriz del concepto de sustentabilidad, de 1992 a 2022, evidencia notables cambios. Uno de ellos es la apertura del diálogo multidisciplinar y transdisciplinar mediado por términos, procesos y prácticas ecológico-biológicas; sin olvidar el etiquetado económico del entorno y los seres vivos. Reflexionar sobre los límites de la naturaleza promueve la racionalidad ambiental (Leff 1998), lo cual consideramos que se ha entendido como un principio de voluntad y no de crítica al accionar. Por su parte, Toledo (2019) imbrica la ecología política con la cultura, al enfatizar las pulsiones históricas de los pueblos, demarcándose de la acumulación capitalista que no está dirigida a la consolidación del conocimiento tradicional.

Consideramos pertinente hablar de sustentabilidad y no de sostenibilidad porque es muy necesaria una visión de conjunto que abarque lo económico, lo social y lo ambiental con un sistema de valores que priorice todo aquello relacionado con lograr una mejor calidad de vida. En un mundo globalizado en el que se ha perdido el sentido y el significado de lo que hacemos, sentimos o pensamos, debemos promover una sustentabilidad crítica que posibilite una toma de conciencia cada vez mayor del valor y el cuidado que requiere nuestro entorno. Sólo así podemos reflejar lo anterior en nuestras acciones cotidianas, y que sea ejemplo para las generaciones futuras.

Explicar y ejercer la sustentabilidad crítica parte del aprendizaje formal e informal. Se reconocen aquellas trayectorias históricas, modelos culturales y diálogos interculturales que coevolucionan con el sistema ecológico, para gestar en los seres humanos conciencia ambiental respecto a sus modos o estilos de vida. Sin embargo, como lo indica Cáliz (2022), la presión que ejerce el modelo económico corporativo, de dimensiones globales insostenibles, puede coadyubar en la toma de decisiones con pensamiento crítico si los ciudadanos asumen una participación efectiva, valoran el conocimiento tradicional y no se postergan los saberes.

Los saberes que, en muchos casos, se integran por la pertenencia a varios modelos culturales pueden responder a la presencia de libertad para con la forma de aprender y pensar la sustentabilidad. La sustentabilidad, como concepto, queda relegada a lo interno de las personas o del modelo cultural que se ha elegido o

asignado. Para transitar a la sustentabilidad crítica no basta con modelar los comportamientos, advertir sus contradicciones o mostrar excepciones; se requieren entornos de aprendizaje que faciliten los cuestionamientos.

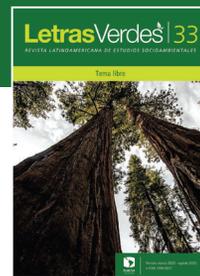
Finalmente, el pragmatismo del uso del concepto de sustentabilidad con postura crítica trasciende lo inalcanzable, confuso, contradictorio y complejo del término. No por ello se niega lo que Boff (2017) nombra falsedad ecológica, producto de la insostenibilidad económica, política y cultural que prevalece en el mundo. También se evidencia que, aunque exista un avance teórico crítico de y por la sustentabilidad, sus propósitos no terminan de concretarse, lo que invita a seguir reflexionando.

## Bibliografía

- Agoglia, Ofelia, y Lorena Sales. 2018. "Sociología y Ética Ambiental: análisis y profundización del marco categorial de las principales corrientes teóricas del pensamiento ambiental crítico". En *Teoría, política y sociedad: Reflexiones críticas desde América Latina*, editado por Ezequiel Ipar, Sergio Tonkonoff, Mariana Fernández y Martina Lassalle, 727-748. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. [bit.ly/3YCoqRB](https://bit.ly/3YCoqRB)
- Aranda Sánchez, José María. 2015. "Economía de la naturaleza: concepto central para la ecología en el siglo XIX". *Contribuciones desde Coatepec* 15(29): 47-72.
- Boff, Leonardo. 2017. *La sostenibilidad: qué es y qué no es*. Ciudad de México: Ediciones Dabar.
- Bonnett, Michael 2002. "Education for sustainability as a frame of mind". *Environmental Education Research* 8(1): 9-20. [doi.org/10.1080/13504620120109619](https://doi.org/10.1080/13504620120109619)
- Cálix, Álvaro. 2022. "La necesidad de una transformación social-ecológica para superar la crisis sistémica global". En *Poderes, privilegios, resistencias y alternativas: lectura crítica en tiempos de post-pandemia*, editado por Carlos Pástor Pazmiño, 171-202. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. [bit.ly/3KYeFJC](https://bit.ly/3KYeFJC)
- Chesney Lawrence, Luis. 2008. "La concientización de Paulo Freire". *Revista Historia de la Educación Colombiana* 11(11): 51-72. [bit.ly/2KeGLzO](https://bit.ly/2KeGLzO)
- Delanty, Gerard. 2020. "Teoría Crítica como crítica a la Insustentabilidad: 'la vida daña' en el Antropoceno". *Estudios Públicos* 159: 7-37. [doi.org/10.38178/07183089/0604191216](https://doi.org/10.38178/07183089/0604191216)
- Elizalde Hevia, Antonio. 2006. *Desarrollo humano y ética para la sustentabilidad*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.
- Esteban, José Miguel. 2004. "La racionalidad ecológica en la teoría pragmatista del conocimiento". *Acta Comportamental* 12(3): 23-36. [bit.ly/3mEmLxI](https://bit.ly/3mEmLxI)
- Gallopín, Gilberto. 2003. "Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico", [bit.ly/3kOnj3p](https://bit.ly/3kOnj3p)

- Gallopín, Gilberto y Hebe Vessuri. 2006. "Science for sustainable development articulating knowledges". En *Interfaces between Science and Society*, editado por Ángela Guimarães Pereira, Sofia Guedes Vaz y Sylvia Tognetti, 35-51. Londres: Routledge.
- García Mejía, Aydeé. 2019. "Cultura y patrones de cultura en Ruth Benedict". *Boletín de Antropología* 4(16): 9-16. doi.org/10.17533/udea.boan.338559
- González de la Fe, Teresa. 2009. "El modelo de triple hélice de relaciones universidad, industria y gobierno: un análisis crítico". *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura* 185(378): 739-755. bit.ly/3MIpJfk
- Gudynas, Eduardo. 2010. "Desarrollo sostenible: una guía básica de conceptos y tendencias hacia otra economía". *Otra Economía* 4(6): 43-66. bit.ly/41RtfsQ
- Horkheimer, Max. 2002. *Crítica de la razón instrumental*. Madrid: Trotta.
- Horkheimer, Max, y Theodor Adorno. 2006. *Dialéctica de la Ilustración*. Madrid: Trotta.
- Leff, Enrique. 1998. *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Ciudad de México: Siglo XXI Editores.
- Loguzzo, Aníbal. 2011. "La naturaleza en el pensamiento crítico latinoamericano". Ponencia presentada en la Universidad de Buenos Aires, 8 de agosto. bit.ly/3J5vj89
- López Alfonsín, Marcelo, y María Sol Bucetto. 2019. "Las especies en peligro de extinción y los mecanismos para la recuperación y conservación de la biodiversidad: un estudio sobre la viabilidad de los mecanismos y las trabas burocráticas". *Lex* 17(23): 297-324. bit.ly/3mpDWDp
- Loyola, Juan. 2016. Conocimientos y prácticas ancestrales y tradicionales que fortalecen la sustentabilidad de los sistemas hortícolas de la parroquia de San Joaquín. *La Granja: Revista de Ciencias de la Vida* 24(2):29-42. bit.ly/43x3pLL
- Mackay Castro, Rubén, Diana Elizabeth Franco Cortazar y Pamela Wendy Villacis Pérez. 2018. "El pensamiento crítico aplicado a la investigación". *Revista Universidad y Sociedad* 10(1): 336-342. bit.ly/3GD2QWI
- Micheli, Jordy. 2002. "Política ambiental en México y su dimensión regional". *Región y sociedad* 14(23):129-170. bit.ly/43rs1p7
- Morales Bonilla, Roxana. 2018. "Conciencia crítica: centro del método Freire para el pensamiento crítico". En *Formación Docente y Pensamiento Crítico en Paulo Freire*, editado por Ruth Milena Páez Martínez, Gloria Marlén Rondón Herrera y José Humberto Trejo Catalán, 83-99. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. bit.ly/3UvG5df
- Morello, Jorge, Walter Alberto Pengue y Andrea Rodríguez. 2005. "Estrategias hacia la sostenibilidad en el Mercosur". *Revibec: Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* 1: 1-8. bit.ly/3kWlrFS
- Moreno, Marta, José Antonio Corraliza y Juan Pedro Ruiz. 2005. "Escala de actitudes ambientales hacia problemas específicos". *Psicothema* 17(3): 502-508. bit.ly/3JhyTNI

- O'Connor, James. 2000. "¿Es posible el capitalismo sostenible?". *Papeles de Población* 6(24): 9-35. [bit.ly/3Kxtp0J](https://bit.ly/3Kxtp0J)
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). 1987. "Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: nuestro futuro común", [bit.ly/3ZHD8aF](https://bit.ly/3ZHD8aF)
- Rosero Morales, José Rafael. 2020. "Filosofía intercultural: dificultades y desafíos en la enseñanza de la filosofía". *Utopía y Praxis Latinoamericana* 25(4): 50-64. [bit.ly/3kV8hIY](https://bit.ly/3kV8hIY)
- Ther Ríos, Francisco. 2006. "Complejidad territorial y sustentabilidad: notas para una epistemología de los estudios territoriales". *Horizontes Antropológicos* 12(25): 105-115. [doi.org/10.1590/S0104-71832006000100006](https://doi.org/10.1590/S0104-71832006000100006)
- Toledo, Víctor Manuel. 2019. "¿De qué hablamos cuando hablamos de sustentabilidad? Una propuesta ecológico-política". *Revista Internacional De Salarios Dignos* 1(2): 61-85. ([bit.ly/3zS8BMG](https://bit.ly/3zS8BMG))
- Tudela, Fernando. 1992. "La sustentabilidad del desarrollo". *Problemas del Desarrollo Revista Latinoamericana de Economía* 23(91): 27-30. [bit.ly/3Uz7YRz](https://bit.ly/3Uz7YRz)
- Vanhulst, Julien. 2019. "Pensar la sustentabilidad desde América Latina. Retrospectiva del discurso académico a partir de un análisis bibliométrico entre 1970 y 2012". *Revista Colombiana de Sociología* 42(1): 41-71. [doi.org/10.15446/rsc.v42n1.73141](https://doi.org/10.15446/rsc.v42n1.73141)
- Zarta Ávila, Plinio. 2018. "La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad". *Tabula Rasa* 28: 409-423. [doi.org/10.25058/20112742.n28.18](https://doi.org/10.25058/20112742.n28.18)



## Ecoinnovación en turismo. Una agenda de investigación en torno a las políticas públicas

### Eco-innovation in Tourism. A Research Agenda Around Public Policies

-  Alexis-Ricardo Hernández-Sánchez, Universidad Autónoma del Estado de México, México, arhernandezs001@profesor.uaemex.mx, orcid.org/0000-0003-2591-4477
-  Elva-Esther Vargas-Martínez, Universidad Autónoma del Estado de México, México, eevargasm@uaemex.mx, orcid.org/0000-0003-2657-2691
-  Marcelino Castillo-Nechar, Facultad de Turismo, Universidad Autónoma del Estado de México, México, mcastillon@uaemex.mx, orcid.org/0000-0003-4894-8813

Recibido: 1 de junio de 2022  
 Aceptado: 14 de septiembre de 2022  
 Publicado: 31 de marzo de 2023

#### Resumen

En el presente artículo se realiza una revisión de literatura con el propósito de analizar el estado actual de las investigaciones en torno a las políticas públicas en materia de ecoinnovación en turismo, intentando proporcionar una base de conocimiento sobre el potencial y la naturaleza de este objeto de estudio. Se desarrolla un análisis de contenido de las publicaciones incluidas en la base de datos de *Web of Science*, partiendo de artículos de acceso abierto bajo una ecuación de búsqueda estructurada. Se identifican 182 artículos del periodo comprendido entre 1991 y 2021, los que posteriormente son analizados y clasificados mediante los *softwares Cloud of Science y Tree of Science*. Los resultados muestran que el estudio de la ecoinnovación y su relación con las políticas públicas en contextos turísticos se ha llevado a cabo en países asiáticos, y que la literatura en ámbitos latinoamericanos aún se encuentra en una etapa incipiente. Igualmente, se identifican investigaciones que atienden líneas sobre las políticas que promueven el cuidado ambiental, y las políticas reguladoras que mejoran los procesos en materia ecológica, las cuales resaltan la importancia de prácticas y factores operativos. Se concluye que existe una ausencia de estudios sobre políticas reparadoras, sancionadoras y macroreguladoras para la ciencia y tecnología ambiental.

**Palabras clave:** conservación ambiental; ecoinnovación; gobernanza; política ambiental; sustentabilidad; turismo

#### Abstract

In this article a literature review is carried out with the aim of analysing the current state of research on public policies on eco-innovation in tourism, to provide a knowledge base on the potential and nature of this object of study. A content analysis of the publications in the *Web of Science* database was carried out. Starting from open-access articles under a structured search equation, 182 articles from the period between 1991 and 2021 were identified; these were subsequently analysed and classified under the *Cloud of Science* and *Tree of Science* software. The results show that the study of eco-innovation and its relationship with public policies in tourism contexts is most advanced in Asian countries, and the literature in Latin American contexts is still at an incipient stage. Research on policies that promote environmental care and regulatory policies that improve ecological processes is identified, highlighting the importance of practices and operational factors. It is concluded that studies on remedial, punitive, and macro-regulatory policies for environmental science and technology are absent.

**Key words:** environmental conservation; eco-innovation; governance; environmental policy; sustainability; tourism



## Introducción

La ecoinnovación se percibe como uno de los grandes retos de la industria del turismo, en la que las cuestiones ambientales son un tema de alto interés, dados los crecientes problemas ecológicos en los destinos. Estos surgen como consecuencia de las intensas dinámicas que posee la actividad turística, y ponen en marcha una gran cantidad de bienes y servicios para la satisfacción de los viajeros (Miret-Pastor, Segarra-Oña y Peiró-Singnes 2007).

La ecoinnovación ha sido concebida de muchas maneras. Se aprecia como un conjunto de procesos que tienen la capacidad tanto de incrementar el valor de la empresa como de reducir de manera significativa los impactos ambientales derivados de la operación de las organizaciones productivas (Fussler y James 1996). Ello se traduce en bienes y servicios nuevos o modificados, que contribuyen a la sustentabilidad de los destinos (Rennings y Zwick 2003; Oltra y Saint 2009).

Por otra parte, ante la necesidad de resolver problemas comunes hacia un panorama más sustentable, la ecoinnovación también considera a todos aquellos actores sociales que influyen para reducir las cargas ecológicas (Rovira, Patiño y Schaper 2017), impulsando innovaciones ambientales desde sus grupos de interés (Charter y Clark 2007). Busca contribuir al crecimiento económico, el bienestar social y la conservación ambiental en el contexto empresarial (Alonso-Almeida, Rocafort y Borrajo 2016). Por lo tanto, es incuestionable que toda ecoinnovación genera algún tipo de mejora dentro de cualquier sector económico. Es un cambio que debe estar alineado a las políticas ambientales o sustentables de cada lugar (Del Río-González, Carrillo-Hermosilla y Könnölä 2010).

Porter y van der Linde (1995) señalan que las políticas públicas han favorecido el quehacer de la ecoinnovación, e incidido en pro de factores ambientales. A través de la presión que ejercen, se motiva a las empresas a innovar, mejorar la calidad ambiental, mitigar las ineficiencias e identificar las posibles áreas de mejora, en las que el proceso de generación de bienes y servicios sea menos invasivo y contaminante. La regulación que generan las políticas públicas es un estímulo para adoptar nuevas tecnologías y aprendizajes (Eder y Sotoudeh 2000; Del Río-González, Carrillo-Hermosilla y Könnölä 2010).

En el contexto turístico, las políticas públicas se incorporan con la visión de establecer pautas para el desarrollo en pro de un modelo responsable (Velázquez-Álvarez y Vargas-Hernández 2012), bajo la lógica de reducir los impactos negativos de la actividad turística y de responder a los efectos de la globalización y sus formas de consumo (Pérez-Colmenares 2017). De ahí la necesidad de gestionar adecuadamente los recursos naturales, con un enfoque sustentable, y de atender las necesidades de los turistas, quienes exigen una mayor calidad ambiental (OECD 2017). Las empresas turísticas deben asumir esta situación porque, además, se impone el mejoramiento

de la calidad de vida de la población, junto al desarrollo y el bienestar de todos los actores involucrados (Leyva-Fernández et al. 2017; Enríquez-Martínez et al. 2012; Grimm et al. 2013).

Las políticas públicas tienen la capacidad de resolver conflictos colectivos, a través de la determinación de interacciones y acciones dentro de un marco institucional. Demandan el cumplimiento normativo y generan un vínculo sólido entre actores públicos y privados que precisen resolver un problema colectivo, como es el ecológico (Merizalde-Freire 2014). Resulta importante entonces resaltar su importancia en cuestiones de desarrollo económico y mejora de la imagen de los destinos turísticos, al impulsar cierta competitividad dentro del sector, y promover el desarrollo local (Ortiz-Ordaz 2007; Molina-Martínez, Ochoa-Galván y Gil-Lafuente 2014).

Es así, que la presente investigación tiene el propósito de analizar el estado actual de las investigaciones sobre las políticas públicas en materia de ecoinnovación, para proporcionar una base de conocimiento sobre el potencial y la naturaleza de este objeto de estudio para el turismo.

El texto se estructura en tres apartados. En el primero, se trabaja la evolución de las políticas ambientales en el contexto mexicano. En el segundo, se clasifican las políticas públicas a partir del modelo propuesto por Gómez (2012) y se realiza un filtrado de los artículos sobre políticas públicas y ecoinnovación en el turismo, por criterios de pertinencia. Estos se analizan usando el *software Tree of Science*, para evidenciar los autores clásicos, contemporáneos y de frontera que se relacionan con el objeto de estudio. En el tercer apartado, se establecen las líneas de investigación por medio del *software Cloud of Science*, y se identifica la estructura conceptual y temática del objeto de estudio por medio de cinco clústeres.

## Evolución de las políticas ambientales en el contexto mexicano

La política pública se concibe como una serie de decisiones y acciones coherentes, tomadas por diferentes actores, en la cual recursos, relaciones institucionales e intereses son distintos. Su fin es resolver, de manera puntual, un problema definido como colectivo, mientras alinea las diferencias para proporcionar una solución adecuada (Subirats et al. 2008). Una definición alternativa refiere que son “directrices obligatorias fijadas con el propósito de regular un asunto particular considerado de interés público, que de otra forma no se resolvería espontáneamente” (Gómez 2012, 224).

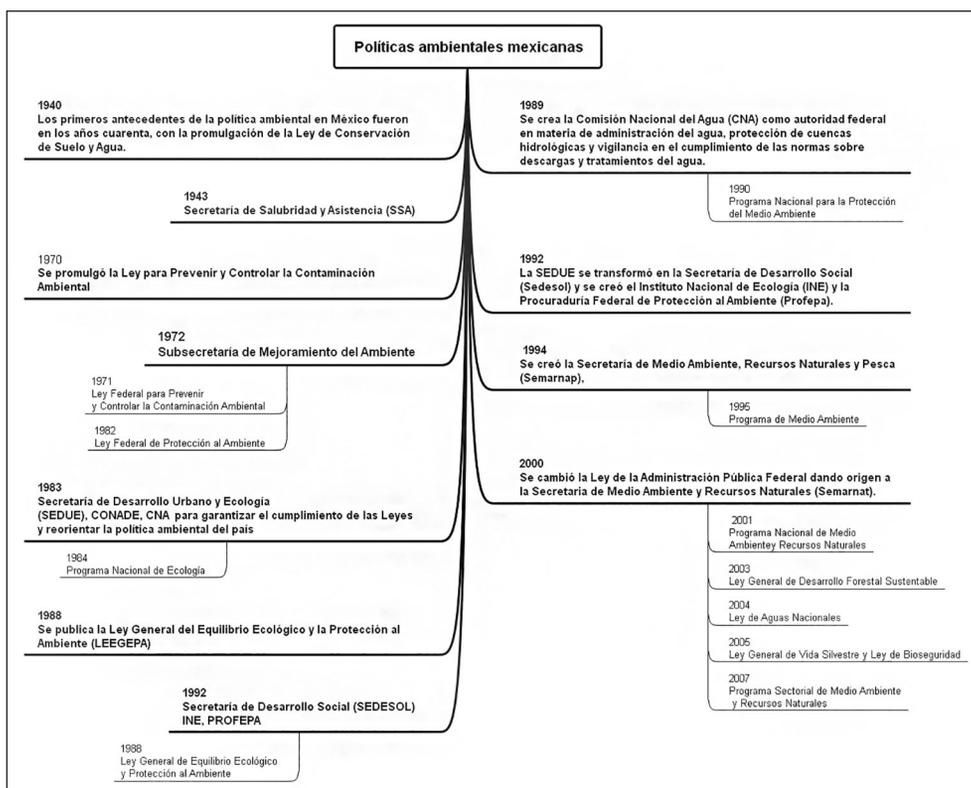
En materia ambiental se encuentran interpretaciones de políticas públicas que incluyen aquellas acciones, reglamentaciones e incluso leyes implementadas por el gobierno, orientadas a atender temas ecológicos, que establecen medidas de gestión y distribución equitativa de los recursos naturales disponibles. Usualmente, sirven como un instrumento de control gubernamental en el cual se prohíben o se permi-

ten acciones y prácticas que se vinculan con los impactos ambientales como escasez de agua, contaminación, generación de residuos y explotación del ambiente natural (Quintero-Burgos 2008).

Las políticas públicas han constituido un gran quehacer multidisciplinario. Autores como Velázquez-Castro y Vargas-Martínez (2015) mencionan que las prácticas de ecoinnovación deben ser observadas en función de las prácticas que se derivan de la participación de la acción social y ambiental de las comunidades. En consecuencia, la política ambiental debe propiciar un cambio que los tomadores de decisiones juzguen deseable para la sociedad. En ese sentido, los instrumentos de política ambiental son los medios a través de los cuales se lleva a cabo la transformación institucional de los factores económicos, sociales, culturales y ecológicos. Gracias a estos instrumentos se originan obligaciones, derechos y sanciones que permiten proteger el ambiente.

La figura 1 muestra la evolución de las políticas públicas en materia ecológica en el contexto mexicano. A partir de los años 40 aparecen las primeras leyes dirigidas a la conservación del suelo y el agua, y dan paso a la creación de dependencias

Figura 1. Evolución de las políticas ambientales en México

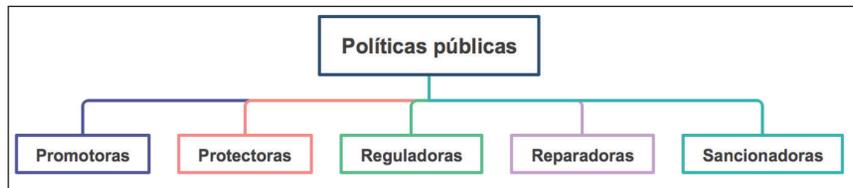


Fuente: elaboración propia a partir de Pérez (2010) y SEMARNAT (2019).

gubernamentales, que articularon los procesos de prevención, protección y control de los impactos generados por las actividades económicas y humanas. Sin embargo, no fue hasta 1982 cuando la política pública se reorienta hacia un verdadero equilibrio ecológico al considerar de forma integral a todos los elementos involucrados con el ambiente. En este año México crea la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología para atender los problemas ambientales, mediante el diseño y la aplicación de las leyes específicas para cada contexto.

De acuerdo con Gómez (2012) las políticas públicas han sido clasificadas en cinco tipos: promotoras, protectoras, reguladoras, reparadoras y sancionadoras (figura 2). Al considerar esta tipología se determina su comprensión en materia ambiental.

Figura 2. Tipos de políticas públicas



Fuente: elaboración propia a partir de Gómez (2012)

#### a) Promotoras

Aquellas que motivan y promueven una acción en pro de la conservación ambiental, mientras permiten contar con un cierto grado de actuación en algún tipo de problemática ecológica. Están fundamentadas en mecanismos de regulación que susciten la intervención acertada en un intento de articular medidas y objetivos orientados hacia la sustentabilidad, donde el gobierno establezca los lineamientos necesarios para incentivar políticas de preservación del ambiente a través de los interesados (Frutos-Mejías, Hernández-Navarro y Ruiz-Budría 2006; Gómez 2012).

#### b) Protectoras

Políticas públicas que otorgan un grado de protección ambiental a través del aprovechamiento y de la preservación sustentable de los recursos limitados a partir del análisis de las tendencias de consumo y deterioro a causa de las actividades productivas. Gracias a este análisis se logra una cierta protección frente a una amenaza detectada, como la protección del consumidor, la protección de bienes patrimoniales, de las reservas naturales y de los bienes públicos ecológicos, lo cual está condicionado por la capacidad del estado para mitigar la amenaza (DOF 1996; Gómez 2012).

### c) Reguladoras

Acciones o medidas que toma el gobierno ante la necesidad de preservar y mitigar las malas prácticas ambientales, y así garantiza un equilibrio sustentable entre la actividad empresarial y el entorno natural (DOF 1996). Estas políticas demandan un manejo cuidadoso de las normas, leyes y reglamentaciones que permitan tener un mecanismo efectivo de vigilancia, control y sanción para los infractores que antepongan el beneficio propio antes que la conservación de la naturaleza (Cossío-Blandón y Hinestroza-Cuesta 2021). Estas políticas se preocupan por: conservar, distribuir y controlar la contaminación del agua, el aire y la tierra. También velan por la prevención y reducción de riesgos ambientales, aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, conservación y restauración de suelos.

### d) Reparadoras

Este tipo de políticas públicas son un conjunto de instrumentos por medio de los cuales el gobierno puede identificar problemáticas ambientales con un cierto grado de avance, y de ese modo, implementar acciones o medidas que reparen los daños ecológicos ocasionados por algún factor. Tales acciones, generalmente, se constituyen con la participación de los grupos afectados (Vásquez-Santamaría 2016).

### e) Sancionadoras

Políticas públicas orientadas a aplicar algún tipo de sanción por incumplimiento. De este modo se garantiza la aplicación y la eficiencia de las normativas y de los programas implementados en pro de un contexto ecológico. Se mitigan comportamientos o prácticas contradictorias con los intereses públicos, y el desequilibrio del bien o servicio ofertado, que entra en conflicto e incumple la norma, ley o reglamentación vigente (Salazar-Coronado 2018; Gómez 2012).

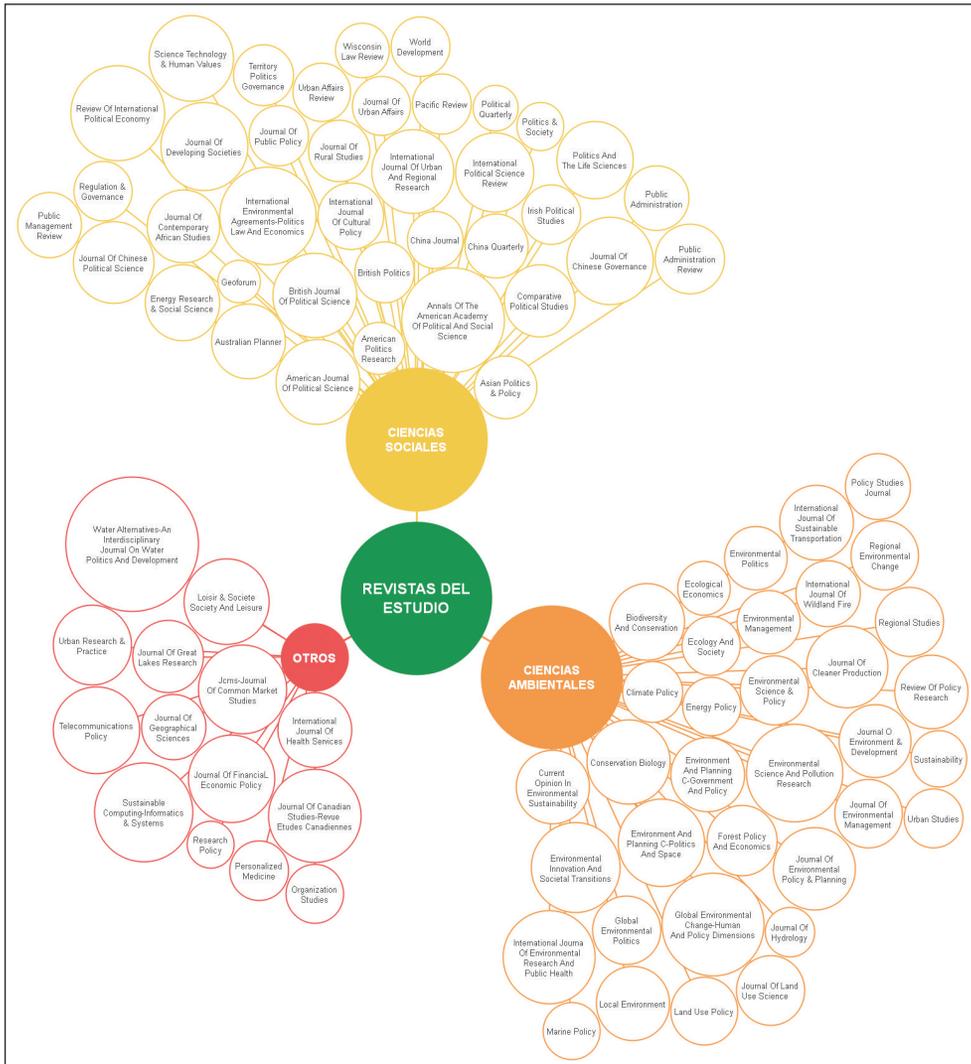
Como cada uno de los tipos de política expuestos tienen sus determinantes particulares se puede atender de forma puntual a las necesidades sociales, y minimizar el sesgo que estas tendrían, si se tratase de una política que intente abarcar cada uno de los elementos en donde se necesita atención. En ese sentido, las políticas públicas bajo la visión de la ecoinnovación, se conciben como una promesa en beneficio de un equilibrio social y ecológico.

## Material y métodos

La investigación parte de un análisis de contenido de las revistas científicas ubicadas en la base de datos de *Web Of Science*; las cuales cumplen con los criterios de calidad

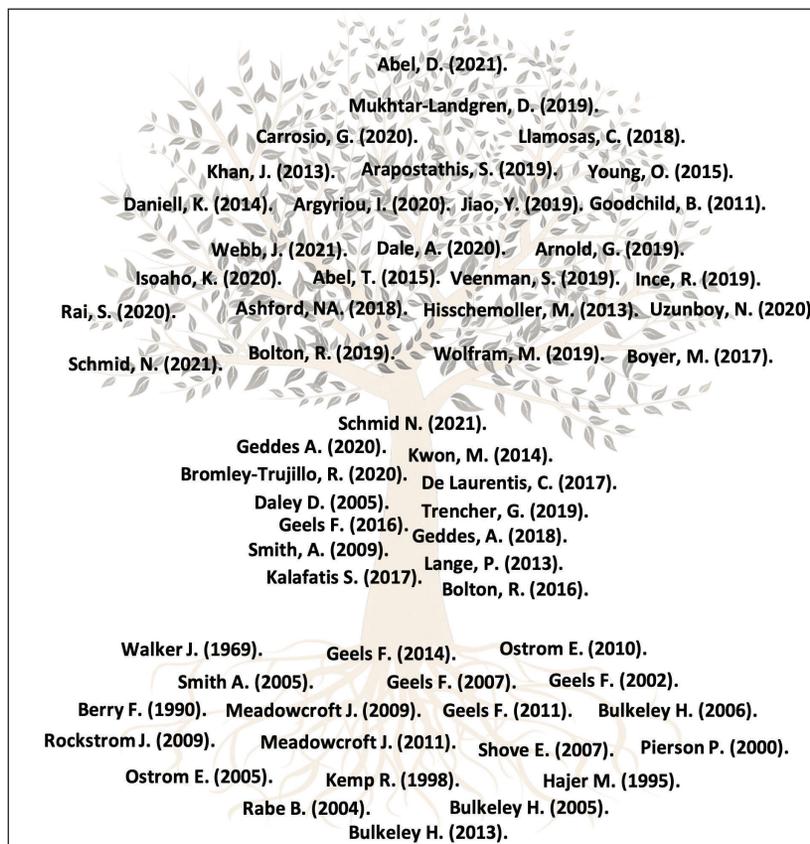
de *Scimago Journal & Country Rank (SJR)*. Este consistió en tres fases. En la primera se filtraron los artículos a partir de criterios de pertinencia, así como temáticas de vanguardia, y se excluyeron textos como cartas al editor, ponencias y artículos fuera de la base de datos especificada. Quedó una ecuación de búsqueda compuesta por palabras clave: *government policy OR public politics OR governmental policy* más las palabras *ecoinnovation OR environmental innovation OR ecological innovation OR green innovation*. Estos términos debían estar contenidos en el título, el resumen o las palabras clave. Se refinaron los resultados mediante la aplicación de los filtros disponibles en misma base de datos, mediante la utilización de las palabras clave “turismo”

Figura 3. Revistas por temática incluidas en el estudio



Fuente: elaboración propia a partir de la *Web of Science*.

Figura 4. *Árbol de la ciencia de la política pública orientada a la ecoinnovación a partir de la base de datos de Web Of Science*



Fuente: elaboración propia a partir del *software Tree of science*.

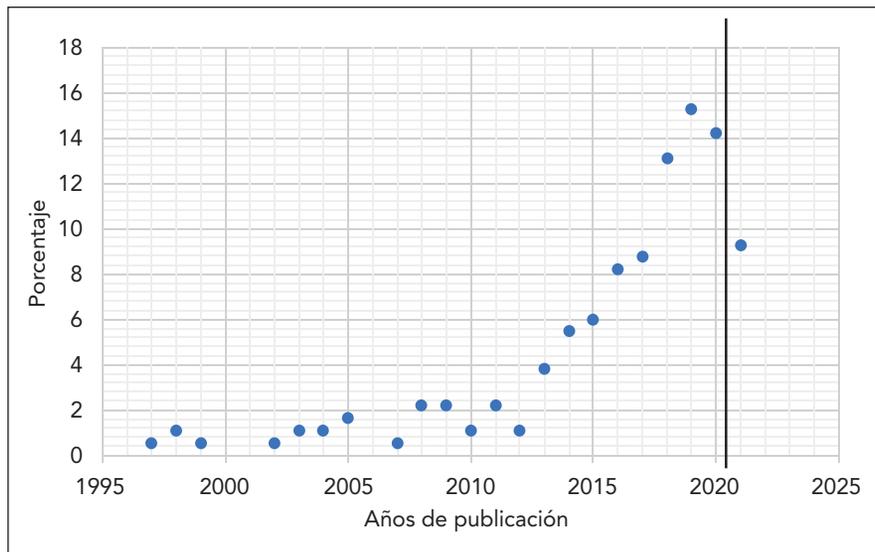
y “*tourism*”. Esta estrategia permitió recuperar información con un alto grado de pertinencia respecto al objeto de estudio en torno al turismo, y reducir al mínimo la obtención de información superflua o redundante, a la par que se eleva el nivel de especificidad de la búsqueda al máximo posible (Arencibia-Jorge, Perezleo-Solórzano y Araujo-Ruiz 2004). Se encontraron 183 artículos y 87 revistas clasificadas en tres campos de conocimiento: ciencias sociales, ciencias ambientales y otras (que al ser los menos se han agrupado en esta categoría) (figura 3).

La segunda fase consistió en un análisis de autores bajo el algoritmo del *software Tree of Science*, gracias al cual se descartaron 124 fuentes, debido a no tener suficiente interconexión dentro de las redes de citación. Quedaron 59 documentos que evidencian a los autores más relevantes en materia de políticas públicas y ecoinnovación. Para la clasificación por el *software Tree of Science* se parte de la analogía de un árbol de manera gráfica: las raíces representan a los autores clásicos que fundamentan

o inician los estudios (20 documentos, 33,89%); el tronco soporta los artículos estructurales (13 documentos, 22,04%) y las hojas muestran la producción contemporánea (26 documentos, 44,07%) (Díez-Gómez, Guillén y Rodríguez 2019; Toro y Rodríguez 2017; Robledo-Giraldo, Duque-Méndez y Zuluaga-Giraldo 2013). El *software* seleccionó artículos científicos de alta calidad que tuvieron relación con la temática de políticas públicas y ecoinnovación a partir del análisis del número de citas (figura 4) (Robledo-Giraldo 2015).

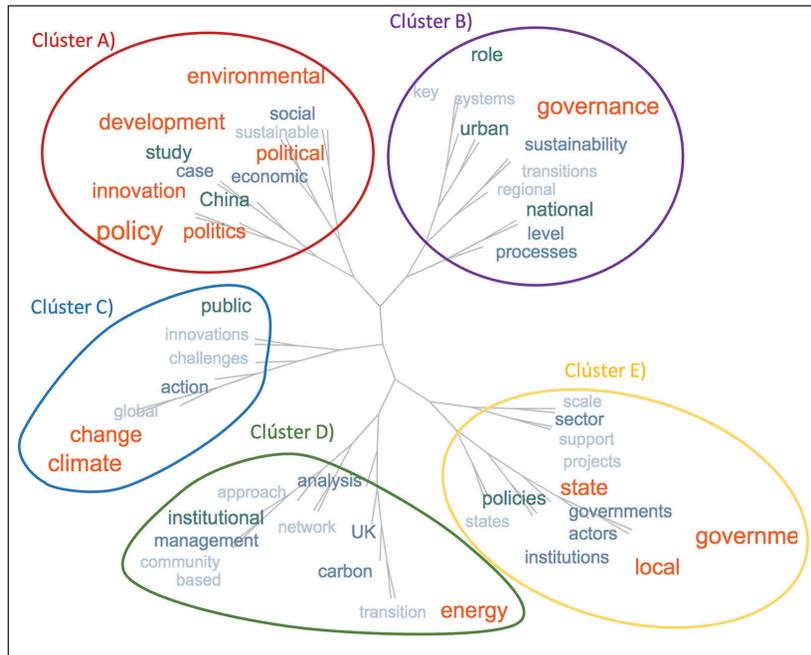
Dentro de las revistas más sobresalientes que integran las investigaciones relacionadas con el objeto de estudio, se encuentran *Environmental Politics* en un 11,49%, *Environment and Planning C-Government and Policy* en un 8,4% y *Energy Research and Social Science* en 8,4%. Con respecto a los años de publicación, el gráfico 1 muestra cómo ha habido un crecimiento exponencial de las investigaciones a partir del año 2013 hasta la fecha.

Gráfico 1. Frecuencia de años de publicación en políticas públicas respecto a la ecoinnovación



Fuente: elaboración propia a partir de *Web Of Science*.

En un tercer momento se realizó un análisis de coocurrencia por palabras clave con el empleo del *software Cloud of Science*, y se identificó la estructura conceptual y temática del objeto de estudio a partir de cinco clústeres. El clúster A muestra una orientación de las políticas públicas hacia la ecoinnovación y el desarrollo con una mayor presencia en los estudios. El clúster B señala la gobernanza y su relación con la sustentabilidad. El clúster C trata las políticas públicas y el cambio climático. El clúster D establece la gestión institucional y la energía. El clúster E muestra las políticas y el gobierno local, y contiene algunas palabras incluidas en otros clústeres. Se

Figura 5. Contenido temático: políticas públicas y ecoinnovación (*Cloud of Science*)

Fuente: elaboración propia a partir del *Software Cloud of Science*.

empleó el *software* de Atlas Ti ver. 8.0. (figura 5) para organizar, analizar y visualizar datos complejos, que arrojó la búsqueda de documentos a partir de la ecuación de búsqueda y su refinamiento para el análisis del *software Cloud of Science*.

## Resultados

### Ecoinnovación y políticas públicas

Las políticas públicas y sus vínculos con la ecoinnovación son un objeto de estudio cada vez más investigado. La mayor producción se ubica en países asiáticos, donde se muestra un interés a partir del año 1945 (Xiaoyun 2017). Desde entonces se ofrecen evidencias de los problemas ambientales y la posibilidad de resolverlos a partir de innovaciones de orden tecnológico y organizacional (Wang y Fan 2012; Du, Cheng y Yao 2021). En fechas más recientes la investigación también ha seguido paradigmas como la sustentabilidad y la competitividad (Mazzanti 2018; Le Bas y Poussing 2017), con lo cual se resaltan los beneficios que se obtienen a través de la innovación, como la conservación de la naturaleza, la protección de la vida humana y el aumento de la conciencia ambiental en los ámbitos público y privado (Cossío-Blandón y Hinestroza-Cuesta 2021).

En la actualidad, las implicaciones de las políticas públicas en el orden ambiental han recibido una influencia desde el ámbito internacional, sobre todo en gestión y reciclaje de residuos (Mazzanti 2018; Ones y Dilchert 2012), en la creación de productos más verdes (Ma et al. 2020) y en el desarrollo de tecnologías para reducir el consumo de energía y contaminación (Feng y Chen 2018). Además, existe una creciente preocupación acerca de la eficiencia que tienen las políticas sobre la dinámica tecnológica, pues esta puede explicar las diferencias en el desarrollo económico de las regiones (Mazzanti 2018). Los estudiosos del tema recomiendan que los gobiernos trabajen más en implementar políticas promotoras, que estimulen la productividad de la innovación tecnológica verde y promuevan la cooperación interregional, que logre la transición efectiva de empresas y territorios hacia la sustentabilidad (Du, Li y Yan 2019).

En la misma línea, Shang et al. (2022) señalan que, para las regiones subdesarrolladas, el gobierno debe implementar políticas que favorezcan la conservación de recursos y la reducción de los impactos de empresas altamente contaminantes, e impulsar la inversión en innovación y desarrollo en los ámbitos públicos y privados. También se deben formular medidas de compensación apropiadas para contabilizar la emisión de contaminantes a través de la investigación y el empleo de tecnologías de producción ecológicas (Shang et al. 2022; Yi et al. 2019). Esto incentivará a las empresas a participar en la transformación hacia un entorno más verde (Shang et al. 2022).

No obstante, este punto ha sido cuestionado por Ma et al. (2020). Ellos afirman que las inversiones se afectan por varios factores externos, tales como la falta de vinculación de aquellos que diseñan las políticas con los que la implementan, la poca protección de la propiedad intelectual y el escaso interés del mercado por los altos costos tanto de producción como de servicios y productos terminados, entre otros. Las deficiencias institucionales y técnicas, y la falta de voluntad política se evidencian en algunas investigaciones, sobre todo, cuando hablan de políticas de protección para la recuperación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (Cossío-Blandón y Hinestroza-Cuesta 2021).

Las políticas de protección resultan relevantes cuando se trata de innovar; por ello, muchas empresas carecen de un compromiso a largo plazo con la ecoinnovación y tienden a imitar en lugar de desarrollar o crear (Ma et al. 2020). Estas políticas, junto con las reguladoras, tienen un efecto positivo en la colaboración entre empresas y universidades. Para estas entidades resulta importante la investigación ambiental que se realiza y la formación de capital humano, para incentivar e incrementar el nivel de capacidad de absorción que permita reconocer, asimilar e implementar el conocimiento externo en las organizaciones (Fabrizi, Guarini y Meliciani 2018).

Por otra parte, es considerable la literatura científica publicada en torno a la regulación y su importante papel en la promoción o inhibición de ecoinnovaciones

(Cossío-Blandón y Hinestroza-Cuesta 2021; Fabrizi, Guarini y Meliciani 2018; Le Bas y Poussing 2017; Shang et al. 2022). Algunos estudios plantean los efectos positivos de las políticas regulatorias en el desarrollo de tecnologías ambientales (Shang et al. 2022) y otros mencionan una falta de relación con la ecoinnovación de productos (Stucki et al. 2018). Empero, la mayoría de los estudios comprueban la fuerte asociación entre las políticas regulatorias y la innovación verde. Ejemplos de ello son Wang et al. (2020), que demuestran la influencia de las regulaciones ambientales sobre la ecoinnovación organizacional, y Chen et al. (2018) con la productividad de las empresas.

La lógica de las políticas regulatorias y de innovación es diferente; y aunque no debería ser necesaria una política para estimular innovaciones ambientales, las fallas en el mercado justifican su existencia. Por lo tanto, se precisa que las implicaciones políticas alineadas a la regulación ambiental sugieran una innovación que permita mejorar o disminuir el impacto ecológico. Para lograrlo, Fabrizi, Guarini y Meliciani (2018) sugieren la cooperación entre organismos reguladores y la configuración de redes, ya sea mediante la participación conjunta en proyectos de investigación o mediante el fortalecimiento de mecanismos, que faciliten la difusión de los resultados de los proyectos de investigación a los responsables de la formulación de políticas.

Esto explica la aparición de la gobernanza en los estudios, un elemento que trata de encontrar un equilibrio entre el estado, la sociedad civil y el mercado, y atender temas como la innovación, las formas de gobierno y la atención a los intereses sociales (Sørensen 2017). Así se construyen las políticas a partir de la cooperación de los actores y relacionan a la gobernanza con los aspectos económicos, ecológicos y sociales, cuestión que se ha visto marcada por autorías occidentales (OECD 2012; Sørensen 2017; GOV.UK 2014).

También se aprecia una investigación aplicada, en la cual la innovación marca la diferencia entre la teoría y la praxis, que sigue el sector público en su labor por incentivar la preservación ambiental. Se identifican barreras que impiden el fomento de la innovación, como la escasez de recursos económicos, el desconocimiento de los planes y los programas enfocados en temas ambientales, la demanda del mercado, las normas o reglamentaciones. Se advierten soluciones como apoyos y financiamiento por parte de terceros, capacitación en temas ambientales y la alineación empresarial hacia certificaciones ambientales (Borins 2014; Eggers y Singh 2009; Bekkers, Ede-lenbos y Steijn 2011; Ansell y Torfing 2015).

Las políticas públicas tienen la capacidad de impulsar a las empresas a que se mantengan alineadas con el cumplimiento normativo (Cossío-Blandón y Hinestroza-Cuesta 2021), y permiten que avance la sustentabilidad en los destinos y que las empresas contribuyan a una operación armoniosa de las comunidades (Merizalde-Freire 2014). Con base en lo anterior, se señala que la gobernanza genera cambios graduales en materia de sustentabilidad al gestionar innovaciones en el sector público, para que también

pueda promover la innovación y el crecimiento en el sector privado (Sørensen 2017). Los estudios sobre este tema evidencian la colaboración entre gobierno y organizaciones para el financiamiento y fomento de la innovación (Borins 2014). También estos estudios demuestran qué tipo de intervenciones se necesitan para hacer frente a los desafíos ambientales (Bekkers, Edelenbos y Steijn 2011).

Los datos que arrojan las investigaciones muestran que existe una importante relación de la gobernanza con lo que establecen los objetivos de desarrollo sostenible, propuestos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Sin embargo, hay que trabajar más en la cooperación y el apoyo del gobierno local con la sociedad, porque con ello se logran diseñar y desarrollar las políticas que favorecen significativamente el equilibrio ambiental, social y económico (Blasco-López et al. 2018; Pratono et al. 2019).

Además, se observan estudios en materia de cambio climático, en los cuales las políticas públicas se orientan al aprovechamiento óptimo de la energía (Luo et al. 2019) y estimulan la innovación junto al aumento de mecanismos de compensación (Brouhle, Graham y Ramirez-Harrington 2013; Dou y Han 2019). La escasez de recursos energéticos y la recesión económica provocan investigaciones enfocadas en el análisis de modelos de gestión sobre la innovación energética (Du, Li y Yan 2019). Es a partir de la presión social que resulta necesario buscar la disminución de impactos ambientales, en pro de generar procesos y productos amigables con el ambiente (Ma et al. 2020).

### Políticas públicas, ecoinnovación y turismo

La implementación de las políticas públicas para fomentar la ecoinnovación en el ámbito turístico ha sido poco desarrollada para su estudio. No obstante, se logran identificar algunos factores relacionados con las herramientas tecnológicas para mejorar los productos turísticos y hacerlos más ecológicos (Chepurda, Chepurda y Bezugliy 2018). Kostić, Ratković y Forlani (2019) mencionan que la industria hotelera está adoptando estándares ambientales que pueden reducir los consumos de agua, energía y residuos, para ofrecer productos y servicios que satisfagan al turista y contribuyan a la rentabilidad empresarial. Sin embargo, también evidencian que los consumidores no están dispuestos a pagar más por servicios ecológicos, pues la hotelería parece adoptar innovaciones de bajo impacto ambiental. Es necesario avanzar hacia una legislación más favorable a la ecoinnovación y aplicar la regulación y control (Kostić, Ratković y Forlani 2019).

Por otro lado, algunas investigaciones abordan los modelos económicos innovadores y sustentables, en los cuales se analizan las políticas públicas de los países de mayores atractivos turísticos. En ellas se destacan estrategias regionales de fomento a la innovación para el desarrollo de actividades recreativas bajo un uso responsable de los recursos naturales (Chepurda, Chepurda y Bezugliy 2018). Otra aproximación

se da en torno al apoyo que ejercen las políticas públicas para atraer más inversiones y turistas a los destinos, crear empleos y mejorar la gestión de los recursos naturales (Molina-Martínez, Ochoa-Galván y Gil-Lafuente 2014).

En el ámbito del desarrollo empresarial se identificaron estudios sobre cómo la innovación en productos turísticos ecológicos y modelos comerciales son impulsados por las políticas públicas, que funcionan en favor de la eficiencia ambiental en la producción, los avances tecnológicos y la posición competitiva del sector (Molina-Martínez, Ochoa-Galván y Gil-Lafuente 2014). También existen investigaciones en materia de innovación ecológica que demuestran los diversos roles que han adquirido las políticas públicas en el turismo. Uno de los más sobresalientes es la regulación del desarrollo turístico, ya que coadyuva en la evaluación de los riesgos ambientales generados por la actividad (Soshiroda 2005). Para el caso de la industria hotelera se han analizado cómo las políticas regulatorias inciden en el mejoramiento de los procesos, para brindar servicios más ecológicos siguiendo reglas comerciales de sustentabilidad y capacitación a empresarios y sus colaboradores (Kostić, Ratković y Forlani 2019).

Por su parte Blasco-López et al. (2018) abordan que, para la planificación turística, las políticas públicas requieren diseñarse con la colaboración de los actores de la actividad, y las percepciones de visitantes y residentes son esenciales para alcanzar la sustentabilidad del turismo. Las políticas en países asiáticos han evolucionado desde su origen administrativo hasta guiar a las empresas a través de la estipulación de estándares y la evaluación de los principales actores. Esto ha llevado a una transformación funcional de las regulaciones gubernamentales que pasan de la dominación y orientación a una función de servicio y supervisión (Xiaoyun 2017).

En general, hay algunas pruebas que indican que las políticas han satisfecho las demandas del turismo de masas. No obstante, se expone la ausencia de políticas macro reguladoras para factores como el capital, las habilidades, la ciencia y la tecnología de forma integral, lo cual da lugar a resultados desiguales en empresas y destinos en cuanto a la gestión ambiental (Xiaoyun 2017). Y considerando que el sector turístico se ve limitado por el bajo nivel tecnológico es que no se logran concretar innovaciones ambientales en diferentes tipos de perfiles empresariales (Chepurda, Chepurda y Bezugliy 2018). En ese sentido, se recomienda a los generadores de políticas públicas que promuevan acciones de comunicación para informar a la sociedad, comunidades y organizaciones sobre los beneficios de la innovación ambiental en el turismo (Blasco-López et al. 2018; Molina-Martínez, Ochoa-Galván y Gil-Lafuente 2014).

### Reflexiones desde una perspectiva crítica

Todo lo anterior abre una ventana a la reflexión en torno a este objeto de estudio (Vlasova, Smyrnova y Semenenko 2009), derivado de un inherente proceso natural que va de la ciencia básica a la ciencia aplicada y de esta a la tecnología (Vega 2012). Investigadores

fuera de la *Web of Science* han visto a las políticas del modelo convencional de desarrollo e innovación tecnológica con una serie de eufemismos que, en apariencias, resultan beneficiosos. Pero, la realidad ha demostrado que la tecnología llega a la sociedad por medio de la comercialización que realizan las empresas al desarrollar patentes y proteger su propiedad intelectual. Incluso ese modelo lineal de innovación tecnológica, como indican Cannatelli, Masi y Molteni (2012), y Olsson y Galaz (2012), ha sido muy cuestionado, no solo porque muchas tecnologías e innovaciones son altamente contaminantes al generar riesgos sanitarios, erosión a la diversidad biológica y cultural, sino por provocar agotamiento de los recursos naturales, afectar la mejora de la calidad de vida y, sobre todo, la contribución a la sustentabilidad.

Estudios empíricos evidencian que gran parte de la ecotecnología que se desarrolla en el país es doméstica y no está conectada, por completo, a los problemas ambientales y del uso irracional de los recursos naturales. Incluso muchas innovaciones en energía que buscan ser verdes y renovables no se enmarcan en políticas de verdadero desarrollo sustentable, que implican la preservación del bienestar social y del ambiente natural (Ortiz-Moreno, Masera-Cerutti y Fuentes-Gutiérrez 2014). Prioritariamente, debería cuidarse el tipo de energía renovable que se emplea para los desarrollos turísticos, los usos del suelo y para el impacto a la biodiversidad que prevea una política permanente e integral hacia el auténtico desarrollo sustentable.

También ocurre que muchas innovaciones tecnológicas no están adaptadas a las condiciones socioambientales de los países en desarrollo, sobre todo en los ámbitos rurales, donde se orientan a atender una demanda de mercado, pero no a las necesidades sociales (Cannatelli, Masi y Molteni 2012). Por eso, las acciones públicas y sus políticas deberían retomar esta necesidad, para contribuir a la ecoinnovación en pequeñas y medianas empresas turísticas independientes, donde la tecnología también es vital y, más aún, sus innovaciones.

Straškraba (1993), Ortiz-Moreno, Masera-Cerutti y Fuentes-Gutiérrez (2014) han visualizado diferentes propuestas o modelos alternativos en la generación y aplicación de tecnología y sus innovaciones. Uno de ellos es la ecotecnología que emplea dispositivos, métodos y procesos que propician una relación armónica con el ambiente; pero, al mismo tiempo, generan beneficios sociales y económicos tangibles a sus usuarios al considerar sus contextos socioecológicos específicos. A esos modelos se suman la llamada “tecnología apropiada”, que buscaba ser de bajo costo y consumo energético, así como de uso local y colectivo (Thomas 2012) y la “tecnología alternativa”, que pretende diseñar modelos sociales para ser autosuficientes con el uso de pocos insumos y recursos renovables (Fressoli et al. 2015).

En esos contextos es como la ecoinnovación puede cobrar importancia para el turismo al volverla “inclusiva”, en particular, donde los usuarios dejan de ser simples receptores de las tecnologías que desarrollan otras industrias, para convertirse en actores centrales en el proceso de desarrollo, pues aportan sus conocimientos y

atienden sus necesidades y prioridades (Fressoli, Dias y Thomas 2014; Gupta et al. 2003). Esto es alcanzable al visualizar, de manera práctica, las innovaciones en los entornos socioecológicos, ya sean rurales o urbanos, y hacer énfasis en el “diálogo de saberes”, para convertir los conocimientos en productos, bienes, servicios, procesos o métodos que armonicen las necesidades y prioridades a sus proyectos.

## Conclusiones

A partir del análisis de la literatura se logran visualizar los elementos que fundamentan la composición de los estudios sobre políticas públicas y ecoinnovación. En el contexto occidental estas políticas se abordan como promotoras de las esferas ambiental y económica, pues es ahí donde se tiene un mayor interés, y se asumen con un doble beneficio. Los estudios de Asia han tenido un rápido crecimiento, debido a la contaminación y el valor que tiene la naturaleza en algunos países de ese continente, lo que evidencia la necesidad de que las investigaciones continúen su curso en pro de atender temas ambientales de impacto no solo en el ámbito empresarial, sino en la sociedad, donde los responsables de las políticas deben incluir en su gestión, medios de actuación en pro de solucionar las problemáticas ambientales y expandir sus intereses más allá de lo meramente económico.

Prevalecen las investigaciones que abordan temas relacionados con las políticas públicas para la ecoinnovación hacia sectores industriales o desarrollo regional territorial. Pero, sus aproximaciones coadyuvan en la comprensión del objeto de estudio en sectores económicos y el contexto de gobierno de los países analizados. Sin embargo, se evidencia un vacío de conocimiento para el sector turístico. El contexto mexicano no es abordado en los últimos años por investigaciones localizadas en esta base de datos. Esta situación requiere de mayor atención por parte de académicos y estudiosos del turismo y las políticas públicas para la ecoinnovación. Sobre todo, por la gran diversidad en ecosistemas y recursos naturales que tiene México y sus destinos turísticos.

Al considerar el acelerado deterioro ambiental que se sufre día a día a causa del fenómeno turístico resulta necesario prestar mayor atención científica a este tema en pro de generar conocimientos y soluciones que den seguimiento y evaluación de las políticas existentes. En ese sentido, la presente agenda de investigación proporciona claridad sobre los pendientes en materia de políticas ambientales y turismo, que contribuyan a construir una base teórica y aportar elementos empíricos que sirvan de experiencia para el diseño de políticas públicas y su implementación.

Se recomienda observar los resultados con reserva, ya que la investigación mantiene algunas limitaciones a considerar; una de ellas es que los documentos fueron consultados en una sola base de datos (WoS). Así mismo, no se consideraron artícu-

los en otros idiomas diferentes al inglés. Es importante realizar un análisis más amplio, con documentos que muestren la ecoinnovación y su relación con las políticas públicas orientadas a la sustentabilidad.

## Bibliografía

- Alonso-Almeida, María del Mar, Alfredo Rocafort y Fernando Borrajo. 2016. "Shedding light on eco-innovation in tourism: A critical analysis". *Sustainability* 8(12): 1262-1274. doi.org/10.3390/su8121262
- Ansell, Chris, y Jacob Torfing. 2015. "How Does Collaborative Governance Scale?". *Policy - Politics* 43(3): 315-329. doi.org/10.1332/030557315X14353344872935
- Arencibia-Jorge, Ricardo, Ligeya Perezleo-Solórzano y Juan A. Araujo-Ruiz. 2004. "Los filtros metodológicos como herramientas eficaces para la búsqueda de evidencias clínicas". *Acimed* 12(3):1-17. bit.ly/3zAxQ5Y
- Bekkers, Victor, Jurian Edelenbos y Bram Steijn, eds. 2011. *Innovation in the Public Sector. Linking Capacity and Leadership*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Blasco-López, María Francisca, Nuria Recuero-Virto, Joaquín Aldas-Manzano y Jesús García-Madariaga Miranda. 2018. "Residents attitude as determinant of tourism sustainability: the case of Trujillo". *Journal of Hospitality and Tourism Management* 35: 36-45. doi.org/10.1016/j.jhtm.2018.02.002
- Borins, Sandford. 2014. "The Persistence of Innovation in Government: A Guide for Innovative Public Servants", bit.ly/3zEze7H
- Brouhle, Keith, Brad Graham y Donna Ramirez Harrington. 2013. "Innovation under the Climate Wise Program". *Resource and Energy Economics* 35: 91-112. doi.org/10.1016/j.reseneeco.2012.12.002
- Cannatelli, Benedetto, Antonio G. Masi y Mario Molteni. 2012. "Green technology implementation in developing countries: opportunity identification and business model design". En *Social innovation: Blurring Boundaries to Reconfigure Markets*, editado por Alex Nicholls y Alex Murdoch, 248-267. Londres: Palgrave Macmillan.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2019. "Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (Report No. 1-25)", <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgiraDocs/documentos/qroo/estudios/2020/23QR2020V0061.pdf>
- Charter, Martin, y Tom Clark. 2007. "Sustainable Innovation. Key conclusions from sustainable innovation conferences 2003-2006, organised by The Centre for Sustainable Design", bit.ly/40IypX9
- Chen, Xiaohong, Na Yi, Lu Zhang y Dayuan Li. 2018. "Does institutional pressure foster corporate green innovation? Evidence from China's top 100 companies". *Journal of Cleaner Production* 188: 304-311. doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.257
- Chepurda, Larysa Mykhaylivna, Ganna Mykolayivna Chepurda e Igor Volodymyrovych Bezugliy. 2018. "Essence of Innovative Policy of Recreation-Tourism

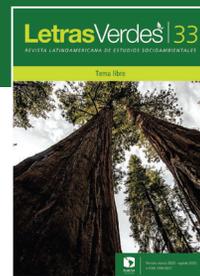
- Sphere Development”. *Scientific Bulletin of Polissia* 15: 59-67.  
doi.org/10.25140/2410-9576-2018-3(15)-59-67
- Cossío-Blandón, Francy Carolina, y Lisneider Hinestroza-Cuesta. 2021. “La evaluación y seguimiento de las políticas ambientales: una etapa en el olvido”. *Advocatus* 2(29): 87-104. doi.org/10.18041/0124-0102/advocatus.29.1671
- Del Río-González, Pablo, Javier Carrillo-Hermosilla y Totti Könnölä. 2010. “Enfoques y políticas de eco-innovación. Una visión crítica”. *Ekonomiaz* 75(3): 84-111.  
bit.ly/3nG5HYn
- DOF (Diario Oficial de la Federación). 1996. “Reforma a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente”,  
[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148\\_180121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_180121.pdf)
- Díez-Gómez, David A., Manuel Guillén y María del P. Rodríguez. 2019. “Revisión de la Literatura sobre la Toma de Decisiones Éticas en Organizaciones: una”. *Información Tecnológica* 30(3): 25-38. doi.org/10.4067/S0718-07642019000300025
- Dou, Jianmin y Han, Xu. 2019. “How does the industry mobility affect pollution industry transfer in China: Empirical test on Pollution Haven Hypothesis and Porter Hypothesis”. *Journal of cleaner production* 217: 105-115.  
doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.147
- Du, Kerui, Pengzhen Li y Zheming Yan. 2019. “Do green technology innovations contribute to carbon dioxide emission reduction? Empirical evidence from patent data”. *Technological Forecasting and Social Change* 146: 297-303.  
doi.org/10.1016/j.techfore.2019.06.010
- Du, Kerui, Yuanyuan Cheng y Xin Yao. 2021. “Environmental regulation, green technology innovation, and industrial structure upgrading: The road to the green transformation of Chinese cities”. *Energy Economics* 98: 105-247.  
doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105247
- Eder, Peter, y Sotoudeh Mahshid. 2000. *Innovation and Cleaner Technologies as a key to sustainable development: the case of the chemical industry*. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies at the European Commission.
- Eggers, William D., y Shalabh Kumar Singh. 2009. *The Public Innovators Playbook: Nurturing Bold Ideas in Government*. Winnipeg: Deloitte. bit.ly/3zEze7H
- Enríquez-Martínez, Mario Alberto, Maribel Osorio García, Marcelino Castillo Nechar y Antonio Arellano Hernández. 2012. “Hacia una caracterización de la política turística”. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural* 10(3): 417-428. bit.ly/41keGgH
- Fabrizi, Andrea, Guilio Guarini y Valentina Meliciani. 2018. “Green patents, regulatory policies and research network policies”. *Research Policy* 47(6): 1018-1031.  
doi.org/10.1016/j.respol.2018.03.005
- Feng, Zhijun y Wei Chen. 2018. “Environmental Regulation, Green Innovation, and Industrial Green Development: An Empirical Analysis Based on the Spatial Durbin Model”. *Sustainability* 10(1): 1-22. doi.org/10.3390/su10010223
- Fressoli, Mariano, Rafael Dias y Hernán Thomas. 2014. “Innovation and Inclusive development in the south: a critical perspective”. En *Beyond imported magic: Essays on*

- science, technology, and society in Latin America*, editado por Eden Medina, Ivan da Costa Marques, Christina Holmes, 45-63. Cambridge: MIT Press.
- Fressoli, Mariano, Adrian Smith, Hernán Thomas y Gabriela Bortz. 2015. “De las tecnologías apropiadas a las tecnologías sociales: algunos dilemas persistentes de los movimientos alternativos de innovación”. En *Políticas tecnológicas y Tecnologías políticas. Dinámicas de inclusión, desarrollo e innovación en América Latina*, editado por Hernán Thomas, Facundo Picabea, María Belén Albornoz, 15-66. Quito: FLACSO Ecuador.
- Frutos-Mejías, Luisa María, María Luz Hernández-Navarro y Enrique Ruiz-Budría. 2006. “Políticas públicas y de sostenibilidad en el medio rural en Aragón”. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 41(1): 243-266. [bit.ly/3Mg8fqz](http://bit.ly/3Mg8fqz)
- Fussler, Claude, y Peter James. 1996. *Driving Eco-Innovation: a breakthrough discipline for innovation and sustainability*. Londres: Pitman Publishing.
- Gómez, Rubén. 2012. “Gestión de políticas públicas: aspectos operativos”. *Revista Facultad Nacional Salud Pública* 30(2): 223-236. [bit.ly/3MB4AUz](http://bit.ly/3MB4AUz)
- GOV.UK. 2014. “Open Public Services 2014”, [bit.ly/3nJFyb7](http://bit.ly/3nJFyb7)
- Grimm, Isabel Jurema, Carlos Alberto Cioce Sampaio, Michele Camila Greuel y José Luis Cerveira. 2013. “Políticas Públicas do turismo e sustentabilidade: a interrelação a esfera nacional, estadual e local”. *Turismo-Visão e Ação* 15(1): 95-111. [bit.ly/3MeV751](http://bit.ly/3MeV751)
- Gupta, Anil Kumar, Riya Sinha, Dilip Koradia, Ramesh Patel, Mahesh Parmar, Patel Rohit, Hema Patel, K. Patel, Vijaya Sherry Chand, Titus James, Arun Chandan, Mahesh Patel, T. N. Prakash y Perumal Vivekanandan. 2003. “Mobilizing grass-roots technological innovations and traditional knowledge, values and institutions: articulating social and ethical capital”. *Futures* 35(9): 975-987. [doi.org/10.1016/S0016-3287\(03\)00053-3](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(03)00053-3)
- Kostić, Marija, Milica Ratković y Fabio Forlani. 2019. “Eco-hotels as an example of environmental responsibility and innovation in savings in the hotel industry”. *Menadžment u Hotelijerstvu i Turizmu* 7(2): 47-56. [doi.org/10.5937/menhottur1902047k](https://doi.org/10.5937/menhottur1902047k)
- Le Bas, Christian, y Nicolas Poussing. 2017. “Are Environmental Innovators Persistent?”. *Journal of Environmental Planning and Management* 61(11): 1955-1972. [doi.org/10.1080/09640568.2017.1397504](https://doi.org/10.1080/09640568.2017.1397504)
- Leyva-Fernández, Lucelia De La Caridad, Félix Diaz-Pompa, Eudoxio Morales-Flores y Olga Lidia Ortiz-Pérez. 2017. “Políticas públicas para el turismo sostenible en Holguín (Cuba) y Puebla (México). Una comparación de estudios de caso”. *Retos de la dirección* 11(1): 130-146. [bit.ly/3K3Z6yo](http://bit.ly/3K3Z6yo)
- Luo, Qiaoling, Chenglin Miao, Liyan Sun, Xiaona Meng y Mengmeng Duan. 2019. “Efficiency evaluation of green technology innovation of China’s strategic emerging industries: an empirical analysis based on Malmquist data envelopment analysis index”. *Journal of Cleaner Production* 238(11): 77-82. [doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117782](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117782)
- Ma, Sheng, Mengqin Zhu, Yan Yang, Huitong Song, Wei Du y Zijian Li. 2020. “Status Analysis, Path Exploration and Policy Enlightenment of Zhejiang Province’s

- Manufacturing Green Technology Innovation”. *Journal of Physics 2*: 22-54. doi.org/10.1088/1742-6596/1549/2/022054
- Mazzanti, Massimiliano. 2018. “Eco-innovation and sustainability: dynamic trends, geography and policies”. *Journal of Environmental Planning and Management* 61(11): 1851-1860. doi.org/10.1080/09640568.2018.1486290
- Merizalde-Freire, Elizabeth. 2014. “Políticas públicas de fomento de la eco-innovación en empresas”. Trabajo fin de Carrera Diplomado en Gestión y Administración Pública, Universidad Politécnica de Valencia. bit.ly/3m3dGhZ
- Miret-Pastor, Luis, María del Val Segarra-Oña y Ángel Peiró-Singnes. 2007. “¿Cómo medimos la ecoinnovación? Análisis de indicadores en el sector turístico”. *Innovación empresarial* 10(19): 5-30. bit.ly/3MjrzmD
- Molina-Martínez, Rubén, Melissa Ochoa-Galván y Ana María Gil-Lafuente. 2014. “Public Policies and Tourism Marketing. An analysis of the competitiveness on tourism in Morelia, México and Alcalá de Henares, Spain”. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1(148): 146-152. doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.028
- OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). 2012. “The Governance of Public-Private partnerships”, bit.ly/3MeQKa7
- OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). 2017. “Estudio de la Política Turística de México”, doi.org/10.1787/9789264190139-es
- Olsson, Per y Victor Galaz. 2012. “Social-ecological innovation and transformation”. En *Social innovation: Blurring Boundaries to Reconfigure Markets*, editado por Alex Nicholls y Alex Murdoch, 223-247. Londres: Palgrave Macmillan.
- Oltra, Vanessa, y Maïder Saint. 2009. “Sectoral systems of environmental innovation: an application to the French automotive industry”. *Technological Forecasting and Social Change* 76(4): 567- 583. doi.org/10.1016/j.techfore.2008.03.025
- Ones, Deniz S., y Stephan Dilchert. 2012. “Environmental sustainability at work: A call to action”. *Industrial and Organizational Psychology* 5(4): 444-466. doi.org/10.1111/j.1754-9434.2012.01478.x
- Ortiz-Ordaz, Fidel. 2007. “Estrategia metodológica para desarrollar los valores asociados a una cultura organizacional en el turismo sostenible. Estudio de caso: Zona turística de Viñales”. Tesis de doctorado en Ciencias Económicas, Universidad de Pinar del Río. bit.ly/3U80CV7
- Ortiz-Moreno, Jorge Adrián, Omar Raúl Masera-Cerutti y Alfredo Fernando Fuentes-Gutiérrez. 2014. *La ecotecnología en México*. Guadalajara: Imagia Comunicación.
- Pérez Calderón, Jesús. 2010. “La política ambiental en México: Gestión e instrumentos económicos”. *El cotidiano* 162: 91-97.
- Pérez-Colmenares, Soraya del Valle. 2017. “La planificación y prevención de los impactos ambientales del turismo como herramienta para el desarrollo sostenible: Caso de estudio Timotes, Venezuela”. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo* 13(2): 164-183. doi.org/10.4067/s0718-235x2017000200164
- Porter, Michael E., y Claas van der Linde. 1995. “Green and Competitive: Ending the Stalemate”. *Harvard Business Review* 1(1): 120-134.

- Pratono, Aluisius Hery, Noviaty Kresna Darmasetiawan, Ananta Yudianto y Bok Gyo Jeong. 2019. "Achieving sustainable competitive advantage through green entrepreneurial orientation and market orientation: the role of inter-organizational learning". *The Bottom Line* 32(1): 2-15. doi.org/10.1108/BL-10-2018-0045
- Quintero-Burgos, Genoveva. 2008. "Políticas públicas y el medio ambiente". *Tecnología en Marcha* 21(1): 141-151. bit.ly/414KtIE
- Rennings, Klaus, y Thomas Zwick, eds. 2003. *Employment impacts of cleaner production*. Heidelberg: ZEW Economic Studies.
- Robledo-Giraldo, Sebastián. 2015. "Tree of Science-ToS. Una herramienta web para el análisis de citas", bit.ly/3Gg0D3C
- Robledo-Giraldo, Sebastián, Néstor Darío Duque-Méndez y Jorge Iván Zuluaga-Giraldo. 2013. "Difusión de Productos a través de Redes Sociales: una Revisión Bibliográfica utilizando la Teoría de Grafos". *Respuestas* 18(2): 28-42. doi.org/10.22463/0122820X.361
- Rovira, Sebastián, Alejandro Patiño y Marianne Schaper. 2017. "Ecoinnovación y producción verde. Una revisión de las políticas de América Latina y el Caribe", bit.ly/3GiJPch
- Salazar-Coronado, Jhuliana Marely. 2018. "Propuesta de política pública sancionadora y premial frente al programa de segregación de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Chiclayo". Tesis de licenciatura en Derecho, Universidad Señor de Sipán. bit.ly/3KwrzOV
- Shang, Lina, Deqing Tan, Suling Feng y Wenting Zhou. 2022. "Environmental regulation, import trade, and green technology innovation". *Environmental Science and Pollution Research* 29(9): 12864-12874. doi.org/10.1007/s11356-021-13490-9
- Sørensen, Eva. 2017. "Political innovations: innovations in political institutions, processes and outputs". *Public Management Review* 19(1): 1-19. doi.org/10.1080/14719037.2016.1200661
- Soshiroda, Akira. 2005. "Inbound tourism policies in Japan from 1859 to 2003". *Annals of Tourism Research* 32(4):1100-1120.
- Straškraba, Milan. 1993. "Ecotechnology as a new means for environmental management". *Ecological Engineering* 2(4): 311-331. doi.org/10.1016/0925-8574(93)90001-V
- Stucki, Tobias, Martin Woerter, Spyros Arvanitis, Michael Peneder y Christian Rammer. 2018. "How different policy instruments affect green product innovation: A differentiated perspective". *Energy Policy* 114: 245-261. doi.org/10.1016/j.enpol.2017.11.049
- Subirats, Joan, Peter Knoepfel, Corinne Larrue y Frédéric Varone. 2008. *Análisis y gestión de políticas públicas*. Barcelona: Ariel.
- Thomas, Hernán. 2012. "Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas". En *Tecnología, desarrollo y democracia. Nueve estudios sobre dinámicas sociotécnicas de exclusión/inclusión social*, editado por Hernán Thomas, Mariano Fressoli y Guillermo Santos, 25-76. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.

- Toro, Juliana, y María del P. Rodríguez. 2017. “Formación en Ética en las Organizaciones: Revisión de la Literatura”. *Información Tecnológica* 28(2): 167-180. doi.org/10.4067/S0718-07642017000200018
- Vásquez-Santamaría, Jorge Eduardo. 2016. “Revisión teórica de las políticas públicas para determinar componentes iniciales de un modelo para la planeación de la contratación del departamento de Antioquia”. *Estudios de Derecho* 73(162): 77-105. doi.org/10.17533/udea.esde.v73n162a04
- Vega, Marco A. 2012. “Aspectos y avances en ciencia, tecnología e innovación”. *Polis* 11(33): 451-470. doi.org/10.4067/S0718-65682012000300022
- Velázquez-Álvarez, Luis Vladimir y José G. Vargas-Hernández. 2012. “La sustentabilidad como modelo de desarrollo responsable y competitivo”. *Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente* 8(11): 97-107. bit.ly/2lE9sh4
- Velázquez-Castro, Judith Alejandra y Elva Esther Vargas-Martínez. 2015. “De la innovación a la ecoinnovación. Gestión de servicios en empresas hoteleras”. *Revista Venezolana de Gerencia* 20(70): 267-281. bit.ly/3KAFSSs
- Vlasova, Nataliia, Smyrnova, Valentyna, & Semenenko, Nataliia. 2009. “Innovatsiina diialnist v turystychnomu biznesi [Innovative activity in the tourism business]. Kultura narodiv Prychornomia”. *Culture of the peoples of the Black Sea region* 176:113-114.
- Wang, Weiguo, y Dan Fan. 2012. “Influential factors and convergence of total factor energy efficiency in China based on the Malmquist-Luenberger index”. *Resources Science* 34(10): 1816-1824.
- Wang, Fan, Lili Feng, Jin Li y Lin Wang. 2020. “Environmental Regulation, Tenure Length of Officials, and Green Innovation of Enterprises”. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(7): 1-16. doi.org/10.3390/ijerph17072284
- Xiaoyun, Tang. 2017. “The Historical Evolution of China’s Tourism Development Policies (1949–2013) – A Quantitative Research Approach”. *Tourism Management* 58: 259-69. doi.org/10.1016/j.tourman.2016.03.010
- Yi, Ming, Xiaomeng Fang, Le Wen, Fengtao Guang y Yao Zhang. 2019. “The heterogeneous effects of different environmental policy instruments on green technology innovation”. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16(23): 46-60. doi.org/10.3390/ijerph16234660



## Compartimentalizando naturaleza: sobre las Áreas Naturales Protegidas de México y Argentina

### Compartmentalizing Nature: On Mexico's and Argentina's Protected Natural Areas

 Elias Gómez, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina, elias.gomez@conicet.gov.ar, orcid.org/0000-0002-4468-9618

 María-Gabriela Miño, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina, gabriela.m@conicet.gov.ar, orcid.org/0000-0002-5057-5158

Recibido: 28 de junio de 2022  
Aceptado: 20 de octubre de 2022  
Publicado: 31 de marzo de 2023

#### Resumen

Retomando aportes de Abram de Swaan y Norbert Elias, en el artículo se plantea que las interdependencias entre naturaleza y procesos (des)civilizatorios son cruciales para un enfoque procesual sobre las Áreas Naturales Protegidas (ANP). Se caracterizan las propiedades recurrentes de las ANP y sus relaciones con diferentes modelos de gestión, con ejemplos de México y Argentina. Se propone el concepto de “compartimentalización” como marco para futuros análisis comparativos de ANP y se realiza una revisión bibliográfica preliminar de investigaciones antecedentes, documentos oficiales y trabajos etnográficos en México y Argentina. Se concluye con una síntesis de los principales elementos compartidos de las ANP consideradas, y de las posibilidades del concepto de “compartimentalización”.

Palabras clave: Argentina; civilización; conservación de la naturaleza; medio ambiente; México

#### Abstract

Reassessing Abram de Swaan's and Norbert Elias' contributions, the article observes that the interdependencies between nature and (dis)civilizing processes are essential for a processual focus on Protected Natural Areas (PNA). It describes common features of PNA and their relationships with various management models, taking examples from Mexico and Argentina. It proposes a bibliographical review of background studies, official documents, and ethnographic works in Mexico and Argentina as a framework for future comparative analyses of PNA. It concludes with a summary of the key components that PNA have in common as well as the potential applications of the “compartimentalization” concept.

Key words: Argentina; civilization; environment; Mexico; nature conservation



## Introducción. ¿Qué son las ANP?

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) incluyen zonas con diversas denominaciones: parques, reservas, santuarios y monumentos naturales, entre otros. En México y Argentina, la mayoría comparte características definitorias, más allá de sus singularidades (Vargas Márquez et al. 2000; Esparza Hernández y Gerardo 2012; Chebez 2007; Elbers 2011). A saber:

- Sus territorios son delimitados por agencias gubernamentales; en otras palabras, son creadas por decretos de la cámara ejecutiva de Estados (nacionales o provinciales).
- Siempre incluyen el objetivo de proteger, ante todo, ecosistemas, especies de flora y fauna y paisajes específicos.
- Son gestionadas sobre todo por agencias estatales; ellas son las encargadas de aplicar las regulaciones y los procedimientos oficiales para el manejo de estas áreas.

Las ANP, en su condición de zonas con restricciones varias para el resguardo de la naturaleza, tienen antiguos antecedentes históricos en diversas partes del mundo. Pero como áreas sujetas a legislaciones y como creaciones específicas de Estados, se vinculan con los primeros parques nacionales en EE. UU. a finales del siglo XIX. Luego, su creación se replicó en todo el mundo a partir de lineamientos globales. Así, hoy se ajustan a las recomendaciones de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) sobre el manejo estatal de ANP. Las definiciones internacionales tuvieron muchas variaciones, aunque en la actualidad la UICN las entiende así: “[Un] claro y definido espacio geográfico reconocido, dedicado, y gestionado a través de medios legales y otros medios efectivos, para alcanzar la conservación a largo plazo de la naturaleza con sus servicios ecosistémicos y valores culturales asociados” (Lausche 2011, 12).

La centralidad de los “medios legales” en la definición de las ANP las expone como creaciones gubernamentales. Por tanto, sus procesos no pueden analizarse por separado de los esfuerzos por concentrar y gestionar recursos, ni por fuera de los conflictos que dichos esfuerzos de gobernabilidad generan en la sociedad civil.

Desde inicios del siglo XIX, el proceso de formación del Estado en América Latina fue diferente al de los principales Estados europeos. En la región hubo esfuerzos intencionales para consolidar las fronteras nacionales, imponiendo la soberanía del Estado sobre vastos territorios y poblaciones (Gebara y Wouters 2009; Gebara 2017; Castro 2017). En contraste, las fronteras nacionales de los principales Estados modernos de Europa fueron consecuencias inesperadas de competencias históricas entre señores feudales, nobles, y luego entre príncipes y reyes (Elias 1975; 2016).

Las ANP de América Latina son inseparables de la búsqueda de consolidación de gobiernos estatales sobre territorios y poblaciones. Cabe destacar la extensión territorial y la cantidad de población humana involucrada (de manera directa o indirecta) en el proceso.

En México, existen a la fecha unas 186 ANP, que representan alrededor del 32,99% de la superficie del territorio nacional y abarcan unas 90 962 486 hectáreas (has) -incluyendo superficie marina protegida- (CONANP 2023). En Argentina existen unas 539 ANP, que representan el 15,9% de la superficie de jurisdicción nacional, y abarcan unas 44 203 352 has, incluyendo áreas costeras marinas (MAyDS 2023).

Este contexto introduce los interrogantes de la investigación. ¿Cuáles son las principales características de las ANP en su condición de compartimentos creados para el gobierno de la naturaleza? ¿Qué consecuencias emergen de la compartimentalización, en cuanto estrategia de gobierno y defensa de la naturaleza? Esas preguntas acotan el alcance del artículo, y nos alejan de la pretensión de analizarlo, mezclarlo y evaluarlo todo (los procesos de desarrollo, las concepciones de naturaleza, los movimientos indígenas, etc.).

Otra ventaja del concepto de compartimentalización es que abre la posibilidad de análisis comparativos y procesuales, sin acotarnos a una toma de partido localista, o regionalista. En otras palabras, no se orienta solo a analizar procesos sociales y políticos del sudeste asiático, del este europeo o de Latinoamérica. Al basarse en intereses comparativos y procesuales globales, el concepto no tensiona de manera deliberada los análisis resultantes, a favor de un Sur Global, de un Este Global o de un Norte Global.

El artículo comienza por la metodología; continúa con el análisis del problema sociológico; luego desarrolla el vínculo entre procesos descivilizatorios y conservación de la naturaleza, y desarrolla una síntesis de la propuesta central con ejemplificaciones de casos de ambos países. Por último, se vincula la propuesta de enfocar las ANP como creaciones sujetas a procesos de (des)civilización con las transformaciones globales en curso en torno a ellas.

## Metodología

En el artículo se argumentan las posibilidades del concepto de compartimentalización para futuros análisis comparativos y procesuales sobre ANP. La exposición de dichas posibilidades se basa en un análisis preliminar de investigaciones antecedentes y de documentos oficiales (planes de manejo y decretos de creación). La selección de México y Argentina no tiene fundamentos lógicos, pero sí razonables; se debe sobre todo a las investigaciones etnográficas de los autores en dichos países durante los últimos años (Gómez y Miño 2022; Gómez 2017; 2019; 2020).

Los estudios comparativos de procesos socioambientales no predominan en la actualidad, pero son necesarios. Por tanto, este artículo expone una propuesta inicial sobre un problema incipiente.

¿Por qué retomar los aportes de Norbert Elías y Abram de Swaan? ¿Por qué retomar los avances de autores de otras épocas o de otros lugares del globo? En primer lugar, porque nos permiten incorporar las contribuciones de autores destacados a una aproximación más colectiva y menos ingenua a la producción de nuevos temas de investigación. Un conocimiento más objetivo sobre las ANP es más probable como empresa colectiva que como propuesta sectorizada de determinado enfoque, o de investigadores de determinada parte del globo. En segundo lugar, porque esta aproximación es un punto de inflexión necesario para la investigación que sobre ANP de diferentes países desarrollan los autores de este artículo.

Abram de Swaan es un reconocido sociólogo holandés, con múltiples influencias teóricas, entre ellas la de Norbert Elías. Este investigador se interesa por temas diversos, pero siempre desde una escala procesual y comparativa. Sus aportes a las ciencias sociales incluyen el desarrollo del concepto de “sistema de lenguaje global”, y de “compartimentalización”, entre otros.

Norbert Elías fue un sociólogo alemán que se formó y desarrolló investigaciones en Alemania, Francia, Inglaterra, y Holanda. En un inicio, los aportes de su obra se circunscribían a investigadores que tenían una relación personal con él. Por tanto, la recepción a nivel global de sus obras se considera reciente y corresponde a las últimas décadas del siglo XX (Zabludovsky 2016; Menell 1998).

Luego de la década de 1980, surge a nivel internacional una generación de investigadores más influenciados por la obra escrita de Norbert Elías que por relaciones personales directas. La asimilación crítica de la obra de este autor comenzó en fecha reciente (Farfán Hernández, 2008).

Este artículo retoma dicha línea de asimilación crítica, al señalar los aportes de Norbert Elías y Abram de Swaan a las investigaciones sobre ANP, pero también al apuntar hacia cuestiones mejorables, sobre todo, a partir de los estudios de investigadores latinoamericanos, o centrados en ANP de Latinoamérica.

## Análisis: civilización y naturaleza

Para Norbert Elías (1998; 2016), los procesos civilizatorios implican una predominancia de los controles autónomos sobre los heterónomos en las dinámicas de los procesos sociales. Mientras las fuerzas heterónomas se refieren a la coacción que se ejerce por las relaciones con otras personas, grupos o con la sociedad en general, las segundas provienen de un potencial de restricción autónoma que también puede llamarse “comprensión”, “conciencia” o “autocontrol” (Elías 2009, 52).

Ambas dinámicas presentan una estrecha dependencia, aunque los procesos de civilización se caracterizan por una reducción progresiva de las restricciones heterónomas en favor de un aumento de las restricciones autónomas. Desde este enfoque pueden diferenciarse dos concepciones de naturaleza, o dos dinámicas diferentes en su recreación. La naturaleza oscila de manera fundamental entre (i) una concepción clásica, y (ii) una procesual, que tiene un vínculo estrecho con los monopolios de Estado (Elias 1975; 1998; 2009; 2016).

(i) Acerca de la concepción clásica, Elias señala en varias de sus obras que en los procesos civilizatorios aumenta el nivel de distanciamiento de las personas respecto de la naturaleza (Wolloch 2011; Elias 1999). Tal alejamiento permite ver a la naturaleza como “paisajes” más o menos hermosos, o como una serie de procesos separados de las emociones y de los sentimientos de las personas. Posibilita el uso científico de esta para beneficio de la humanidad, y también implica una gran auto-regulación, pues no permite vincular problemas personales (temores, creencias, ilusiones, sentimientos) con la manipulación de la naturaleza (Elias 1975; 2009; 2016).

La creación de ANP también implicó un distanciamiento de la naturaleza, sobre todo, respecto de la vida en las grandes ciudades industriales de los siglos XIX y XX. En aquel momento, se pensó que sería razonable reservar porciones de naturaleza que permanecieran intactas (Diegues 1996). Las ANP funcionarían como islas, distanciadas de las ambiciones egoístas de las personas, aunque con el tiempo estarían disponibles para el disfrute turístico y el avance científico de las sociedades industriales.

El creciente distanciamiento de la naturaleza en las sociedades contemporáneas representa solo una parte de un movimiento oscilatorio más amplio. Con la revolución industrial las sociedades occidentales redujeron al mínimo prácticas y derechos que implicaban una gran cercanía con la naturaleza. Pero, a partir de los siglos XIX y XX, hubo una recuperación de prácticas y derechos típicos de sociedades indígenas y prehistóricas (Harris 1986). Es el caso, por ejemplo, de los derechos a una alimentación sustentable, a localidades residenciales sin contaminación industrial, a viajes turísticos, o a la ampliación del tiempo dedicado al ocio y a actividades al aire libre (Sahlins 2011; Polanyi 1944; Harris 1986).

El creciente distanciamiento de la naturaleza en los procesos contemporáneos de tecnificación, tal como los analizó Elias (1995), puede producir “involución”, señala Geertz (1963) a propósito del agotamiento de la fertilidad de la tierra en Indonesia (debido a las excesivas pretensiones de los sistemas tecnológicos agrícolas). El avance de la civilización no solo implica una mayor distancia de la naturaleza, sino también un balanceo más responsable con ella (Ampudia de Haro 2007).

(ii) Elias reconoce que “esta partición de naturaleza y cultura no es correcta, que el hombre es producto de la naturaleza y producto de la cultura al mismo tiempo” (Elias 1998, 528). Desde una concepción procesual, determinadas formas de gestión

de la naturaleza emergen de las relaciones entre monopolios gubernamentales y la sociedad civil. La creación de ANP como compartimentos no es ajena a la necesidad estatal de gobernar territorios, al tratar de monopolizar el derecho a la gestión legítima de la naturaleza y sus territorios asociados.

Se reconoce que los monopolios relacionados con la violencia física, simbólica y tributaria legítima, entre otros, permiten un uso más razonable de estos (Elias 1999; 2016), y que lo mismo puede aplicarse al caso de la naturaleza. Sin embargo, si los monopolios estatales se obtienen sin el consenso de la sociedad civil, más tarde a estos se los puede cuestionar y, con el tiempo, resistir o revertir.

En la prisa por consolidar fronteras estatales, gobernar a poblaciones reacias a la soberanía nacional y preservar recursos estratégicos para la nación, los Estados crean, muchas veces de manera autoritaria, compartimentalizaciones de naturalezas que son también compartimentalizaciones de derechos y responsabilidades.

Estas creaciones no consensuadas, como todo proyecto unilateral, están sujetas a luchas procesuales. Las nuevas concepciones de naturalezas politizadas, renegociadas y resistidas (Brosius 1999; Gómez 2019; Ribeiro 2008), pueden entenderse como indicadores de cambios globales en la relación entre sociedad civil y gestión gubernamental de la naturaleza.

## Análisis: descivilización y compartimentalización

Cuando se excluye a determinados sectores de la sociedad civil de la gestión de procesos y territorios que los incumben se incentiva el desarrollo de *procesos descivilizatorios* (De Swaan 2001); la descivilización supone una pausa (o estancamiento) en los procesos civilizatorios. En estos casos, el Estado trata de generar integración al eliminar o confinar a los márgenes de la sociedad a aquellos sectores que constituyen amenazas a sus pretensiones de legítimo gobierno.

En los procesos descivilizatorios, los desarrollos participativos se suspenden porque una parte de la sociedad ha sido encerrada y marginada. Al mismo tiempo, los compartimentos se recrean en las estructuras de comportamiento de los miembros de la sociedad. En otras palabras, los compartimentos separan a las personas de sus compromisos con determinados grupos, lugares, animales, o cosas, de manera que un buen segmento de la sociedad puede no sentirse parte, ni responsable de determinados procesos (De Swaan 2001; 2015; Lew 2013). Como señala De Swaan (2001, 269):

El término “compartimentalización” se refiere a un “mecanismo de defensa”, en este caso uno que opera mediante el aislamiento estricto (Freud, 1966) de ciertas emociones e impresiones en extremo problemáticas. Pero la noción (como la de “represión”, por ejemplo) enseguida evoca correlatos en todos los niveles de la vida social. Tanto a

nivel personal como a nivel de grupo, esta compartimentalización procede a través de la desidentificación de la población de las víctimas designadas, la retirada del afecto identificatorio, la negación de que la población objetivo sea similar a uno mismo y la represión de las emociones que resultan de la identificación, como la simpatía, la compasión, la preocupación, los celos, etc.

En los procesos de compartimentalización, el Estado crea y mantiene compartimentos en los que predominan la barbarie, la violencia y la indiferencia. Con el tiempo, se entrenan agentes especiales para lidiar con estos compartimentos, y separan a la sociedad civil de la responsabilidad de tratar con ellos.

El concepto de compartimentalización solía orientarse a procesos en los que una población objetivo es excluida, marginada y, a menudo, exterminada por el Estado, mientras que el resto de la sociedad “continúa funcionando de forma burocrática, planificada, “moderna” e, incluso, de manera racional (De Swaan 2001, 269). Ejemplos de estos procesos son los crímenes de lesa humanidad que se cometieron durante la última dictadura argentina, cuando parte de los militantes de izquierda fueron demonizados, separados en el ámbito social y territorial de la sociedad civil y, por último, asesinados por los militares (Lew 2013); o los exterminios masivos de indígenas africanos y americanos durante los siglos XIII al XIX por parte de nacientes Estados europeos, amparados en justificaciones políticas, económicas y religiosas (De Swaan 2015); o la matanza de ciudadanos debido a guerras civiles, o al autoritarismo de sistemas políticos (Weitz 2003; Naimark 2001; Rummel 1991).

Sin embargo, señala De Swaan (2001), el concepto de compartimentalización también permite analizar hechos que a diario se aceptan como normales. Hechos caracterizados por la violencia y el abuso, como el fenómeno de la hiper ghetización al interior de grandes ciudades de Estados Unidos (Wacquant 1997); o la matanza de cerdos y gallinas en las sociedades contemporáneas, la cual “una vez fuera de la vista, está, en efecto, fuera de la mente de los consumidores” (De Swaan 2015, 271); o la prostitución en tanto actividad generalizada en algunas sociedades, pero eficientemente separada de la vida cotidiana.

“La compartimentalización no necesita ser extrema. Puede ocurrir bajo condiciones relativamente inocuas” (De Swaan 2015, 129). Las personas pueden deslizarse dentro y fuera de los dominios geográficos y morales de los compartimentos sin siquiera notar las implicaciones de tal separación. En este sentido, las configuraciones de las ANP también pueden analizarse como compartimentos en desarrollo.

### Análisis: las ANP como compartimentos

Las ANP funcionan como compartimentos sociales cuando (i) la sociedad civil se separa en extremo de las ANP, en términos geográficos y morales; (ii) cuando los

elementos encerrados por las ANP (animales silvestres, plantas, o indígenas) son efectivamente desidentificados y explotados sin control con la finalidad de generar ganancias económicas y políticas; (iii) cuando se definen con claridad los límites entre quienes forman parte de la sociedad y quienes forman parte de la naturaleza, en términos de derechos legales y culturales para los primeros, y vacíos legales y culturales para los otros; (iv) cuando las ANP ya no son responsabilidad de los ciudadanos, sino de un sector especializado y entrenado para lidiar con lo que ellas encierran. A continuación, se amplían las características de cada uno de estos puntos.

(i) Los procesos de compartimentalización en su condición de mecanismo de defensa no involucran solo a las personas. A propósito de la psique individual estos procesos pueden incluir a animales, plantas, lugares, e incluso a seres imaginarios (Freud 1991; De Swaan 2015).

Muchos lugares asociados con elementos peligrosos de la sociedad, por ejemplo, centros de tortura, de limpieza étnica, de exterminio sistemático de animales y personas, suelen no ser del todo desconocidos para la sociedad. Son, más bien, lugares que se deben evitar porque encierran a sectores con los cuales la sociedad ya no se identifica (Lew 2013).

De estos sectores suele decirse “algo habrán hecho”, “quién sabe por qué están así”, “ellos son ellos” “no somos iguales”. Las personas, en el caso de tener que intervenir en espacios asociados con sectores compartimentalizados, siguen rigurosos pasos y etiquetas para no caer en el salvajismo, la barbarie y la incivilidad.

Las ANP pueden también separarse en extremo de la sociedad en general, poniendo a los animales, las plantas, los ecosistemas protegidos, e incluso a las poblaciones aledañas, en espacios alejados de la conciencia y de los hábitats de la sociedad en general. Estas separaciones favorecen en particular al turismo que necesita resaltar lo exótico para existir (Cohen 1988).

En el marco de estos procesos, es difícil que la sociedad civil asocie a la naturaleza con las consecuencias de sus propias acciones, por ejemplo, el smog de las ciudades, las bacterias en los hogares, la contaminación ambiental provocada por el desarrollo industrial, el origen de los alimentos que consume, y con los animales y plantas de zonas urbanas, tal como señalan Zizek (2008) y Beck (2008).

(ii) La compartimentalización no necesita ser extrema y perseguir el exterminio inmediato de las poblaciones objetivo. La compartimentalización puede prolongar en el tiempo el uso intensivo de personas, cosas, o animales. Estos no gozan de los mismos derechos que la sociedad en general por haber sido previamente desidentificados y separados (en el pasado sucedió con la esclavitud y la trata de personas).

En calidad de subdivisión que pretende encerrar a lo salvaje, a lo diferente, a lo no humano, la compartimentalización puede asegurar la explotación de recursos de todo tipo: las fuentes de agua, las maderas nativas, los minerales, o la cultura autóctona de los indígenas al interior de las ANP.

Un argumento recurrente de la conservación de la naturaleza es la necesidad de resguardarla para el beneficio de las próximas generaciones de las sociedades humanas. Al no proponer la destrucción inmediata de los recursos compartimentalizados, rara vez la creación estatal de ANP despierta una marcada resistencia social. En la actualidad, las consultas populares comienzan a ser más habituales, aunque a veces solo aseguran la participación de la sociedad civil “en el papel” (Vargas Márquez et al. 2000; Burkart 1994; Durand et al. 2014; Gómez 2019).

(iii) La etapa inicial de los procesos de compartimentalización requiere de un fuerte trabajo de desidentificación de la categoría objetivo respecto del resto de la sociedad civil, así como de un gran refuerzo de los límites del sector compartimentalizado (De Swaan 2001). Las zonas a ser delimitadas como ANP pasan de ser recursos disponibles para las poblaciones locales, a ser territorios estatales disponibles también para otros sectores de la sociedad (a partir de servicios ambientales, turísticos, recreativos, o de abastecimiento de recursos, entre otros) (Gómez 2019).

Son usuales las campañas de promoción de naturalezas de ANP que sostienen sectores de gran capitalización económica y política (que anteriormente no disponían de acceso a los recursos a ser compartimentalizados). No obstante, la emergencia de las ANP como compartimentos se asienta con fuerza sobre el binomio de las categorías de naturaleza/cultura. Una oposición binaria usual en el pensamiento occidental (Bartra 1992), y que hace de base de la diferenciación entre áreas naturales y áreas de responsabilidad civil.

La amplitud del binomio naturaleza/cultura recorre la mayor parte de los programas gubernamentales sobre conservación de ANP, la literatura especializada, y las concepciones populares sobre naturaleza (Descola y Pálsson 1996; Levy-Strauss 2008; Latour 2004).

(iv) Los compartimentos, una vez delineados, requieren de la conformación institucional de grupos autorizados para gestionarlos (De Swaan 2001). Las agencias gubernamentales específicamente abocadas a las ANP son indisociables de la definición misma de estas áreas. Con tales agencias surge un tipo de funcionario con entrenamiento especializado en la gestión de las ANP: el guardaparque o guardabosque, por ejemplo.

La conservación de los compartimentos naturales protegidos depende, en su mayor parte, de agencias gubernamentales concretas y sus funcionarios especializados. En México y Argentina, los guardaparques suelen mantener una ambivalencia respecto de los compartimentos protegidos, debido a su cercanía con las poblaciones aledañas a las ANP, y a su débil institucionalización en tanto funcionarios estatales (López Jiménez 2018; López Jiménez y Chan Quijano 2016).

No obstante, en la actualidad, tanto en México como en Argentina es usual que los guardaparques compartan con los pobladores involucrados con las ANP (muchas veces poblaciones indígenas) el conocimiento y la autoridad para intervenir sobre la

naturaleza protegida, a la vez que reclaman a las autoridades estatales un mayor reconocimiento de sus esfuerzos por la conservación de la vida silvestre (López Jiménez 2018; López Jiménez y Chan Quijano 2016; Gómez 2017).

## Análisis: las ANP contra las amenazas sociales en México y Argentina

Son varias las amenazas (y combinaciones de ellas) a las que responden las ANP en su condición de compartimentos, tal como puede verse en el contenido explícito de los decretos y planes de manejo que regulan las ANP en Argentina y México (SAIJ 2018; Márquez et al. 2000).

A grandes rasgos pueden diferenciarse las siguiente. (i) Las amenazas del uso desregulado de recursos naturales por parte de la sociedad civil. Esto se ve en expresiones como “prevenir la extracción de especies florísticas y faunísticas típicas de la zona”, “controlar la caza furtiva, y la contaminación ambiental”, o “frenar la ocupación ilegal de tierras”. (ii) Las amenazas a la soberanía estatal en zonas de frontera internacional, tal como suele emerger en la estrategia implícita de crear ANP en zonas limítrofes con otros Estados nacionales. (iii) Y también ligado al punto anterior, las amenazas a la conformación de una identidad opuesta a la nación, ya sea por la cercanía de algunas zonas con otros Estados nacionales, o por la pretensión de autonomía por parte de poblaciones nativas. En las regulaciones legales este punto emerge, por ejemplo, en afirmaciones ligadas a la “protección del patrimonio histórico y natural del país”, a la “defensa de la naturaleza autóctona del territorio nacional”, o a “establecer la soberanía nacional de los paisajes nativos”.

Un antecedente de los parques nacionales en México fue la expropiación para uso público de la zona forestal conocida como Desierto de Los Leones, declarada Reserva Forestal en el año de 1876. Proteger esta área era de vital importancia porque los manantiales de ese lugar suministraban agua a la Ciudad de México. Más tarde, en 1917, dicha reserva forestal se convirtió en el primer parque nacional de ese país, e incorporó el objetivo de convertirse en centro recreativo para el público en general (Melo Gallegos 2002; Vargas Márquez et al. 2000).

La compartimentalización de la naturaleza puede funcionar, en parte, como freno directo a la explotación descontrolada de recursos valiosos para la sociedad. Muchas ANP que surgieron después de la segunda mitad del siglo XX, en México y Argentina, se orientaron de forma explícita a frenar etapas de extractivismo económico desregulado. Por ejemplo, después de mediados del siglo XX, se crearon varias en Chiapas.

La creación del Parque Nacional Lagunas de Montebello, en 1959; la Reserva de la Biosfera Montes Azules, en 1978; y otras ANP circundantes como el Área de Protección de Flora y Fauna Cascadas de Agua Azul, en 1980, intentaron detener la explotación descontrolada de recursos de la Selva Lacandona (DOF 2001; Vargas Márquez et al. 2000).

Estas también intentaron poner fin a los conflictos entre diferentes grupos étnicos indígenas (sobre todo Mayas Lacandonos, y Mayas Tzeltales), terratenientes, empresarios privados y agencias gubernamentales (INE-SEMARNAP 2000). Sin embargo, con la creación de la Reserva de la Biosfera Montes Azules y otras ANP circundantes, se superpusieron derechos, principalmente derechos a la tierra, lo que alentó la emergencia de nuevos conflictos sociales (Harvey 2000; Bartra y Otero 2008).

En Argentina, las dos ANP iniciales, el Parque Nacional Nahuel Huapi y el Parque Nacional Iguazú, se crearon de manera legal en 1934. La primera, comparte fronteras internacionales con Chile, y la segunda, forma parte de una triple frontera internacional con Paraguay y Brasil.

El Parque Nacional Nahuel Huapi fue una devolución al Estado (en 1903) que Francisco Pascasio Moreno (también conocido como Perito Moreno) hizo de un obsequio que el Estado le ofreció. Este presente se debió a su trabajo en la Comisión de Límites, respecto de la delimitación internacional de Chile y Argentina (Valverde 2013; Navarro 2008).

La creación del Parque Nahuel Huapi pretendía, de forma explícita, resguardar la soberanía nacional al borde de la frontera con Chile. Antes de la consolidación del Estado argentino y del Parque Nacional Nahuel Huapi, el territorio de esta ANP estaba en ocasiones a disposición de pueblos indígenas (en especial Mapuches y Tehuelches), aunque su creación no reconoció a estas poblaciones como partes de la naturaleza a ser protegida (Valverde 2010; Galafassi 2012).

De manera similar, a los indígenas guaraníes, en su condición de población nativa fuertemente asociada a los ecosistemas selváticos de la provincia de Misiones, en Argentina, no los incorporaron a las pretensiones conservacionistas del Parque Nacional Iguazú (y de varias otras ANP de la provincia).

Los procesos de *desidentificación* de las poblaciones locales con respecto de la naturaleza de las ANP fueron paralelos a la construcción de naturalezas con específicas identidades nacionales y regionales (Pike y Ferrero 2015). Estos se evidencian también en expresiones regionalistas o nacionalistas como “Selva Misionera”, “Lagos Patagónicos”, “precordillera argentina”, entre otros.

En su condición de compartimentos, las ANP permiten, de igual forma, gobernar sobre poblaciones alejadas o reacias a la nación. En este caso, la nación es una “imagen de nosotros” dentro del Estado, un sentimiento compartido de unidad y solidaridad que trata de anexar a la totalidad de la población del territorio (Elías 2009; Mennell 1994).

Después de mediados del siglo XX surgieron diversas ANP en regiones conocidas como “espacios vacíos” o “tierras de nadie” en México y Argentina. Tal es el caso de Chiapas, en México y de Misiones, en Argentina (Diechtl 1988; Lazcano-Barrero et al. 1992; Bartolomé 2007). Ambas regiones reúnen en la actualidad a una parte considerable de las ANP de sus respectivos Estados nacionales.



En la década de 1990, Chiapas se hizo conocida en todo el mundo debido a las luchas indígenas y campesinas por derechos sociales y la propiedad de la tierra. Estas riñas incluyeron levantamientos armados y la reorganización de varios pueblos en municipios autónomos, es decir, localidades organizadas de una manera diferente a la prescrita por el Estado mexicano (Cerdeira García 2011; Villavicencio Eugenia 2011). Es al interior de estos procesos que surgen diversas ANP en Chiapas.

Misiones, en Argentina, experimentó una repoblación durante el siglo XX, sobre todo por inmigrantes provenientes de países vecinos y del continente europeo (Schiavoni 2008; Baranger 2008). En el caso de esta provincia, la preocupación por la soberanía nacional estuvo siempre presente, debido a la diversidad y la cantidad de inmigrantes, así como a la triple frontera internacional con Paraguay y Brasil (Bartolomé 2007; Schiavoni 2008; Gómez 2017).

Las ANP creadas después de mediados del siglo XX en el citado territorio también funcionaron como barrera a la ocupación espontánea de tierras y a la proliferación de empresas extractivistas en áreas forestales (sobre todo orientadas a la explotación de maderas nativas y de la yerba mate [*Ilex paraguariensis*]).

## Consideraciones finales

El artículo presenta un avance en torno a los lineamientos básicos para una investigación sociológica sobre las ANP, que contemple las intersecciones entre naturaleza y procesos (des)civilizatorios. Propone los pasos iniciales, no resultados definitivos. El fortalecimiento de las posibilidades de conservación de la vida silvestre puede mejorar con enfoques más afines a la comparación procesual de ANP, en lidia con similares amenazas, resistencias, y regulaciones.

La compartimentalización de la naturaleza en calidad de proceso enfoca a las ANP como una creación gubernamental sujeta a luchas sociales. Las ANP se transforman cada vez más por dinámicas democráticas que involucran a diferentes sectores de la sociedad civil, en general: poblaciones locales que residen en el interior o en los bordes de las ANP, empresas turísticas y de desarrollo, y agencias ambientalistas transnacionales. Por tanto, constituyen compartimentos en proceso de transformación.

Identificar las características definitorias de las ANP nos permite señalar aquellas cuestiones que comienzan a cambiar, y aquellas que requieren nuevos esfuerzos.

Hoy no pasan desapercibidas las presiones por una conservación más eficaz de la vida silvestre; por los derechos sociales de las poblaciones humanas que residen al interior o en los bordes de las ANP; y por una gestión más razonable de los recursos protegidos (Gómez 2019; Ribeiro 2008). Estos procesos de democratización funcional (Elias 1999), es decir, de progresiva interdependencia social alrededor de las

ANP, culminan, por lo general, en mayores compromisos de las poblaciones locales, empresas, y agencias gubernamentales.

A diferencia de lugares alejados de zonas urbanas con hermosos paisajes y sin presencia humana, tal como se planteó al inicio, las ANP comienzan a recrearse en su condición de territorio con los que pueden establecerse relaciones responsables (Gómez 2019; Adler 1989).

Para Norbert Eliás los procesos civilizatorios abarcan el desarrollo histórico de responsabilidades que transforman la convivencia de las personas. Más allá de las condiciones biológicas y materiales, la civilización involucra el desarrollo progresivo de regulaciones autónomas en detrimento de restricciones e incentivos externos (Mennell 1998; 2017).

Las regulaciones autónomas tienen que ver con la conciencia de formar parte de procesos naturales y sociales amplios, con el entendimiento de las interdependencias entre las acciones propias y las dinámicas de la vida silvestre. Las personas pueden apoyar la conservación de la naturaleza, no solo por estar obligadas a ello mediante multas, sanciones, premios o penas, en tanto restricciones/incentivos externos, sino, sobre todo, por comprender que determinadas prácticas mejoran la calidad de la convivencia con otros seres vivos.

Mientras no pueda resguardarse la vida silvestre sin restricciones e incentivos externos (a la conciencia de las personas), será necesario (re)considerar de manera comparativa: (a) las principales amenazas a las que responden las ANP (uso desregulado de recursos naturales; permeabilidad del territorio en zonas de fronteras nacionales; y consolidación de una *we image* nacional).

(b) Las principales amenazas de la compartimentalización en calidad de respuesta a la separación tajante entre sociedad civil y naturaleza protegida; desidentificación y explotación descontrolada de los recursos de las ANP; limitaciones de derechos a habitantes y recursos encerrados en ANP; e irresponsabilidad de la sociedad civil acerca de las consecuencias de sus prácticas para con los ecosistemas protegidos.

## Bibliografía

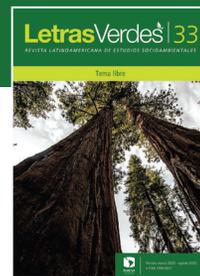
- Adler, Judith. 1989. "Origins of Sightseeing". *Annals of Tourism Research* 16: 7-29.
- Ampudia de Haro, Fernando. 2007. "Civilización, descivilización, informalización y gubernamentalidad: nuevas aportaciones al modelo teórico de Norbert Eliás". En *XII Congreso Nacional de Sociología en Castilla-La Mancha: 25 años de autonomía*, coordinado por Rubén José Pérez Redondo y Antonio Martín Cabello. Sevilla: PUBLIDISA.
- Baranger, Denis. 2008. "La construcción del campesinado en Misiones: de las ligas agrarias a los 'sin tierra'". En *Campesinos y agricultores familiares: la cuestión agraria en*

- Misiones a fines del siglo XX*, compilado por Gabriela Schiavoni, 33-70. Buenos Aires: CICCUS.
- Bartolomé, Leopoldo. 2007. *Los colonos de Apóstoles. Estrategias adaptativas y etnicidad en una colonia eslava en Misiones*. Posadas: Editorial Universitaria de la UNAM.
- Bartra, Armando, y Gerardo Otero. 2008. “Movimientos indígenas campesinos en México: la lucha por la tierra, la autonomía y la democracia”. En *Recuperando la tierra. El resurgimiento de movimientos rurales en África, Asia y América Latina*, editado por Moyo Sam y Yeros Paris. Buenos Aires: CLACSO
- Bartra, Roger. 1992. *El salvaje en el espejo*. Ciudad de México: UNAM/Ediciones Era.
- Beck, Ulrich. 2008. *La sociedad del riesgo*. Barcelona: Paidós.
- Brosius, Peter. 1999. “Analyses and Interventions. Anthropological Engagements with Environmentalism”. *Current Anthropology* 40 (3): 277-310.
- Burkart, Rodolfo. 1994. *El sistema nacional de áreas naturales protegidas de la Argentina. Diagnóstico de su patrimonio natural y su desarrollo institucional*. Buenos Aires: Administración de Parques Nacionales.
- Castro, José Esteban. 2017. “Proceso de monopolización y formación del Estado: El control del agua en el Valle de México en perspectiva histórica (siglos quince a diecinueve)”. *Documentos de Trabajo IELAT* 101: 4-62.
- Cerda García, Alejandro. 2011. *Imaginando zapatismo: multiculturalidad y autonomía indígena en Chiapas desde un municipio autónomo*. Ciudad de México: Porrúa.
- Chebez, Juan Carlos. 2007. *Guía de las reservas naturales de la Argentina*. Buenos Aires: Editorial Albatros.
- Cohen, Erik. 1988. “Authenticity and Commoditization in Tourism”. *Annals of Tourism Research* 13 (3): 371-386.
- CONANP. 2023. “Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de México”, [bit.ly/3Sj3RI](https://bit.ly/3Sj3RI)/ [bit.ly/3y0rwUr](https://bit.ly/3y0rwUr)
- De Swaan, Abram. 2015. *The Killing Compartments. The mentality of mass murder*. New Haven/ Londres: Yale University Press.
- De Swaan, Abram. 2001. “Dyscivilization, Mass Extermination and the State”. *Theory, Culture & Society* 18 (2-3): 265-276.
- Descola, Philippe, y Gísli Pálsson. 1996. *Nature and Society: Anthropological Perspectives*. Oxfordshire: Routledge.
- Diechtl, Sigrid. 1988. *Cae una estrella: desarrollo y destrucción de la Selva Lacandona*. Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública.
- Diegues, Antonio Carlos. 1996. *O mito moderno da natureza intocada*. Sao Paulo: Editora Hucitec.
- DOF. 2001. *Diario Oficial de la Federación. Informe gubernamental. Secretaría de Gobernación de México*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación de México.
- Durand, Leticia, Fernanda Figueroa, y Tim Trench. 2014. “Inclusion and Exclusion in Participation Strategies in the Montes Azules Biosphere Reserve, Chiapas, Mexico”. *Conservation & Society* 12 (12): 175-189.

- Elbers, Jörg. 2011. *Las áreas protegidas de América Latina. Situación actual y perspectivas para el futuro*. Madrid: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales.
- Eliás, Norbert. 2016. *El proceso de la civilización. Investigaciones psicogenéticas y sociogenéticas*. Ciudad de México: Fondo de cultura económica.
- Eliás, Norbert. 2009. *Los alemanes*. Buenos Aires: Nueva Trilce.
- Eliás, Norbert. 1999. *Sociología fundamental*. Barcelona: Gedisa.
- Eliás, Norbert. 1998. *La civilización de los padres y otros ensayos*. Bogotá: Editorial Norma
- Eliás, Norbert. 1995. "Technization and Civilization". *Theory, Culture & Society* 12: 7-42.
- Eliás, Norbert. 1975. *La sociedad cortesana*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Esparza Hernández, Luis Gerardo. 2012. "Estudio comparativo de los parques nacionales y las reservas de la Biosfera (1899-2000)". *Revista de Geografía Agrícola* 48-49: 7-37.
- Farfán Hernández, Rafael. 2008. "La recepción de Norbert Eliás en México: sociogénesis de una tradición de investigación social". *Sociológica* 23 (66): 157-173.
- Freud, Sigmund. 1991. *Tótem y tabú y otras obras*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Galafassi, Guido. 2012. "Recuperación ancestral mapuche. Divergencias ideológicas y conflictos entre mapuches y el Estado. El caso del Lof Inkaial WalMapu Meu (Parque Nacional Nahuel Huapí, Río Negro, Argentina)". *Cuadernos de Antropología Social* 35: 71-98.
- Gebara, Ademir. 2017. "Tempo e letramento nos processos civilizadores". En *Anais do Simpósio Internacional Processos Civilizadores*, editado por Sobrinho Reginaldo Célio, 550-551. Vitória: UFES/Proex.
- Gebara, Ademir, y Cas Wouters. 2009. *O control das emoções*. João Pessoa: Editoria Universitária da UFPB.
- Geertz, Clifford. 1963. *Agricultural Involution: The Processes of Ecological Change in Indonesia*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Gómez, Eliás. 2020. "Max Weber y Norbert Eliás: poder, dominación y configuraciones". *Temas y Debates* (40): 145-158. doi.org/10.35305/tyd.v0i40.475
- Gómez, Eliás. 2019. "Establecidos y marginados en Áreas Naturales Protegidas: dos casos de estudio en México y Argentina". *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* 26: 51-68. doi.org/10.17141/letrasverdes.26.2019.3825
- Gómez, Eliás. 2017. "Conflictos por la producción de naturalezas en la Reserva de Biosfera Yabotí, Misiones". Tesis doctoral en Antropología social, Universidad Nacional de Misiones.
- Gómez, Eliás, y María Gabriela Miño. 2022. "Hacia una tipología de la caza furtiva en el nordeste argentino". *Cuadernos FHyCS-UNJu*, 61: 113-134.
- Harris, Marvin. 1986. *Canibales y reyes. Los orígenes de la cultura*. Barcelona: Salvat Editores.
- Harvey, Neil. 2000. *La rebelión de Chiapas: la lucha por la tierra y la democracia*. Ciudad de México: Ediciones Era.

- INE-SEMARNAP. 2000. *Programa de Manejo de Reserva de La Biosfera Montes Azules*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Latour, Bruno. 2004. *Políticas da natureza. como fazer ciência na democracia*. Sao Paulo: EDUSC.
- Lausche, Barbara. 2011. *Guidelines for Protected Areas Legislation*. Gland: UICN.
- Lazcano-Barrero, Marco, Ignacio March y Miguel Vásquez-Sánchez. 1992. "Importancia y situación actual de la Selva Lacandona: perspectivas para su conservación". En *Importancia y situación actual de la Selva Lacandona: perspectivas para su conservación*, editado por Vásquez-Sánchez y M.A. Ramos, 394-436. Chiapas: Centro de Estudios para la Conservación de los Recursos Naturales A. C. ECOSFERA
- Levy-Strauss, Claude. 2008. *Structural Anthropology*. Nueva York: Basic Books.
- Lew, Ilan. 2013. "'Barbarity' and 'Civilization' According to Perpetrators of State Violence during the Last Dictatorship in Argentina". *Política y Sociedad* 50 (2): 501-515.
- López Jimenez, Leonardo. 2018. "¿Porqué el guardaparque es importante en las áreas naturales protegidas en México?", [bit.ly/3ZoBcDW](https://bit.ly/3ZoBcDW)
- López Jiménez, Leonardo, y José Chan-Quijano. 2016. "Marco conceptual del manejo de recursos naturales". *Revista Latinoamericana de Recursos Naturales* 12 (1): 27- 35.
- MAyDS. 2023. "Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable: "Áreas Protegidas"", [bit.ly/3y4laDu](https://bit.ly/3y4laDu)
- Melo Gallegos, Carlos. 2002. *Áreas Naturales Protegidas en México en el siglo XX*. Ciudad de México: Instituto de Geografía, UNAM.
- Mennell, Stephen. 2017. "The Social Bases of Democracy Revisited; or, Why Democracy Cannot Be Dropped in Bombs from B52s at 30,000 Feet". *Human Figurations. Long-term perspectives on the human condition* 6 (2): 1-10.
- Mennell, Stephen. 1998. *Norbert Elias: An Introduction*. Dublin: University College Dublin Press.
- Mennell, Stephen. 1994. "The Formation of We-Images: A Process Theory". En *Social Theory and the Politics of Identity*, editado por Craig Calhoun, 175-197. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Naimark, Norman. 2001. *Fires of Hatred: Ethnic Cleansing in Twentieth-Century Europe*. Cambridge: Harvard University Press.
- Navarro Floria, Pedro. 2008. "El proceso de construcción social de la región del Nahuatl Huapi en la práctica simbólica y material de Exequiel Bustillo (1934-1944)". *Revista Pilquen. Sección Ciencias Sociales* 10 (10): 1-14.
- Pike, Luz, y Ferrero Brian. 2015. "Naturaleza y frontera. El Parque Nacional Iguazú y el proceso de consolidación del Estado argentino en la frontera argentino-brasileña (1880-1934)". *Sociedad y Discurso* 28: 135-167.
- Polanyi, Michael. 1944. *The Great Transformation. The Political and Economic Origins of Our Time*. Boston: Beacon Press.
- Ribeiro, Gustavo Lins. 2008. "Otras globalizaciones. Procesos y agentes alternativos transnacionales". *Alteridades* 18 (36): 173-198.

- Rummel, Rudolph. 1991. *China's Bloody Century: Genocide and Mass Murder since 1900*. New Brunswick: Transaction.
- Sahlins, Marshall. 2011. *Stone Age Economics*. Londres/Nueva York: Routledge.
- SAIJ. 2018. "Sistema Argentino de Información Jurídica", [bit.ly/3ZsdsPq](https://bit.ly/3ZsdsPq)
- Schiavoni, Gabriela. 2008. *Campeños y agricultores familiares: la cuestión agraria en Misiones a fines del siglo XX*. Buenos Aires: CICCUS.
- Valverde, Sebastian. 2013. "Convergencias disciplinares entre historia y antropología: la perspectiva "histórico-regional" y las investigaciones sobre los pueblos indígenas en la patagonia, Argentina". *Revista Internacional de Ciencias Sociales* 2 (1): 21-36
- Valverde, Sebastian. 2010. "Demandas territoriales del pueblo mapuche en áreas de parques nacionales". *Avá Revista de Antropología* 17: 69-83.
- Vargas Márquez, Fernando, Escobar Susana y Rosendo del Ángel. 2000. *Áreas naturales protegidas de México con decretos federales (1899-2000)*. Ciudad de México: SEMARNAP/PNUD.
- Villavicencio, Eugenia Martha. 2011. "Conservation of the Montes Azules Biosphere Reserve, Chiapas: A women's issue". *Development* 54 (4): 473-479.
- Wacquant, Loïc. 1997. "Elias in the Dark Ghetto". *Amsterdams Sociologist Tijdschrift* 24 (3/4): 340-348.
- Weitz, Eric. 2003. *A Century of Genocide: Utopias of Race and Nation*. Princeton: Princeton University Press.
- Wolloch, Nathaniel. 2011. "The Civilizing Process, Nature, and Stadias Theory". *Eighteenth-Century Studies* 44 (2): 245-259.
- Zabludovsky, Gina. 2016. "Prefacio a la tercera edición en español". En *El proceso de la civilización. Investigaciones sociogenéticas y psicogenéticas*, de Norbert Elías, 9-28. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Zizek, Slavoj. 2008. "Nature and Its Discontents". *Substance* 37 (3): 37-72.



## Análisis comparativo de la movilidad sustentable en la CDMX y Santiago de Chile

### Comparative Analysis of Sustainable Mobility in Mexico City and Santiago de Chile

 Elías Robles-Andrade, Instituto Politécnico Nacional, México, samyeli1006@gmail.com, [orcid.org/0000-0002-2968-0818](https://orcid.org/0000-0002-2968-0818)

 María del Rocío Soto-Flores, Instituto Politécnico Nacional, México, msotof@ipn.mx, <https://orcid.org/0000-0002-6033-1472>

 Christian Muñoz-Sánchez (autor para correspondencia), Instituto Politécnico Nacional, México, cmunozs@ipn.mx, <https://orcid.org/0000-0001-8692-4252>

Recibido: 26 de julio de 2022  
Aceptado: 16 de octubre de 2022  
Publicado: 31 de marzo de 2023

#### Resumen

La movilidad sustentable es una de las asignaturas pendientes en las metrópolis que aspiran a desarrollarse en un escenario propio de las ciudades inteligentes, de conformidad con la Agenda 2030 y los Objetivos para el Desarrollo Sostenible. La presente investigación aborda la movilidad en la Ciudad de México y en Santiago de Chile, mediante un análisis comparativo de las políticas públicas y los instrumentos normativos nacionales y locales que abordan los aspectos generales de las metas u objetivos para mitigar el cambio climático y transitar a un esquema de movilidad sustentable. Con un enfoque cualitativo y un alcance exploratorio y descriptivo, en la investigación se busca evidenciar las disimilitudes, convergencias y oportunidades que tienen las dos ciudades para arribar a dicha transición. Esto, en un contexto en el que el Reporte Global de Brecha de Emisiones evidencia que México no está en el camino ni siquiera de cumplir con sus propias metas en la materia y que los países de América Latina, en general, no están haciendo los esfuerzos suficientes para mitigar las emisiones en sectores altamente estratégicos. Tanto México como Chile se caracterizan por promover, firmar y ratificar los tratados internacionales sobre la reducción de emisiones de GEI, y han incorporado los acuerdos en su marco normativo y esquemas de planeación. Sin embargo, en el nivel de ejecución, se aprecia la falta de instrumentos totalmente efectivos.

**Palabras clave:** movilidad sustentable; cambio climático; transporte; Ciudad de México; Santiago de Chile

#### Abstract

Sustainable mobility is one of the pending issues in the metropolises that aspire to develop in a scenario typical of smart cities, within the framework of the 2030 Agenda and the Objectives for Sustainable Development. In this research, the mobility in Mexico City and Santiago de Chile is addressed, through a comparative analysis of public policies and national and local regulatory instruments that regulate the general aspects of the goals or objectives for mitigating climate change and transitioning into a sustainable mobility scheme. With a qualitative approach and an exploratory and descriptive scope, the research aims to show the dissimilarities, convergences, and opportunities of the two cities to reach this transition. In a context in which the Global Emissions Gap Report shows that Mexico is not even on the path to meeting its own goals in this area and that the countries of Latin America, in general, are not making sufficient efforts to mitigate emissions in highly strategic sectors, both Mexico and Chile are characterized by promoting, signing, and ratifying international treaties on the reduction of GHG emissions, incorporating these agreements into their regulatory framework and planning schemes. However, at the execution level, there is an evident lack of fully effective instruments.

**Keywords:** cartography; sustainable mobility; climate change; transport; Mexico City; Santiago de Chile



## Introducción

La movilidad urbana está fuertemente influenciada por un espectro de factores económicos, sociales y políticos, lo que conduce a analizar las condiciones, tendencias e implicaciones de las soluciones de movilidad urbana sostenible para los distintos países (Lah 2019) que conforman la región latinoamericana y presentan problemas comunes de movilidad, derivados del crecimiento y la concentración urbana en las grandes ciudades.

En México, según los resultados de la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental 2017, la satisfacción de la población de 18 años y más con los servicios públicos bajo demanda y el transporte público masivo automotor fue de tan sólo el 31,3%. El nivel más bajo lo ocupan los servicios públicos básicos, calles y avenidas y la Policía (con un nivel de satisfacción de 23,7 y 23,8%, respectivamente) (INEGI 2017).

Instancias como la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU 2006) reconocen que la movilidad sustentable es uno de los componentes fundamentales de las ciudades inteligentes. Ese organismo destaca que, si bien las ciudades son una fuente de los problemas medioambientales, también en ellas es donde se generan las soluciones. Los problemas de movilidad no son exclusivos de la metrópoli mexicana; en lugares como Santiago de Chile (Poole Fuller 2017) y Estambul (Canitez 2019a) se ha mostrado que uno de los principales problemas de la ciudad es el tráfico o la congestión, así como la polución y los accidentes asociados, aunque muchas grandes ciudades del mundo comparten ese tipo de problemáticas.

Los sistemas de transporte han sido las principales fuerzas impulsoras del desarrollo económico y social a lo largo del siglo XX. Sin embargo, las actividades de transporte urbano son, al mismo tiempo, un importante contribuyente de los impactos negativos descritos en el párrafo anterior, particularmente en aquellas ciudades donde los niveles de motorización son altos, y la dependencia del automóvil es el modo dominante de viaje individual (Canitez 2019b). Ello puede causar congestión, contaminación y daño al patrimonio natural y cultural de la ciudad (Hennig 2011). Justamente ciudades como Santiago de Chile y Ciudad de México se caracterizan por sus elevados niveles de motorización y una gran dependencia del automóvil como medio de transporte individual.

En ese tenor, las preguntas que orientan el presente artículo son: respecto de las diversas acepciones de movilidad sustentable, ¿cuáles son algunas de las más relevantes en el contexto local e internacional? ¿Cuáles son los componentes de la movilidad sustentable? ¿Cuáles son las políticas públicas y los instrumentos normativos que orientan, dirigen o coordinan los esfuerzos para cumplir las metas relacionadas con el cambio climático y la movilidad sustentable? ¿Cuáles son los medios de transporte alternativo (de carácter ecológico) que pueden contribuir al nuevo paradigma de movilidad?

La estructura del texto es la siguiente. En el primer apartado se reflexiona sobre la movilidad sustentable. En el segundo se describe la metodología del estudio. En

el tercero se exploran los retos de la movilidad sustentable en Santiago de Chile y Ciudad de México, y se realiza análisis comparativo, con énfasis en las políticas públicas. En el cuarto apartado se presentan los resultados del análisis y en el último, la discusión y conclusiones.

## Movilidad sustentable

La sustentabilidad –o sostenibilidad– en el caso de la movilidad “no se limitan únicamente al desarrollo de sistemas que minimicen los tiempos y costos de desplazamiento de personas y mercancías, sino también analizan su contribución al desarrollo social, al uso racional de bienes escasos (como la energía y el espacio urbano) y a los impactos sobre el medio ambiente” (Acevedo y Bocarejo 2009, 72). La noción de sustentabilidad de la movilidad está asociada generalmente a un contexto urbano. El modelo intensivo del uso del vehículo privado a escala global ha sido uno de los factores determinantes para generar una movilidad deficiente (Lizárraga Mollinedo 2006).

El concepto de sustentabilidad urbana –en el cual se encuentra asociado el de movilidad sustentable– se relaciona con la capacidad de la ciudad para ser autosuficiente en los insumos requeridos para su funcionamiento, así como con las formas de organización y actuación de los agentes sociales, económicos y políticos para alcanzar un crecimiento y un desarrollo adecuado y sostenido (Jiménez-Jiménez, de Hoyos-Martínez y Álvarez-Vallejo 2014). Sin embargo, es una realidad que la movilidad actual en grandes ciudades es insostenible, está caracterizada por una extrema inequidad, asevera Perschon (2012).

La categoría conceptual “movilidad sustentable” nace a raíz de la preocupación por los problemas medioambientales y de carácter social, ocasionados por la generalización de la sociedad de consumo durante la segunda mitad del siglo XX, con base en la preminencia de una conciencia individualista y el uso casi exclusivo del automóvil como medio de transporte (Santos, 2018). Existen políticas de movilidad sustentable -gestionadas por la administración pública- enfocadas al transporte y destinadas a reducir la congestión de las vías, el consumo de combustible y a controlar la cantidad de vehículos en circulación. No obstante, dichas políticas han demostrado no ser lo suficientemente efectivas (Ferreira 2014).

La movilidad sustentable también busca proteger a los colectivos más vulnerables –peatones, ciclistas o personas con movilidad reducida–, dar valor al tiempo empleado en los desplazamientos, internalizar los costos socioeconómicos de cada medio de locomoción y garantizar el acceso universal de todos los ciudadanos a los lugares públicos y equipamientos por medio del transporte público colectivo o en medios no motorizados (Comisión Ambiental de la Megalópolis 2018). En otras palabras, la movilidad sustentable está dirigida a garantizar el desplazamiento de la población

de una urbe mediante procesos que sean amigables con el medioambiente, cuidando también la calidad de vida de las personas y la creación de espacios que faciliten y estimulen las relaciones comunitarias de los habitantes.

La ONU ha instrumentado iniciativas globales como la Agenda 2030 de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS). A partir de estos últimos, es posible definir una visión para la movilidad sostenible, en torno a cuatro metas mundiales: 1) acceso equitativo, 2) seguridad y protección, 3) eficiencia y 4) contaminación y capacidad de respuesta a problemas climáticos. Bajo esta visión, la movilidad sostenible incluiría una mejor provisión de infraestructura y prestación de servicios, para apoyar el movimiento de mercancías y de personas (Mohieldin y Vandycke, 2017) a través del servicio de un transporte sustentable. De acuerdo con (Curiel-López, 2014), este transporte cumple tres condiciones: permite satisfacer las necesidades de acceso y desarrollo de los individuos, de manera segura y consistente con la salud humana y el ecosistema; es asequible y constituye la base de una economía competitiva y un desarrollo regional equilibrado; por último, limita las emisiones de CO<sub>2</sub> y minimiza el uso de espacio y de ruido.

Para los más pobres, la permanencia del modelo convencional de movilidad, caracterizado por el uso creciente y dominante del automóvil particular, representa un aliciente para la desigualdad, en tanto que limita el acceso a bienes y servicios de primera necesidad, además de impactar negativamente en su calidad de vida (Shaheen, Stocker y Meza, 2019).

Algunas de las medidas que sugieren Nykvist y Whitmarsh (2008) para transitar a un esquema de movilidad sustentable son invertir en la generación de transporte con nueva tecnología, proponer opciones que desincentiven el transporte automotor individual y dar pie a la multimodalidad. En esta materia, Orbe (2017) menciona que nuevos actores y modelos de negocio emergen, donde la tecnología ha proporcionado soluciones inéditas y la industria ha experimentado grandes transformaciones. Todo esto significa una nueva cultura de movilidad. Esos cambios en la forma de pensar de los individuos (Cohen-Blankshtain y Rotem-Mindali 2016; Jing et al. 2019; WBCSD 2015) representan el componente fundamental para la transformación de los paradigmas de movilidad y, al mismo tiempo, una de las principales metas de las estrategias de sustentabilidad.

## Retos para una movilidad sustentable en la Ciudad de México

Aun cuando México ha mostrado buen desempeño en los sectores manufactureros, agrícolas y algunos servicios, se requiere de reformas integrales que mejoren las regulaciones comerciales, impulsen la competencia, reduzcan la informalidad y la corrupción, e intensificar los esfuerzos para reducir las emisiones de gases

de efecto invernadero (OCDE 2022). En los Acuerdos de París se fijaron metas nacionales de reducción de GEI del 30% para 2030 y del 50% para 2050, convenidas en la Ley General de Cambio Climático (López et al. 2016).

Los vehículos automotores generan el 22,9% de las emisiones del país. Esta es la mayor fuente de emisiones, por encima de la generación de electricidad (20,1%). Asimismo, las externalidades por la preeminencia del automóvil en el sistema de movilidad son transmitidas a todos los demás, conduzcan o no un vehículo, y generan costos sociales y ambientales netos negativos para toda la sociedad, los que se estiman entre el 3% y el 5% del PIB (ITDP 2016; Polea 2019).

La congestión constituye un problema que a México le cuesta 94 000 000 000 de pesos al año y por el cual cada persona destina 100 horas anuales en tiempos de traslado (Polea 2019). Esta dificultad produce, además de las afectaciones sociales, otras externalidades. La aglomeración de vehículos automotores en la Ciudad de México y su zona conurbada implica la generación de ingente cantidad de contaminación, que redundando en la mala calidad del aire y la prevalencia del ruido excesivo. Esto ocasiona serias complicaciones para la salud pública en la metrópoli (Zamorano González et al. 2019). El problema de la movilidad urbana deficiente, o su contra cara, la ausencia de movilidad sustentable, trae consigo problemas económicos, ambientales, sociales y salubres, los cuales se manifiestan en los habitantes de la megalópolis.

La Ciudad de México está muy lejos en el ranking que mide la sostenibilidad de las principales ciudades del mundo y la calidad de vida de sus habitantes; se posiciona en el lugar 115 de 183 ciudades alrededor del mundo en el *Cities in Motion Index* 2022. La capital mexicana está mejor posicionada en las dimensiones de cohesión social y proyección internacional. Sin embargo, esta no se desempeña de manera óptima en capital humano, movilidad y transporte y, sobre todo, en medioambiente (IESE 2020).

La Ciudad de México refleja un pobre desempeño en la mayoría de los indicadores del *Cities in Motion Index*, aunque el desempeño es aún más cuestionable en temas de movilidad, medioambiente y gobernanza. Sus problemas de movilidad deficiente (Gwilliam 2002; Vergragt y Szejnwald 2007) están relacionados con un régimen de transporte que ha privilegiado el uso del automóvil particular sobre el transporte público, lo que ha ocasionado que, en 2019, el parque vehicular alcanzara los 5 471 904 automóviles, un aumento del 219% respecto al año 1989.

De manera institucional, el gobierno federal en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 establece ejes transversales y generales que engloban esas preocupaciones. El tercero de estos, “Territorio y desarrollo sostenible”, contempla una serie de criterios para guiar las políticas públicas al respecto. Sin embargo, en ellos no hay referencias directas a la movilidad sustentable. Tan solo se avocan, de manera incipiente, a la mitigación de gases de efecto invernadero (GEI).

Existe también una Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica integrada en el Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024 (PECC) a cargo de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la cual se deriva del Plan Nacional de Desarrollo. En dicha estrategia se contempla para la zona metropolitana del Valle de México, entre otras cosas, una serie de incentivos para los vehículos híbridos o eléctricos, como son la exención de diferentes impuestos y otras cargas fiscales. Sin embargo, para que los vehículos eléctricos sean una efectiva elección de transporte ecológico, (Sandoval García, Franco González y Fernández Morales 2019) el consumo de energía eléctrica deberá provenir de fuentes limpias de energía y, en específico, de fuentes renovables. Asimismo, la SEMARNAT (2017) cuenta con la Estrategia Nacional de Calidad del Aire (ENCA), instrumento de planeación para orientar acciones de control, mitigación y prevención de emisiones y concentración de contaminantes en la atmósfera, con proyección al año 2030.

A nivel federal, en las reformas a los artículos 4o. y 73, fracción XXIX-C, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2020), se plantea el derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad. A partir de esta reforma constitucional, se expidió (en mayo de 2022) la nueva Ley General de Movilidad y Seguridad Vial (Diario Oficial de la Federación 2022). Esta es de observancia general en todo el territorio nacional y contempla un enfoque sistémico, con base en las externalidades. El Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial, Auditorías de Seguridad Vial y el Sistema de Información Territorial y Urbano constituyen mecanismos de coordinación de los tres órdenes de gobierno y la sociedad en la materia. La formación y la cultura de la movilidad y seguridad vial son las bases para priorizar los modos de transporte no motorizados, los de menor costo ambiental y social, vehículos no contaminantes y la intermodalidad, así como esquemas de calle completa.

A nivel local, el gobierno de la capital mexicana ha intentado asumir estos retos a través de instrumentos de planeación como el Programa Integral de Movilidad (PIM), el cual, de acuerdo con la Ley de Movilidad, establece las líneas estratégicas para garantizar la funcionalidad del sistema de movilidad de la Ciudad de México.

En 2019, la Secretaría de Movilidad (SEMOVI) instituyó la Red de Movilidad Integrada (RMI), conformada por el Servicio de Transportes Eléctricos (STE), el Sistema de Transporte Colectivo (STC) Metro, la Red de Transporte de Pasajeros (RTP), el Metrobús, el Órgano Regulador del Transporte (ORT), que incluye a los Centros de Transferencia Modal (CETRAM) y al nuevo sistema de transporte público Cablebús, así como el sistema de bicicletas públicas ECOBICI.

Si bien el conjunto de estos organismos públicos y servicios concesionados están subordinados a la SEMOVI, todavía no conforman un sistema integrado en términos operativos, financieros o físicos. Cada servicio de transporte público o concesionado opera con su propio sistema tarifario y de recaudo (SEMOVI 2020).

## Retos para una movilidad sustentable en Santiago de Chile

El Gran Santiago es el principal núcleo urbano de la nación chilena, compuesto por 34 comunas, una población de más de 7 000 000 de habitantes y una extensión de 640 km<sup>2</sup>. Esta metrópoli lidera el ranking de segregación urbana entre ciudades, lo que se traduce en altos índices de segregación en la ciudad, a consecuencia de las políticas habitacionales que han relegado las viviendas sociales a localizaciones periféricas, alejándolas del acceso a oportunidades como estudio, trabajo, áreas verdes, entre otras (CEDEUS 2019).

Como antecedentes del sistema de transporte público en la ciudad de Santiago, durante la década de 1980, en el marco de profundas reformas neoliberales, se procedió a una indiscriminada desregulación o privatización, que propició el aumento de las empresas de transporte informal. Esto conllevó no solo el creciente número de vehículos de todo tipo en la ciudad, sino el aumento de las tarifas reales (aproximadamente hasta un 200%). También se dispararon los índices de contaminación ambiental, congestión vehicular y accidentes de tránsito (Poole Fuller 2017).

Dentro de las externalidades por emisiones de GEI se pueden contabilizar 4000 muertes prematuras al año por causa de la contaminación al aire. De igual forma, la seguridad vial constituye un desafío para Chile, donde se reconoce la necesidad de actuar ante cerca de 32 000 accidentes producidos por conductores distraídos (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 2021).

Como estrategia, a nivel nacional, regional y local, los respectivos órdenes de gobierno chilenos han implementado una serie de programas, planes, proyectos y políticas que buscan propiciar que, ciudades como la capital chilena, puedan desarrollarse en un esquema de ciudad inteligente, en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 2021). De hecho, el *Cities in Motion Index 2022* señala que Santiago ocupa el lugar número 75 de 183 ciudades analizadas. En movilidad y transporte se ubica en el número 47; planificación urbana en el sitio 54; en imagen internacional en el número 58.

Los principales instrumentos de política pública intergubernamental y de cooperación internacional en Chile para efectos de transitar a un esquema de movilidad sustentable son la Estrategia Nacional de Movilidad Sostenible y Programa Nacional de Movilidad Urbana para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático en Chile, enmarcado en el programa EUROCLIMA, con financiamiento de la Unión Europea y asistencia técnica de la Cooperación Internacional Alemana, GIZ. Asimismo, se contemplan instrumentos complementarios o estrechamente vinculados, como la Estrategia de Electromovilidad y la Estrategia Climática de Largo Plazo, la cual también se encuentra enmarcada en el Programa EUROCLIMA+, sin dejar de mencionar los eventuales Planes Regionales de Cambio Climático.

La Estrategia Nacional de Movilidad Sostenible y Programa Nacional de Movilidad Urbana para la Adaptación y Mitigación del Cambio Climático, en el marco del Programa de Vialidad y Transporte Urbano del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 2020a), contempla la reducción en un 25% de las emisiones totales de carbono negro al 2030, respecto de 2016, en un contexto en el que la nación sudamericana reportó una cantidad de emisiones totales de GEI al año 2018 que superó los 110 MtCo<sub>2</sub>eq, en donde el sector energía es el principal responsable con un 77% de las emisiones.

El gobierno chileno a su vez ha desarrollado instrumentos como el Programa de Gobierno 2018-2022, el cual, en lo referente al transporte o movilidad sustentable contempla en el punto número 2 (Ciudad y territorio) una serie de objetivos y medidas, como desarrollar Planes de Ciudad; crear un programa especial de parques urbanos; finalizar el Mapocho 42K Corredor Verde Metropolitano y generar dos fondos concursables: uno para mantención de ascensores y otro para recuperación de veredas. En el punto número 3 (Transporte digno) se vislumbra: terminar con el Transantiago –el cual ha sido, probablemente, la experiencia más ambiciosa de reordenamiento del transporte urbano en la región. Proyecto que implicó la reorganización de las rutas de los buses y su articulación a la red del Metro de Santiago, con base en el diseño de rutas troncales y alimentadoras (Poole Fuller 2017)– en 10 años y reemplazarlo por un nuevo sistema denominado Transporte Tercer Milenio, que aumentará los trenes urbanos y la red de Metro, modernizará la flota de buses y generará infraestructura para integración multimodal.

En 2015, a nivel regional, nace el Programa Estratégico Regional Santiago Ciudad Inteligente de Corfo, con una hoja de ruta a 10 años. La estrategia se enmarca en cuatro áreas: movilidad, seguridad, medioambiente y recursos habilitantes. Entre los objetivos del Programa se encuentran: 1) fortalecer el ecosistema de innovación y emprendimiento de base tecnológica en torno a Santiago Ciudad Inteligente; 2) fomentar el desarrollo del capital humano en torno a ciudades inteligentes; 3) posicionar a Santiago como ciudad inteligente a nivel nacional e internacional para favorecer la exportación de servicios; y, 4) fomentar el uso eficiente de los recursos de la ciudad.

A nivel local, el Comité de Ministros mandata al Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones chileno (MTT) confeccionar el Plan Maestro de Transporte de Santiago 2025 (PMTS 2025). El MTT convocó a un Comité Técnico multisectorial, el cual llevó a cabo la elaboración conjunta del PMTS 2025, a inicios del 2013. Este incluyó proyectos de transporte masivo, concesiones, ciclovías, conexiones locales y proyectos de vialidad estructurante, como la línea 7 de metro o el tren Santiago Melipilla. En junio de 2021, el PMTS 2025 se sometió a un proceso de actualización del cual se desprendió el Plan de Movilidad Santiago 2030. Este último tomó en consideración aspectos como: la movilidad como servicio, la gestión operacional,

el plan de infraestructura, medidas de gestión de la demanda, logística urbana y la micro movilidad.

A decir de la Comisión de Ordenamiento Territorial e Instrumentos de Planificación (CORE 2020), en el contexto del Plan Metropolitano de Movilidad 2030 (PMM 2030), se requiere plantear escenarios de crecimiento alternativos, que puedan implementarse a través de la aplicación de políticas públicas de desarrollo urbano; densificación en torno a estaciones de metro con cuotas de viviendas de bajos ingresos; regeneración urbana en sectores peri centrales con buena conectividad, y potenciar nuevos centros urbanos, locales y de escala intermedia.

Los ámbitos de acción del PMM 2030 son: Evitar; evitar y reducir la necesidad de viajar. Cambiar; cambiar a modos *más sostenibles*. *Mejorar; mejorar la eficiencia energética de los modos de transporte*. El ámbito “cambiar” resulta el más importante o el principal. Una referencia directa del modelo ASI (*avoid, shift, improvement*, por sus siglas en inglés), desarrollado por agencias especializadas en transporte europeo (Nykvist y Whitmarsh, 2008).

## Metodología

El trabajo se enfoca en una dimensión normativa o programática de la movilidad en la Ciudad de México y Santiago de Chile, desde la perspectiva de las políticas públicas o de la acción pública. Si bien el sujeto de estudio lo constituyen estas dos grandes metrópolis, para efectos de dilucidar la serie de instrumentos o medidas que delinean las políticas de movilidad se apelará a los marcos normativos o regulatorios de carácter federal que, en materia de movilidad, inciden en la vida local.

El estudio de ciudades como Santiago de Chile y Ciudad de México se justifica en la identificación de paralelismos y problemáticas análogas, como los altos niveles de motorización y una gran dependencia del automóvil como medio de transporte individual. Además de mostrar problemas similares de movilidad, ambas ciudades presentan elevados índices de contaminación, congestión e ineficiencia en el tráfico, derivados del crecimiento y concentración urbana en las dos metrópolis latinoamericanas. De acuerdo con el WBCSD, la movilidad sustentable es clave para el desarrollo de este tipo de urbes, por lo que los problemas de falta de control y coordinación del transporte y el sub-financiamiento son algunos de los obstáculos para su desarrollo (WBCSD 2009).

En ese contexto, se lleva a cabo un análisis comparativo entre las dos ciudades latinoamericanas, mediante el contraste de sus experiencias recientes para cumplir con las metas conducentes a mitigar el cambio climático, mejorar la calidad del aire y transitar a un esquema de movilidad sustentable. Se pretende con ello explicar la naturaleza y limitaciones de dichas políticas públicas. Además, poner sobre la mesa

los retos comunes y algunas sugerencias para que estas grandes urbes propicien el desarrollo de un modelo de movilidad sustentable.

En algunos pasajes se hace referencia a la realidad nacional en materia de movilidad y cambio climático, puesto que muchos de los programas, estrategias, normas o políticas relacionadas con estos tópicos son del orden federal o nacional y, al mismo tiempo, algunos indicadores relevantes son analizados en ambas ciudades.

Cierto es que las decisiones o la búsqueda de soluciones a problemas complejos, como los implícitos en los modelos de movilidad, no pueden resolverse únicamente apelando a heurísticas convencionales o a métodos como el análisis comparativo. Respecto a este último, Caiden (1989) sostiene que las preguntas críticas, tanto en la teoría como en la práctica, solo pueden responderse a través de esta metodología, cuyo valor aumenta con la creciente internacionalización de la administración pública.

La investigación es de carácter cualitativo y de tipo descriptivo. Aunque el trabajo se sustenta principalmente en aspectos teóricos, el método de investigación también es exploratorio, ya que el objetivo de la investigación consiste en llevar a cabo aportaciones conceptuales respecto a algunos matices de la movilidad sustentable en contextos específicos, como las megalópolis que son sujeto de estudio. Se utilizó como instrumento de investigación los indicadores de acuerdo con el IESE *Cities in Motion Index 2022*, para fortalecer el análisis comparativo de la movilidad sustentable de la Ciudad de México y Santiago de Chile, que se pueden apreciar en la tabla 1:

Tabla 1. Datos de disponibilidad del sistema acuífero de Querétaro

No.	Indicador	Descripción/Unidad de Medida	Fuente
1	Renta de Bicicleta	Sí la Ciudad dispone o no de un sistema de renta de Bicicleta	NUMO
2	Renta de Ciclomotor	Sí la Ciudad dispone o no de un sistema de renta de Ciclomotor	NUMO
3	Renta de Scooter Eléctrica	Sí la Ciudad dispone o no de un sistema de renta de Scooter Eléctrica	NUMO
4	Estaciones de Bicicletas	Número de Estaciones de Bicicleta en el Sistema de renta de la Ciudad	Ecobici (CDMX) BikeItau (Santiago)
5	Bicicletas compartidas	Número de Bicicletas en el Sistema de renta de la Ciudad	Ecobici (CDMX) BikeItau (Santiago)
6	Índice de tráfico	El índice este compuesto del tiempo consumido en el tráfico en un viaje de trabajo, la insatisfacción del consumo de tiempo y la estimación del consumo de CO <sub>2</sub> en el tráfico. Valores altos representan mayor grado de tráfico	NUMBEO

Tabla 1. (continuación)

No.	Indicador	Descripción/Unidad de Medida	Fuente
7	Índice de permanencia en el tráfico	El índice se estima considerando el tiempo de permanencia en el tráfico. Se asume que la insatisfacción con el tiempo de viaje aumenta exponencialmente más allá de los 25 minutos	NUMBEO
8	Índice de tiempo de viaje en el tráfico	El índice se basa en el tiempo que se tarda en ir al trabajo (en minutos)	NUMBEO
9	Índice de ineficiencia del tráfico	Este índice estima las ineficiencias del tráfico. Los valores altos representan grandes ineficiencias de conducción, como largos tiempos de viaje	NUMBEO
10	Índice de emisiones de CO2	El índice estima el consumo de CO2 debido al tiempo de tráfico. La unidad de medida son gramos para un viaje de ida y vuelta al trabajo	NUMBEO
11	Longitud del Sistema de Metro	Longitud de la red del Metro en la Ciudad (en km)	Metrobits
12	Estaciones del Metro	Número de estaciones de la red del Metro	Metrobits

\*NUMO (New Urban Mobility Alliance: <https://www.numo.global/>)

\*NUMBEO (Es la base de datos más grande del mundo de información aportada por usuarios sobre ciudades y países en todo el mundo: <https://www.numbeo.com/>)

\*Metrobits (Es una base de datos sobre transporte urbano, en específico metro, ferrocarril, trenes de alta velocidad a nivel global: <http://mic-ro.com/metro/>)

Fuente: Elaboración propia con base en el IESE *Cities in Motion Index 2022*

## Análisis y resultados

Entre las similitudes identificadas, como resultado del análisis de las políticas de ambas megalópolis, se puede mencionar la visión común de modernizar la flota de autobuses o medios de transporte colectivo y generar infraestructura para lograr una integración multimodal. Se reconoce en ambos espacios que el sector transporte, específicamente a través del uso de vehículos que producen emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), es uno de los principales causantes de los efectos del cambio climático y la calidad del aire (Landeros-Mugica y Ortega-Andeane, 2014).

En ambas ciudades existe coincidencia en los modos sostenibles de transporte (bicicleta, transporte público, caminar), pero otros medios como teleféricos y monorraíles son poco explorados, quizás por insuficiencias presupuestales y la falta de infraestructura correspondiente.

Existe una preocupación común por abordar la tarea compleja de regular y estandarizar el conjunto de organismos públicos y servicios concesionados, que intervienen en el sistema de movilidad. En ambas metrópolis, en sus políticas, programas

Tabla 2. Oportunidades para transitar a un régimen de movilidad sustentable en la Ciudad de México y en Santiago de Chile

Oportunidades para transitar a una movilidad sustentable
Combatir el dominio del automóvil y el bajo promedio de ocupantes por auto
Atacar la inseguridad, accesibilidad e inclusión limitada
Mayor inversión en infraestructura
Tarifas asequibles y medios de pago integrados
Aumentar la presencia de autos, camiones eléctricos y vehículos no motorizados
Intermodalidad suficiente
Presencia incremental de viajes en bicicleta u otros medios ecológicos
Regulación de medios alternativos de transporte y sistemas para compartir vehículo (auto o bici)
Desarrollo de las TIC's e innovación tecnológica aplicadas al transporte o movilidad
Vinculación eficiente entre el sector de transporte y movilidad y la política de cambio climático
Capacidad de ejecución de planes y programas
Inversión y mecanismos de financiamiento acordes a los objetivos de las estrategias o planes
Subcentros urbanos y desarrollo orientados a la proximidad y al transporte, favoreciendo los modos más sostenibles

Fuente: Elaboración propia

y normatividad hay una especial atención a los tópicos de infraestructura, accesibilidad, inclusión social, igualdad de género y seguridad, entre otros (tabla 2), que presentan resultados poco satisfactorios.

Respecto de las divergencias, debe señalarse que el parque vehicular de toda la nación chilena equivale prácticamente al relativo a la capital mexicana, por lo que las comparaciones entre esta última y la ciudad de Santiago deben guardar las justas dimensiones. La capital chilena, en el Plan Santiago 2030 hace mención expresa de dar valor monetario a la huella de carbono o generación de bonos de carbono, como un aliciente para potenciar los beneficios de evaluar la huella ecológica de manera individual o colectiva. En México los bonos de carbono constituyen uno de los mecanismos utilizados por la economía ambiental, empero este solo ha impulsado la financiación del medioambiente a nivel global. Es decir, (López et al. 2016) hay preeminencia de los beneficios financieros, donde los países más contaminadores compensan sus externalidades con la compra de bonos de carbono en países como México y les redunda en utilidades generadas en la inversión de los proyectos instalados.

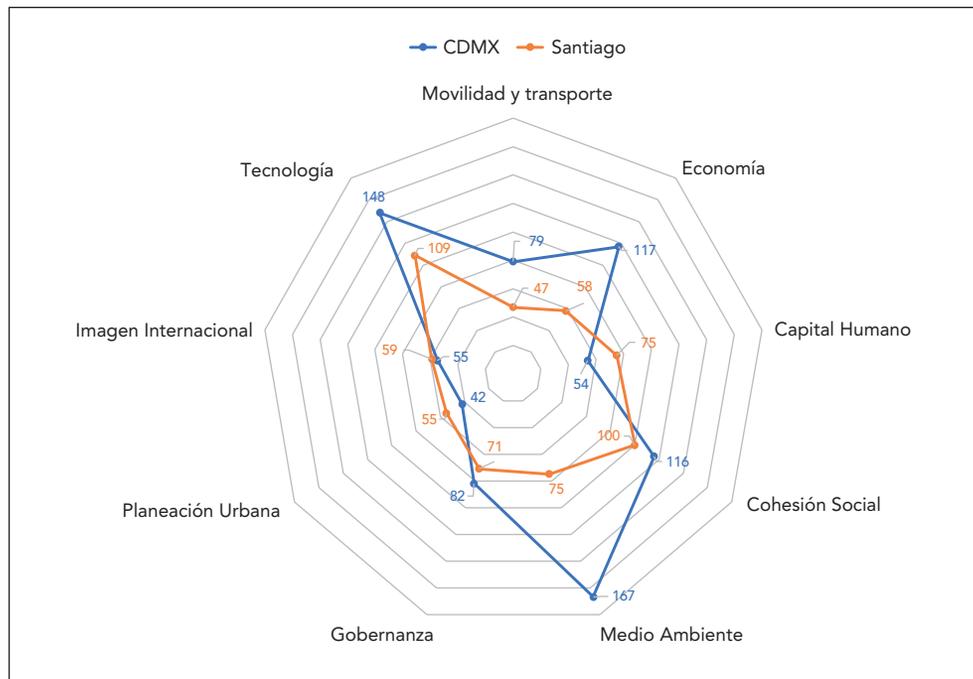
En Chile, el sector energía es el principal responsable de la generación de GEI, con un 77% de las emisiones (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 2020). En México el escenario es distinto; según el Inventario Nacional de Emisiones (INECC 2018), el sector transporte aporta el 24,5% de las emisiones totales del país, equivalentes a 171 megatoneladas anuales de CO<sub>2</sub>, lo que representa la mayor

fuentes de emisiones del país, incluso por encima de la generación de electricidad (20,1%) (Polea 2019).

Existe en los principales instrumentos de política pública de movilidad en Chile un mayor realce en la promoción del transporte ferroviario o de implementación de diversos trenes para el traslado de personas y de mercancías, mientras que en México no existen políticas públicas orientadas a la potenciación de este medio de transporte.

Se identificaron para ambas capitales que existe preocupación por la sustentabilidad de la movilidad. Por lo que es común en sus instrumentos de planeación, el énfasis en el componente social de la movilidad, lo que obliga a poner atención en las desigualdades territoriales que expresan, aumentan o consolidan otras dimensiones como la cohesión social, medioambiente, gobernanza, planeación urbana, imagen internacional, tecnología, economía, capital humano, movilidad y transporte, las cuales se representan y comparan como resultado de un análisis estadístico en el gráfico 1.

Gráfico 1. Frecuencia de años de publicación en políticas públicas respecto a la ecoinnovación



Fuente: elaboración propia a partir de *Web Of Science*.

En el marco de una visión de ciudades inteligentes, donde se fomenta el uso del transporte público (autobús, tren), se busca que el desarrollo se concentre a lo largo de los corredores urbano y, especialmente en los nodos (estaciones) de la red de transporte público, de acuerdo con los principios del Desarrollo Orientado al Transporte (DOT). Las nuevas líneas ferroviarias y el *Bus Rapid Transit* (BRT) brindan oportunidades obvias e inmediatas para coordinar el transporte y el uso del suelo al promover el desarrollo alrededor de las estaciones. La Ciudad de México, por ejemplo, ha adoptado de manera explícita el DOT como meta en sus documentos de planificación (Pojani y Stead 2017), y lo propio ha acontecido en Santiago a través de sus políticas locales de movilidad.

La gestión de la movilidad o regulación de la demanda de movilidad pasa también por la promoción de la teleeducación, teletrabajo y teleasistencia, con base en los planes de desarrollo de las demarcaciones, comunidades, industrias, empresas y los centros de trabajo. Del mismo modo, se podría evaluar el impacto en la demanda de transporte tras la implementación de los diferentes esquemas de movilidad compartida: *car sharing*, *bike sharing*, etc. En el caso de la capital chilena este modelo “ASI” (Evitar, Cambiar, Mejorar) se encuentra incorporado en el cuerpo de sus principales políticas de movilidad, y el ámbito “cambiar” es el más relevante.

Derivado del bajo desempeño que se ha detectado en la Ciudad de México en los rankings de ciudades inteligentes en materia de movilidad y transporte, resulta relevante poner énfasis en los proyectos y en los diferentes tipos de acciones o medidas que han ayudado a ciudades con realidades similares (Canitez 2019 b), pero mejor evaluadas como la ciudad de Santiago de acuerdo con el IESE 2022, como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Análisis Comparativo de indicadores de Movilidad de Ciudad de México y Santiago

No.	Indicador	Ciudad de México	Santiago de Chile
1	Renta de Bicicleta	Cuenta con sistema de Renta	Cuenta con sistema de Renta
2	Renta de Ciclomotor	Cuenta con sistema de Renta	Cuenta con sistema de Renta
3	Renta de Scooter Eléctrica	Cuenta con sistema de Renta	Cuenta con sistema de Renta
4	Estaciones de Bicicletas	480	238
5	Bicicletas compartidas	6500	2500
6	Índice de tráfico	257.2	136.7
7	Índice de permanencia en el tráfico	7945.7	901.5
8	Índice de tiempo de viaje en el tráfico	52.1	37
9	Traffic Inefficiency Index	348.8	120.2
10	Índice de emisiones de CO2	9452.3	3448.2
11	Longitud del Sistema de Metro	201.07 km	137.7 km
12	Estaciones del Metro	195	139

Fuente: Elaboración propia con base en el IESE *Cities in Motion Index* 2022

## Discusión y conclusiones

Se identifican características propias del sistema de transporte de las ciudades latinoamericanas, que consiguen posibilitar o nulificar los esfuerzos para transitar a un modelo de movilidad sustentable, las cuales pueden agruparse en cinco categorías: geográficas, socioeconómicas, políticas, culturales, medioambientales y tecnológicas.

Respecto de las condiciones geográficas, se observan fenómenos de concentración de bienes, servicios y fuentes laborales en el centro y de segregación de vivienda popular en la periferia. Esto puede llegar a encarecer los costos de movilidad para la mayoría de la población, en correspondencia con trayectos cada vez más largos; y esta situación fue identificada de manera previa por Canitez (2019a). Por ello se deben implementar medidas para orientar el desarrollo urbano con base en las necesidades de traslado y disponer de centros educativos, fuentes de trabajo, centros recreativos y comerciales en las inmediaciones de los distritos urbanos o semiurbanos, para reducir los viajes.

Las acciones de política pública pueden concentrarse en regulaciones medioambientales más estrictas y en políticas de fijación de precios o medidas de exacción. Esas disposiciones podrían desempeñar un papel relevante como medio para desincentivar el uso del automóvil, estimular la innovación y la tecnología, procurar el cambio de rumbo sociotécnico y desestabilizar el régimen de transporte existente, el cual está dominado por intereses de grupo.

Dentro de tales providencias vale considerar cargos por congestión “*congestion charge*”, el cual ha mostrado un impacto considerable en ciudades como Londres (Nykvist y Whitmarsh 2008), peajes, parquímetros, estacionamientos, permisos, licencias y otras medidas que, no solo se enmarquen en la política recaudatoria, sino que formen parte de un plan integral para regular la automovilidad, transparentar los recursos asociados a las actividades de exacción (destinados para la movilidad sustentable) y promover medios de transporte ecológicos. Complementados con sistemas de evaluación eficientes que determinen la pertinencia de programas como Hoy No Circula en la Ciudad de México, del cual se ha señalado que incentiva que los hogares con un vehículo busquen adquirir otro.

Se deben regular medios de transporte como *scooters* eléctricos, ciclomotores eléctricos y los sistemas de auto o bicicletas compartidas (*car sharing* y *bike sharing*). Estos podrían enriquecer las opciones de movilidad y ayudar a potenciar el uso de transporte sustentable en el porcentaje total de viajes realizados en las ciudades objeto de estudio (Perschon 2012). En el escenario de la crisis sanitaria global se observó una reducción en el uso del automóvil y una tendencia a evitar los medios de transporte colectivo, como “resultado de los arreglos laborales para impulsar el trabajo remoto impuestos por la contingencia. Los beneficios más comunes de trabajar desde casa incluyen la flexibilidad horaria, la ausencia de desplazamientos y la reducción de

riesgos sanitarios” (Sengupta y Al-Khalifa 2022; Obdržálková y Moravcová 2022). Ello contribuyó en la disminución de la congestión del tráfico, la contaminación del aire y de otros problemas sociales como el estrés.

Cabe señalar el carácter urgente de una legislación especializada que atienda con integralidad los problemas que representan los accidentes de tránsito (Fuentes López 2019), de lo contrario, las calles y avenidas seguirán constituyendo un riesgo considerable para quienes hagan uso de la bicicleta, *scooters* u otras formas no motorizadas de transportación.

Sobre los aspectos medioambientales y tecnológicos se aprecia la necesidad de transitar a un régimen sociotécnico de movilidad, en el que se dé cauce a las tecnologías de baterías eléctricas, celdas solares, motores a hidrógeno y la automatización de vehículos. De este modo, se puede prescindir de motores a gasolina o la quema de combustibles fósiles y utilizar las nuevas tecnologías para facilitar los servicios de movilidad (Medina Ramírez 2019). Aun cuando las nuevas tecnologías proveen de múltiples beneficios, también pueden trasladar problemas al ambiente (Sandoval García, Franco González y Fernández Morales 2019), como la contaminación por baterías desechadas o por la generación de la energía eléctrica que alimenta esas tecnologías. Para que los vehículos eléctricos sean una verdadera opción de transporte ecológico, la energía eléctrica a consumirse deberá provenir de fuentes limpias de energía y, en específico, de fuentes renovables como biomasa o geotermia, dado sus bajos niveles de intensidad de carbono.

Tanto México como Chile se caracterizan por promover, firmar y ratificar los tratados internacionales sobre la reducción de GEI y los trasladan en su marco normativo y esquemas de planeación. Sin embargo, en el nivel de ejecución de las políticas correspondientes, se aprecia una falta de instrumentos efectivos. A ese respecto, Polea (2019), relata que en ciudades y en países latinoamericanos, los tratados internacionales sobre la reducción de GEI han carecido de efectividad, ya que, entre otras cosas, los instrumentos de planeación y de políticas públicas no están lo suficientemente vinculados o articulados; asimismo, no responden a visiones integrales de movilidad, y los diferentes órdenes de gobierno presentan falta de coordinación.

El *Emissions Gap Report 2022* evidencia que México está lejos de cumplir con sus propias metas de mitigación y que los países de América Latina en general no hacen los esfuerzos suficientes en sectores estratégicos para mitigar las emisiones de GEI, como es el transporte (UNEP 2021). Es indispensable que el gobierno retome su papel de coordinador y supervisor e imponer las sanciones convenientes para corregir los excesos de los actores que participan en la movilidad (Glaeser 2011 en Jiménez-Jiménez, de Hoyos-Martínez y Álvarez-Vallejo 2014). A lo largo de la investigación se identifica una importante intervención de ambos gobiernos en el tema normativo o regulatorio para la movilidad urbana, pero no así en la parte ejecutiva y de aplicación, lo que implica un mayor compromiso y participación del estado e involucramiento de la sociedad.

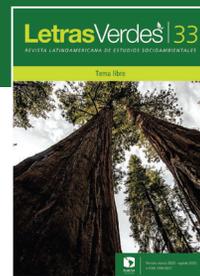
## Bibliografía

- Acevedo, Jorge y Juan Pablo Bocarejo. 2009. “Movilidad sostenible: una construcción multidisciplinaria”. *Revista de Ingeniería* 29: 72-74.
- Caiden, Gerald E. 1989. “The value of comparative analysis”. *International Journal of Public Administration* 12(3): 459-475. doi.org/10.1080/01900698908524634
- Canitez, Fatih. 2019a. “Pathways to sustainable urban mobility in developing megacities: A sociotechnical transition perspective”. *Technological Forecasting & Social Change* 141: 319-329. doi.org/10.1016/j.techfore.2019.01.008
- Canitez, Fatih. 2019b. “A socio-technical transition framework for introducing cycling in developing megacities: The case of Istanbul”. *Cities* 94: 172-185. doi.org/10.1016/j.cities.2019.06.006
- CEDEUS (Centro de Desarrollo Urbano Sustentable). 2019. “Las inequidades de la movilidad urbana. Brechas entre los grupos socioeconómicos en Santiago de Chile”, bit.ly/2JOvrxT
- Cohen-Blankshtain, Galit y Orit Rotem-Mindali. 2016. “Key research themes on ICT and sustainable urban mobility”. *International Journal of Sustainable Transportation*, 10(1): 9-17. doi.org/10.1080/15568318.2013.820994
- Comisión Ambiental de la Megalópolis. 2018. “¿Qué es la movilidad sustentable?”, bit.ly/40Tr9rs
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 2020. <http://bitly.ws/ph7N>
- CORE (Consejo Regional Metropolitano). 2020. “Pladeco para TIL TIL: Plan de Desarrollo 2020-2025 fue Analizado por el Core”, bit.ly/3zK0LVr
- Curiel-López, Inmaculada. 2014. “MF1012\_3: Distribución capilar”. Editorial Elearning, S.L bit.ly/3MvG2Ms
- Diario Oficial de la Federación. 2022. “Ley General de Movilidad y Seguridad Vial”, bit.ly/40S35oH
- Ferreira, Giovanna. 2014. “¿Qué quiere decir movilidad sustentable?”. *Autocosmos*, 1 de agosto. <https://bit.ly/2N2h6fP>
- Fuentes López, Guadalupe. 2019. “En 3 meses atropellan y matan a 673 ciclistas y peatones; la CdMx, Edomex y Guanajuato son líderes”. *Sin embargo*, 6 de abril. <https://bit.ly/2BTczK4>
- Gwilliam, Kenneth M. 2002. “Ciudades en movimiento: revisión de la estrategia de transporte urbano del Banco mundial”, bit.ly/40q0677
- Hennig, Maik. 2011. “Sustainable Urban Mobility. The example of Istanbul”, bit.ly/3KNsef3
- IESE (Instituto de Estudios Superiores de la Empresa). 2020. “Índice IESE Cities in Motion 2022”, bit.ly/3Lf9c1F
- INECC (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático). 2018. “Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero”, bit.ly/3zrU9uA

- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2017. “Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG) 2017”, [bit.ly/2Mb81jk](https://bit.ly/2Mb81jk)
- ITDP (Instituto para la Política de Transporte y Desarrollo). 2016. “México presenta diagnóstico nacional sobre movilidad inteligente”, [bitly.ws/CIT4](https://bit.ly/ws/CIT4)
- ITU (International Telecommunication Union). 2006. “Ciudades inteligentes y sostenibles”, [bit.ly/2Sgx7AQ](https://bit.ly/2Sgx7AQ)
- Jiménez-Jiménez, José de Jesús, Jesús Enrique de Hoyos-Martínez y Alberto Álvarez-Vallejo. 2014. “Transporte urbano y movilidad, hacia una dinámica urbana sustentable y competitiva”. *Quivera* 16(1): 39-53. <https://bit.ly/41dfriIn>
- Jing, Peng, Hao Huang, Bin Ran, Fengping Zhan y Yuji Shi. 2019. “Exploring the Factors Affecting Mode Choice Intention of Autonomous Vehicle Based on an Extended Theory of Planned Behavior—A Case Study in China”. *Sustainability* 11(4): 1155-1175-. [doi.org/10.3390/su11041155](https://doi.org/10.3390/su11041155)
- Lah, Oliver, ed. 2018. *Sustainable Urban Mobility Pathways - Policies, Institutions, and Coalitions for Low Carbon Transportation in Emerging Countries*. Berlin, Germany: Elsevier, [bit.ly/3MxwUam](https://bit.ly/3MxwUam)
- Landeros-Mugica, Karina y Ortega-Andeane, Patricia. 2014. “Calidad del aire y salud en la Ciudad de México”. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual*, vol. 4, núm. 1, enero, 2014, pp. 1-12. Distrito Federal, México. Lizárraga Mollinedo, Carmen. 2006. “Movilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI”. *Economía, Sociedad y Territorio* 6 (22):1-35. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11162202>
- López-Toache, Vania, Jorge Romero-Amado, Guadalupe Toache-Berttolini y Silberio García-Sánchez. 2016. “Bonos de carbono: financiarización del medioambiente en México”. *Estudios Sociales* 25(47): 191-215. [bit.ly/42SrnRr](https://bit.ly/42SrnRr)
- Medina Ramírez, Salvador. 2019. “La corrección política de la movilidad sustentable”. *Nexos*, 15 de octubre. <https://bit.ly/3hnrGWi>
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 2020a. “Estrategia Nacional de Movilidad Sostenible y Programa Nacional de Movilidad Urbana para la Adaptación y Mitigación del Cambio Climático”, [bit.ly/3M9lyZV](https://bit.ly/3M9lyZV)
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 2020b. “Plan Metropolitano de Movilidad Santiago 2030”, [bit.ly/3M9GNea](https://bit.ly/3M9GNea)
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 2021. “Plan Metropolitano de Movilidad Santiago 2030”, [bit.ly/3lZQHnS](https://bit.ly/3lZQHnS)
- Mohieldin, Mahmoud, y Nancy Vandycke. 2017. “Movilidad sostenible para el siglo XXI”. *Banco Mundial*, 10 de julio. <https://bit.ly/419W7M7>
- Nykvist, Björn, y Lorraine Whitmarsh. 2008. “A multi-level analysis of sustainable mobility transitions: Niche development in the UK and Sweden”. *Technological Forecasting & Social Change* 75(9):1373-1387. [doi.org/10.1016/j.techfore.2008.05.006](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2008.05.006)
- Obdržálková, Eliška, y Michala Moravcová. 2022. “Pros and Cons of Home Office during the Covid-19 Pandemic”, [doi.org/10.1051/shsconf/202213501023](https://doi.org/10.1051/shsconf/202213501023)

- Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo de América Latina y el Caribe. 2018. “Programa de Gobierno 2018-2022. Sebastián Piñera Echenique, construyamos tiempos mejores para Chile”, [bit.ly/3kaApnI](https://bit.ly/3kaApnI)
- OCDE (*Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos*). 2022. “Estudios Económicos de la OCDE: México 2022”, [doi.org/10.1787/8b913f19-es](https://doi.org/10.1787/8b913f19-es)
- Orbe, Antonio. 2017. *Movilidad sostenible. Foro del Futuro Próximo:2017*. España?: Foro del Futuro Próximo. [bit.ly/3GV1s2b](https://bit.ly/3GV1s2b)
- Perschon, Jürgen. 2012. “Sustainable Mobility Recommendations for Future-Proof Transport Strategies”, [bit.ly/3K1xQRp](https://bit.ly/3K1xQRp)
- Pojani, Dorina, y Dominic Stead, eds. 2017. *The Urban Transport Crisis in Emerging Economies*. Switzerland Springer. <https://doi.org/10.1177/0739456X17707812>
- Polea (Política y Legislación Ambiental). 2019. “La movilidad urbana sustentable en México; propuesta regulatoria y programática”, [bit.ly/3nCbHmB](https://bit.ly/3nCbHmB)
- Poole Fuller, Esteban. 2017. “¿Hacia una movilidad sustentable? Desafíos de las políticas de reordenamiento del transporte público en Latinoamérica. El caso de Lima”. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* 21: 4-31. [doi.org/10.17141/letrasverdes.21.2017.2445](https://doi.org/10.17141/letrasverdes.21.2017.2445)
- Presidencia de la República. 2019. “Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024”, [bit.ly/3U7rbd4](https://bit.ly/3U7rbd4)
- Programa Estratégico Regional “Santiago ciudad inteligente”. Dirección Regional Metropolitana de Corfo. 2015. <http://bitly.ws/CIMM>
- Sandoval García, Edgar Roberto, Rosa Laura Patricia Edith Franco González y Juan Manuel Fernández Morales. 2019. “Vehículos eléctricos: ¿Una solución para reducir los gases de efecto invernadero proveniente del sector transporte en la Zona Metropolitana del Valle de México?”. *Acta Universitaria* 29: 1-13. [doi.org/10.15174/au.2019.1964](https://doi.org/10.15174/au.2019.1964)
- Santos, Georgina. 2018. “Sustainability and Shared Mobility Models”. *Sustainability* 10(9):1-13. [doi:10.3390/su10093194](https://doi.org/10.3390/su10093194)
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2017. “Estrategia Nacional de Calidad del Aire (ENCA)”, [bit.ly/3K87rRE](https://bit.ly/3K87rRE)
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2021. “Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024”, [bit.ly/3ZQEwrv](https://bit.ly/3ZQEwrv)
- SEMOVI (Secretaría de Movilidad). 2020. “Programa Integral de Movilidad de la Ciudad de México 2020-2024. Diagnóstico Técnico”, [bit.ly/3K2unC6](https://bit.ly/3K2unC6)
- Sengupta, Debashish, y Dwa Al-Khalifa. 2022. “Pandemic Imposed Remote Work Arrangements and Resultant Work-Life Integration, Future of Work and Role of Leaders—A Qualitative Study of Indian Millennial Workers”. *Administrative Sciences* 12: 162-183. [doi.org/10.3390/admsci12040162](https://doi.org/10.3390/admsci12040162)
- Shaheen, Susan, Adam Stocker y Ruth Meza. 2019. “Social Equity Impacts of Congestion Management Strategies”. *eScholarship*, 12 de enero. <https://bit.ly/3K5SaAZ>
- UNEP (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). 2021. “Emissions Gap Report 2021”, [bit.ly/3M6pg6t](https://bit.ly/3M6pg6t)

- Vergragt, Philip J., y Halina Szejnwald Brown. 2007. "Sustainable mobility: from technological innovation to societal learning". *Journal of Cleaner Production* 15:1104-1115. doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.05.020
- WBCSD (World Business Council for Sustainable Development). 2009. "Mobility for development Executive summary", bit.ly/3Knqlpg
- WBCSD (World Business Council for Sustainable Development). 2015. "Methodology and indicator calculation method for sustainable urban mobility - Sustainable Mobility Project 2.0 (SMP2.0) Indicators Work Stream, <http://bitly.ws/CIVh>
- Zamorano González, Benito, Yolanda Velázquez Narváez, Fabiola Peña Cárdenas, Lucía Ruiz Ramos, Óscar Monreal Aranda, Víctor Parra Sierra y José Ignacio Vargas Martínez. 2019. "Exposición al ruido por tráfico vehicular y su impacto sobre la calidad del sueño y el rendimiento en habitantes de zonas urbanas". *Estudios demográficos y urbanos* 34(3): 601-629. doi.org/10.24201/edu.v34i3.1743



## Configurar mundos monstruosos: especulaciones desde Donna Haraway para el pensamiento y la educación ambiental

### Configuring Monstrous Worlds: Environmental Speculations from Donna Haraway for Environmental Thinking and Education

 Gabriela Klier, Universidad Nacional de Río Negro, Instituto CITECDE, Grupo de Filosofía de la Biología, CONICET, grklier@unrn.edu.ar, orcid.org/0000-0001-6543-9717

 Guillermo Folguera, CONICET, Grupo de Filosofía de la Biología, UBA, guillefolguera@yahoo.com.ar, orcid.org/0000-0002-4990-7039

Recibido: 17 de agosto de 2022  
Aceptado: 18 de octubre de 2022  
Publicado: 31 de marzo de 2023

#### Resumen

La crisis ambiental es un punto de quiebre que nos enfrenta con las consecuencias de los mundos extractivistas, capitalistas y modernos, a la vez que reclama pensamientos y educaciones que posibiliten otras realidades, en las que la cohabitación con diferentes formas de vida, la sustentabilidad y la justicia socioambiental sean horizontes de construcción. Este artículo busca presentar ciertas ideas de la filosofía de Donna Haraway para configurar otros mundos habitables, y que pueden ser consideradas en diferentes ámbitos de la educación y el pensamiento ambiental. A partir de la obra de Haraway, y en diálogo con diferentes autores, se propone indagar en cinco ejes: a. el pensamiento tentacular, para entretejer cuerpos, ideas y territorios diversos; b. la generación de parentescos y la pregunta por las relaciones con diferentes seres vivos y entornos; c. lo monstruoso como potencia desclasificatoria y generadora de nuevas comprensiones ambientales; d. la necesidad de nuevas configuraciones sobre la(s) Naturaleza(s) como construcciones colectivas, y e. la potencia de las artes en el pensamiento ambiental, como fuerza motora para la imaginación de mundos posibles y para la apertura de nuevas preguntas y afectos. Nuestras conclusiones apuntan a la necesidad de tender puentes entre esta autora y el pensamiento y la educación ambiental en Latinoamérica, así como habilitar ciertas preguntas brújula, preguntas vivas para transitar los caminos de un planeta herido. ¿Con qué pensamientos pensamos? ¿Qué relaciones armamos con otros seres? ¿Cómo devenir inapropiables, reivindicar lo monstruoso? ¿Qué relatos contamos y qué relatos nos cuentan? ¿Cómo afectar prácticas y saberes ambientales?

**Palabras clave:** afectividad, artes-ciencias, educación ambiental, naturaleza, saberes situados, transdisciplina

#### Abstract

The environmental crisis is a turning point, which confronts us with the consequences of the extractivist, capitalist and modern worlds, at the same time that it calls for some thinking and education that make other realities possible, where coexistence with different forms of life, sustainability and socio-environmental justice are the horizons. This article seeks to present certain ideas from Donna Haraway's philosophy to configure other habitable worlds. Those ideas can be considered in different fields of environmental thinking and education. Based on Haraway's work, and in dialogue with different authors, it is proposed to investigate 5 axes: a. the tentacular thought, in order to interweave bodies, ideas and diverse territories; b. the kin generation and the question of relationships with different living beings and environments; c. the monstrous as a declassifying power and generator of new environmental understandings; d. the need for new configurations of Nature(s) as collective constructions; e. the power of the arts in environmental thought, a driving force for the imagination of possible worlds, and for the opening of new questions and affections. Our conclusions point to the need to build bridges between this author and environmental thinking and education in Latin America, as well as to enable certain compass questions, living questions to travel the paths of a wounded planet. With what thoughts do we think? What relationships do we build with other beings? How to become inappropriate, and vindicate the monstrous? What stories do we tell and what stories shape us? How to affect environmental practices and knowledge?

**Key words:** affectivity, arts-sciences, environmental education, nature, situated knowledge, transdisciplinarity



## Introducción

La cuestión ambiental nos pone en jaque. No sólo por el miedo a las catástrofes, las extinciones, los fines de mundo, sino también debido a que nos enfrenta con la ilusión de ciertas creencias modernas: ideas de producción ilimitada, de dominio de la naturaleza, de progreso, de lo urbano como norte. Lo ambiental atenta contra distinciones centrales en la constitución del pensamiento hegemónico: la separación entre naturaleza y cultura, la supremacía de lo humano, el crecimiento económico perpetuo y, junto a otros movimientos, encuentra en las relaciones de poder y en las separaciones dadas, espacios de resistencia. Desde diferentes sectores se ha planteado que estamos frente a un momento bisagra. La crisis socioambiental, expresada de formas múltiples, entre ellas también la reciente pandemia, nos obliga a repensar los modos de entender y valorar eso que solemos llamar naturaleza, de relacionarnos entre personas y con otros seres vivientes, y hasta a cuestionar las estructuras políticas, sociales y económicas sobre las que nos asentamos. De aquí que el pensamiento ambiental desestabiliza, pero además permite crear otros mundos posibles.

Es importante subrayar que tradicionalmente las ciencias naturales han sido la voz oficial de “lo ambiental” y que, en ese sentido, los “problemas de la naturaleza” suelen ser concebidos de manera escindida de otras problemáticas sociales y se han abordado desde saberes técnicos y expertos. Sin embargo, los abordajes técnicos no alcanzan. Desde diferentes perspectivas, se ha señalado al ambiente como un entramado diverso y complejo, una multiplicidad que desborda las categorías dadas. Por ejemplo, los ecofeminismos (Puleo 2011), la Ecología Social (Bookchin 1999) y diferentes movimientos indígenas por el Buen Vivir (Gudynas 2011), entre otros, concuerdan en la necesidad de pensar integralmente la cuestión ambiental, junto a las problemáticas de violencia, desigualdad, injusticia, androcentrismo y racismo, con miras a trazar y reafirmar modos de habitar diferentes al modelo patriarcal y extractivista. En esa dirección, los pensamientos ambientales latinoamericanos se han propuesto concebir la crisis ambiental como parte de una crisis civilizatoria que requiere cuestionar profundamente las estructuras éticas y sociopolíticas, en pos de habilitar otros mundos y otros modos de convivir (Tangencial 2002).

En los últimos años, emergieron variadas formas de introducir las problemáticas y los pensamientos ambientales en diferentes contextos educativos, y de multiplicar otros tipos de valoraciones y afectos sobre el mundo no humano, así como reflexiones más profundas sobre la diversidad naturo-cultural en la que participamos (p.e., Gudynas 2015; Haraway 2015b; Leff 1998; Naess y Jickling 2000; Sousa Santos 2019; Tsing 2021). A finales de la década de 1960 apareció un campo llamado educación ambiental, con orígenes en Europa y una primera impronta de carácter conservacionista, con enfoques orientados al cuidado de la “naturaleza prístina” (Novo 1996). Sin embargo, sobre todo desde finales de la década de 1980, ese campo ha

integrado otros debates que articulan la crisis ambiental con diversas desigualdades e injusticias, sentando precedentes y disrupciones en diferentes lugares de Latinoamérica.

Existen diversos antecedentes sobre espacios formales, no formales e informales de la educación ambiental, pero es interesante cómo se ha vuelto un asunto cada vez más instalado. Por ejemplo, en Argentina, ha habido dos grandes hitos en la esfera estatal: en 2021 se aprobó la Ley de Educación Ambiental Integral (Ley 27621) y en 2020, la Ley Yolanda (Ley 27592). La primera busca establecer el derecho a la educación ambiental integral como una política pública nacional, en espacios formales y no formales. La segunda se propone una formación integral de ambiente y desarrollo sostenible para aquellas personas que se desempeñan en la función pública.

Los debates ambientales toman distintos matices y transformaciones; permean debates, políticas, espacios educativos y encuentros, afectándonos en múltiples ámbitos y de diferentes formas. A la par, los extractivismos se profundizan y los horizontes se difuminan. En un contexto de luchas, encuentros, angustias y desbordes, queremos presentar ciertas ideas de una pensadora estadounidense que puede entramarse y formar alianzas para abordar algunos desafíos en Latinoamérica, y también ayudarnos a generar nuevas configuraciones micropolíticas. El pensamiento de la bióloga y filósofa estadounidense Donna Haraway aparece a finales de la década de 1970, desestabilizando ciertas nociones comunes. Entrecruza ciencias, feminismos, ambientalismo, animales -y otras formas de lo viviente- e indaga sobre el rol de las instituciones, así como de la comunicación. Por ejemplo, en su *Manifiesto Cyborg* publicado en 1983, Haraway propone una ontología de tipo no dualista, capaz de reconocer la imbricación entre humanos, máquinas y animales.

En *El Patriarcado del Oso Teddy* (Haraway 2015a) parte de la historia de Theodore Roosevelt, el presidente estadounidense que promovió los primeros parques nacionales, para develar los sentidos que se crean en el museo de ciencias naturales, explorando las valoraciones, lógicas y estéticas de esas instituciones científicas. En *Ciencia, Cyborgs y Mujeres* (Haraway 1995), vuelve al problema de las ciencias, con la primatología como punto de partida para revisar los sesgos científicos, a través de una perspectiva situada y feminista. La dimensión ambiental, el modo en que nos vinculamos entre humanos y con otras formas de vida, es, siempre, el trasfondo de sus preguntas.

Con la reciente profundización de las heridas planetarias, Haraway se propone “seguir con el problema”: pensar y relatar vías posibles para otros hábitos ambientales, que vayan más allá de las utopías y de las catástrofes, “más allá de la esperanza y la desesperación” (Haraway 2020, 24). En sintonía con la antropóloga Anna Tsing, nos dice “lo que caracteriza a las vidas y muertes de todos los bichos terranos es la precariedad: el fracaso de las mentirosas promesas del Progreso moderno” (Haraway 2020, 69). Es en esta precariedad en la que podremos encontrar otras coexistencias

posibles y armar estrategias de supervivencia colaborativa con otros “terranos” o seres de la tierra; pensamientos y relatos que posibiliten mundos colaborativos.

La figura de Haraway se consolida como una de las grandes pensadoras de este momento crítico. Nos interesa preguntarnos cómo estar más allá de la desesperación y de la esperanza, cómo construir otras formas de parentesco con humanos y otras especies y qué construcciones del concepto de naturaleza permiten vínculos distintos a la explotación y la preservación “prístina”. Asimismo, en vistas de la importancia de la dimensión afectiva y estética en nuestros lazos ambientales (Giraldo y Toro 2020), nos interesa indagar acerca del rol de las artes, tanto a partir de las obras que interpe-lan al pensamiento ambiental como de la creación artística como motor para armar otros relatos ambientales y conectar con otras afecciones y pensamientos.

Con el fin de generar algunos hilos que nos guíen en esas búsquedas, presentaremos algunas ideas centrales de la filosofía de Haraway que creemos necesarias para construir colaborativa y monstruosamente pensamientos, prácticas y educaciones ambientales, y que pueden hacer eco en las búsquedas del Sur. En los casos en que lo creamos conveniente, nos apoyaremos también en algunos autores y autoras que permitirán complementar el análisis. En particular, partiremos de cuatro ejes centrales en la obra de Haraway: el pensamiento tentacular (sección 2), los parentescos raros y otras formas de familia (sección 3), la monstruosidad (sección 4) y la necesidad de construir otras naturalezas (sección 5). Con base en ello, seguiremos la premisa de la autora de construir nuevos relatos para repensar el rol de las artes como un componente central en estas búsquedas y encuentros (sección 6).

## Tejer pensamientos: tentáculos, diálogos de saberes, cuerpos y afectos

¿Con qué pensamientos pensamos? Esta pregunta, tan trivial como profunda, es central en el pensamiento de Haraway. Pensar, debemos pensar, repite una y otra vez la autora. Pero este pensar es a partir de pensamientos que debemos distinguir, entrelazar y cultivar. Al retomar a la filósofa alemana Hannah Arendt, Haraway (2020) plantea el desafío de cómo evitar ser Eichmann, el nazi apresado en Argentina y llevado a Israel por su participación activa en el Holocausto. Arendt observa en el juicio oral de Eichmann que él no encarnaba propiamente “el mal” (como ocurre con los malos de los dibujos animados de Disney donde “el mal” es voluntad de maldad), se trataba de alguien que actuó como un mero burócrata, alguien que “solamente” contó personas que subían a un tren. Para Arendt “el mal” se arma a partir del pensamiento burocrático, a partir de la abismal irreflexión sobre las consecuencias de nuestros actos. Estamos frente a la denominada “banalidad del mal”: la destrucción y la violencia, en la mayor parte de los casos no son actos de “maldad”,

sino olvidos y despojos de nuestra reflexión ética y social. Entonces, debemos pensar para no reproducir la “banalidad del mal”, para no ser burócratas que profundizan un mundo en ruinas.

El pensar (y no sólo el actuar) es central para promover otros mundos posibles y habitables. Tenemos que elegir nuestros pensamientos porque no cualquier pensamiento da igual. Y para Haraway (2020), este pensamiento tiene que ser tentacular, un pensar que teje con distintos saberes, que se encarna e involucra (el falso par binario) cuerpo-mente. Esta tentacularidad recupera el saber de las antenas, que en su etimología traen al sentir, así como al intentar, que no disocian el pensar del tocar y sentir. Lo tentacular, como en los pulpos y las arañas, traen formas descentradas y no hegemónicas de pensamiento. El pensamiento no es sólo algo mental, sino que se encarna, se hace cuerpo, trae afecciones y afecta. Los horizontes del pensamiento tentacular son múltiples: involucran diferentes voces, saberes y cuerpos.

Ya en la década de 1980, Haraway (1988) expone un pensamiento situado para el saber ambiental que se articula con el movimiento feminista y decolonial, en el que distingue siempre un lugar de enunciación: nadie habla desde ningún lugar. Reconocer nuestro lugar de enunciación, el para qué, para quiénes y porqué de nuestros discursos y prácticas posibilitan el diálogo con otros actores que participan desde diferentes lugares y relaciones de poder. Reconocer nuestras posiciones en conflictos -y posibles soluciones- ambientales es abrir la palabra hacia otras interpretaciones de estos problemas y abordajes posibles.

En *La promesa de los Monstruos: una política de una política regeneradora para otros inapropiados/bles*, Haraway (1999) interroga: ¿quién habla por el jaguar? al pensar en todas las voces, instituciones y problemáticas vinculadas a la Amazonía. Esta pregunta desarma la representatividad. ¿Quién es la voz de los bosques? ¿Una ONG conservacionista? ¿Un gobierno? ¿Una institución científica? ¿La comunidad indígena que lo habita? ¿Puede el jaguar tener voz propia? Las respuestas no son evidentes y nos exigen detenernos antes de actuar y practicar la escucha. En este mismo texto, sumándose a los aportes de las epistemologías feministas, la autora señala el carácter cultural de la práctica científica. Lejos de ser un asunto evidente, esta caracterización pone en consideración a la ciencia como una actividad que presenta sus presupuestos, objetivos y valoraciones, sea explicitado o no por parte de aquellas personas que la practican. A su vez, a partir del reconocimiento del carácter plural de la cultura en nuestras comunidades, uno de los desafíos centrales es repensar el modo en que el saber científico se pone en diálogo con otros tipos de saberes, sin olvidar las asentadas relaciones de poder y jerarquías hegemónicas dadas.

En este sentido, las educaciones ambientales tentaculares parten de advertir la diversidad de saberes en pos del conocimiento ambiental. Ecologías de saberes, diálogos de saberes y transdisciplinariedades son algunos de los diferentes abordajes que involucran educaciones capaces de no ponderar, *a priori*, al saber científico por

sobre otros saberes. Es decir, para pensar ambiental y colectivamente necesitamos recuperar muchas voces y conocimientos diversos. Y a su vez, en esta vía tentacular, el saber no es sólo algo mental, involucra cuerpos y experiencias, y se hace desde ciertos lugares y con ciertas personas, animales, ríos y plantas. El pensamiento tentacular trae la necesidad de la pregunta viva, de las preguntas que tejen encuentros y se diferencian de un saber enciclopédico de meros datos ambientales<sup>1</sup>. Pensar tentacularmente es algo que nos pone *en relación con*, algo que conecta y genera afectos. Así, la educación ambiental podrá encontrar sitios de encuentros y afectos en los espacios de pensamiento.

### Crear otros parentescos: apoyo, simbiogénesis y simpoiesis

Uno de los elementos que menciona Haraway (1995; 1999; 2015a; 2015b; 2018; 2020) y otras autoras refiere a la relación entre biología y política, entre los relatos de lo vivo y los entendimientos que posibilitan (o no) vínculos vitales entre personas y, también, con otros seres. Una de las interpelaciones que aparecen en este contexto es: ¿qué relaciones hay entre los diferentes vivientes? ¿cómo es nuestro vínculo con estos? En tiempos de Modernidad y Capitalismo la competencia fue presentada como una fuerza evolutiva central a partir de la consideración de una versión de la selección natural. Las fuerzas que mueven al mundo mercantil y a la evolución son iguales: fuerzas competitivas y “supervivencia de los más aptos”. Evidentemente, se trata de una propuesta de autores tales como Charles Darwin, inmersos en una cultura colonial, reproductora de desigualdades y sometimientos, en una búsqueda por naturalizar muchas de las bases propias del sistema capitalista. La mirada competitiva de la propuesta de Darwin reafirma y resignifica los dichos popularizados por Thomas Hobbes: *homo homini lupus*, la idea de que el hombre es un lobo para el hombre. Y, para el filósofo, esta premisa de violencia o competencia perpetua y natural garantiza la necesidad de fuerzas estatales y represivas. Sin embargo, a finales de siglo XIX la relación entre ciencia y política estableció otros cursos.

Resulta inevitable la referencia al anarquista, filósofo y naturalista Piotr Alekseyevich Kropotkin (2020, 19) que, en su obra publicada en 1902, *El apoyo mutuo*, señala: “...dediqué toda mi atención a establecer, ante todo, la importancia de la ayuda mutua como factor de la evolución”. Kropotkin (2020) observó en Siberia los lobos de Hobbes, pero estos no necesitaban de policías y Estados: las manadas cooperan, trabajan colaborativamente. Es más, para este pensador lo primero que guía los comportamientos

1 Inevitable trazar puentes con las propuestas desde el Sur sobre el *sentipensar* (Escobar 2014) que aboga por una disolución entre los límites del pensamiento, la acción y la afectividad; que considera la amalgama entre cuerpos, territorios y razonamientos como una potencia del debate ambiental, del pensamiento situado y de las nuevas epistemologías del sur. El *sentipensar* así como el pensamiento tentacular sumergen las ideas en los cuerpos y en los territorios, sitúan las palabras y posibilitan los reconocimientos estético-afectivos en nuestros lazos ambientales

animales es un “instinto de sociabilidad”. No son observaciones inocentes las de Kropotkin (2020), entender vínculos animales por fuera de la competencia y el egoísmo es suponer que las comunidades humanas pueden armar lazos de cooperación, y existen otras vías de interpretar las relaciones sociales (humanas y no humanas) por fuera de las fuerzas represivas, el capitalismo, el Estado y la competencia.

Sin embargo, las formas de cooperación o simbiosis ocuparon roles más bien periféricos, cuando no fueron descartadas de los estudios realizados desde áreas de la ciencia como la Ecología y la Evolución. En las últimas décadas, y a partir de la perspectiva simbiogenética, la bióloga evolutiva Lynn Margulis (2002) logró llevar la colaboración entre organismos de diferentes especies en un primer plano. A grandes rasgos, Margulis (2002) expone que las grandes transformaciones de lo viviente no son un proceso de competencia entre organismos, sino de entrecruzamientos, fusiones y combinaciones. En particular, el gran salto evolutivo: la aparición de las células eucariotas que se diferencian de las bacterias -o células procariotas- en su tamaño y complejidad, que luego devinieron multicelulares en plantas, animales y hongos, se dio por pequeñas mutaciones del ADN seleccionadas por competencia y por la integración de distintos tipos celulares. En este sentido, lo vivo distiende las ideas de identidad y de orden: “los seres vivos desafían a una definición precisa. Luchan, se alimentan, *danzan*, se aparean y mueren. En la base de la creatividad de todas las formas de vida familiares de gran tamaño, la simbiosis genera novedad” (Margulis 2002, 18).

No obstante, el enfoque de Margulis tiene limitaciones sobre su alcance, en la medida en que el proceso simbiogenético -origen de la célula eucariota- fue presentado apenas como un evento extraordinario y no como una forma sistemática cotidiana del estar y del devenir de la vida (Lavagnino, Massarini y Folguera 2014). Dicho de otro modo, la cooperación no podía ser ni una fuerza evolutiva ni un proceso, más bien se presentó como un evento excepcional. La cooperación continúa siendo marginal. Sin embargo, Haraway retoma estas miradas colaborativas de lo viviente y concibe a diferentes “bichos”, plantas, hongos y otros seres como entramados de vida-muerte, y no tanto como individuos partícipes de actos de competencia.

Por todo ello, en el pensamiento de Haraway las miradas relacionales, simbiogenéticas y simpoiéticas -de creación de la vida conjunta- resultan de fundamental relevancia. Debemos aprender a “jugar a figuras de cuerdas con especies compañeras” (Haraway 2020, 24) porque la vida es simpoiesis, creación colectiva. Ninguna especie puede vivir sola. Necesitamos de otros seres para respirar, alimentarnos y disfrutar. De hecho, nuestra idea de identidad es repensada, en la medida en que somos ecosistemas, somos vínculos entre especies y sin ellas perecemos. Hoy, frente a la crisis ambiental reconocida, las colaboraciones interespecíficas surgen como preceptos ético-políticos que se presentan como urgentes. La necesidad de generar parentescos “raros”: unir lo diferente, armar otras formas de familia. Uno de los lemas de Haraway (2015b) es

“hacer parentescos, no bebés” (*make kin, not babies*). Este lema plantea armar relaciones familiares con humano/as y no humano/s que tracen cuidados y afectos por fuera del esquema capitalista de familia nuclear. En el fondo, se trata de aprender de la araña: la sabiduría es tejer, entrelazar mundos diferentes, ponerlos en diálogo.

## Abrazar a los monstruos: la vida por fuera de la norma y la pureza

La modernidad y el conocimiento científico encontraron en la separación uno de los pilares fundamentales de su devenir. Separar para comprender y para intervenir. Separar sujeto-objeto, separar lo natural y lo cultural, separar lo humano y la naturaleza, el cuerpo de la mente. Por supuesto, estas estrategias no han sido inocentes ni triviales, tuvieron un correlato evidente como una forma de controlar y poseer. Pero, la vida se fuga del pretendido fraccionamiento una y otra vez. La ya mencionada Lynn Margulis y Dorion Sagan (2005, 139) la definen:

La vida es exuberancia evolutiva; el resultado del choque entre poblaciones de organismos activos y sensitivos en expansión. La vida es animales en juego. Es una maravilla de invenciones para refrigerarse y calentarse, congregarse y dispersarse, comer y escapar, cortejar y engañar. Es conocimiento y sensibilidad; conciencia e incluso autoconciencia. La vida, contingencia histórica y astuta curiosidad, es la aleta batiente y el ala planeadora del ingenio animal, la vanguardia de la biósfera conectada, compeñada por los miembros del Reino Animal.

La vida es siempre vida conjunta, devenir-con. En la obra de Haraway, la identidad surge siempre como monstruosa e híbrida. La mezcla es contaminación vital y necesaria, es la explicitación más intensa de un ser que no se hace nunca presente en forma de pureza. La mezcla es lo que otorga justamente la fortaleza a lo vivo. Y si no hay tal cosa como pureza, tampoco hay sentidos dados ni únicos. Hay multiplicidades y mezclas en el darse, también en el recibir. “Recordemos que monstruos tiene la misma raíz que demostrar; los monstruos significan” (Haraway 1999, 158). Lo monstruoso significa, lográndose escapar de los casilleros fríos clasificatorios para poder hacerse vida.

Asociado a lo anterior, tanto el carácter relacional como el híbrido, hacen que cualquier separación no sólo se vuelva antojadiza, sino que impide reconocer su fortaleza fundamental: “...los seres asociados ontológicamente heterogéneos devienen lo que son y quienes son en una configuración del mundo semiótico-material relacional. Naturaleza, culturas, sujetos y objetos no preexisten a sus configuraciones entrelazadas de mundo.” (Haraway 2020, 36). Lo que existe es monstruoso, se conecta y se configura en relaciones diversas. Reconocer el carácter monstruoso es resistir a las categorías y taxonomías de la separación y al correlato de dominio que imponen

los ordenamientos. Asimismo, Haraway (1999) encuentra en los monstruos “otros inapropiados/bles”. Este concepto lo toma de Trinh Minh-ha, teórica feminista y cineasta estadounidense-vietnamita. Aquellos inapropiables son quienes:

no pudieron adoptar ni la máscara del «yo» ni la del «otro» ofrecida por las narrativas occidentales modernas de la identidad y la política anteriormente dominantes. Ser «inapropiado/ble» no significa «estar en relación con», esto es, estar en una reserva especial, con el estatus de lo auténtico, (...) significa estar en una relación crítica y deconstructiva (...). Ser inapropiado/ble es no encajar en la taxon, estar desubicado en los mapas disponibles que especifican tipos de actores y tipos de narrativas. (Haraway 1999, 125-126)

Los monstruos, los inapropiables, permiten repensar las nociones de naturaleza (tanto la naturaleza “virgen” como la naturaleza a dominar) permiten encontrar en la contaminación y la impureza formas de resistencia, posibilitan configuraciones de encuentros, de interdependencia. Se rebelan contra las categorías jerárquicas de la dominación, pero también de la protección paternalista y colonialista. El monstruo se afirma en que somos relaciones. Incluso, relaciones que cambian, que alteran, que se mezclan y multiplican.

Se trata de un devenir-con. Una separación imposible e innecesaria. La Tierra que habitamos es una tierra de monstruos que mezcla seres diversos, máquinas, piedras, aire, hongos, tierra, agua. La fuerza de lo monstruoso permite devenir inapropiables, salir de las categorías y taxonomías dadas para encontrarnos como yuxtaposición de elementos por fuera del imposible hegemónico de la pureza. Los monstruos combinan lo disímil: animales y humanos, máquinas y seres vivos, vivos y muertos. Aquí está la potencia del monstruo, reconociendo que la vida escapa una y otra vez de los órdenes que les damos. Se trata de abrazar esta complejidad y esta impureza propia de nuestros mundos.

## Crear otras naturalezas

La separación entre naturaleza y cultura y entre sus objetivos buscó ante todo presentar a la naturaleza como “zona de apropiación” -sea para conservación o sea para extractivismo-, como medio para otro fin, siempre como lo otro y nunca lo propio (Klier y Folguera 2017). Para Haraway (1999, 122) la naturaleza no resulta un lugar físico al que se pueda ir:

(...) ni un tesoro que se pueda encerrar o almacenar, ni una esencia que salvar o violar. La naturaleza no está oculta y por lo tanto no necesita ser develada. La naturaleza no es un texto que pueda leerse en códigos matemáticos o biomédicos. No es el “otro”

que brinda origen, provisión o servicios. Tampoco es madre, enfermera ni esclava; la naturaleza es un *topos*, un lugar, en el sentido de un lugar retórico o un tópico a tener en cuenta en temas comunes; la naturaleza es, estrictamente, un lugar común.

Lo común es lo que hace a la naturaleza, dice Haraway (1999). Un común co-construido, incapaz de ser separado o despojado de esa misma construcción colectiva. Un común que, en su mezcla y diversidad ontológica, se desmarca en cualquier caso de ser un medio para otro fin. Por eso, se trata de algo más que un desafío: debemos encontrar otra relación con la naturaleza distinta a la reificación y la posesión.

De este modo, las construcciones de naturalezas (así, en plural) serán asuntos ético-políticos, pero también estéticos y afectivos, en el sentido de que implican la dimensión del habitar. Necesitamos configurar naturalezas habitables donde lo monstruoso y lo simpoiético permitan el reconocimiento de una co-dependencia vital. Estas naturalezas que escapan a las clasificaciones previas, que generan más diálogos que representaciones, permiten la alteridad, sobre todo permiten ser habitadas y habitarlos. De estas configuraciones diversas aparecen desafíos éticos, nuevas conexiones y vínculos, relaciones monstruosas con los vivientes, y otras prácticas de atención para reconocer compañías. En estas búsquedas, los mitos y ficciones se entrelazan con las realidades y posibilitan especulaciones. Una afirmación que complementa Haraway (2020, 93) al describir que

las Gorgonas transformaban en piedra a los hombres que miraban sus vivas y venenosas caras incrustadas de serpientes. Me pregunto qué hubiera pasado si esos hombres hubieran sabido cómo saludar respetuosamente a las espantosas chtonicas. Me pregunto si aún es posible aprender, o si la estratigrafía de las rocas sólo registrará los fines y el final de un pétreo Antropos.

Las tan temidas gorgonas lejos de alejarnos nos acercan a lo más propio de lo vivo, dando lugar a los corales, monstruosas simbioses de cnidarios y algas. ¿Qué tratos podemos dar? ¿qué éticas reclaman lo diverso y desconocido? En el pensamiento de Haraway y otras pensadoras como Lynn Margulis (2002), el pensamiento ambiental es un reto, requiere seguir y permanecer en el problema. La cuestión ambiental atenta contra supuestos de la cultura occidental: separaciones entre mente-cuerpo, naturaleza-cultura, entre otros, atenta contra las ideas de progreso y crecimiento, contra los ideales de orden y pureza. Lo ambiental exige otros entendimientos, afecciones, relaciones, hábitos. Hasta aquí se han entrecruzado monstruos, otras naturalezas, otros parentescos y otros saberes. En esta instancia, resulta necesario indagar cómo las artes, desde las prácticas y producciones, puede colaborar en este armado de horizontes, educaciones y habitares.

## Las artes, los relatos, los refugios: entre hechos de la ciencia, ciencia ficción, juegos y especulaciones

Las problemáticas ambientales no sólo requieren datos, sino formas de afectar y afectarnos. Pues, las artes posibilitan otros entendimientos y afecciones, abren interpretaciones, preguntas y relacionalidades que no se restringen al *logos*, además, sitúan a las problemáticas ambientales en sus planos experienciales, expresivos, estéticos y afectivos diversos (Giraldo y Toro 2020). En particular, “las configuraciones de mundos de artes-ciencia como prácticas simpoiéticas para vivir en un planeta herido” (Haraway 2020, 112) son una línea central para las educaciones ambientales.

¿Cómo inventamos otros mundos habitables? ¿Cómo generamos colectivamente otras naturalezas? Haraway (2020) formula una respuesta desde la creación, *poiesis*: necesitamos crear otros relatos. Aquí aparece la figura SF (por sus siglas en inglés) que refiere a la ciencia ficción, a la ciencia fantástica, fabulación especulativa, feminismo especulativo, hechos científicos y a las figuras de cuerdas. La imaginación no se desvincula de los hechos científicos. Hacer ciencia, interpretar fenómenos o analizar es imaginar posibilidades, mundos. Haraway (2020) retoma a la autora Úrsula K. Le Guin o al cineasta japonés de animé, Hayao Miyasaki, para dar cuenta de relatos que posibilitan otras formas de vivir. Por ejemplo, en “Nausicaa”, la película de animé de Miyasaki, una mujer hace amistades diversas con animales y árboles que le permiten entender de otros modos las ecologías profundas del bosque.

En los libros de Le Guin aparecen relaciones entre animales, plantas, hongos y distintos tipos de humanos, con posibilidades variopintas de género, que habilitan mundos posibles y presentan las tensiones propias de estas búsquedas. En la novela *El nombre del mundo es bosque*, de Le Guin deja entrever miradas comunistas que plantean relaciones entre humanos y no humanos de sociabilidad y reciprocidad. Del mismo modo, en *Los desposeídos*, esta misma autora ofrece las posibilidades de un mundo ecofeminista y anarquista, al indagar sobre sus virtudes y sus posibles límites y tensiones. Estos mundos de ficción se contraponen a otras ciencias ficciones de una “conquista del espacio” donde la “humanidad” ha deshecho todas las posibilidades de habitar la Tierra y requiere de otros planetas para la explotación. También, estas ciencias ficciones configuran los mundos de destrucción que habitamos. En la misma línea, la ya nombrada bióloga Lynn Margulis critica la saga de *Star Trek* por olvidar que como seres vivos necesitamos de otros seres vivos para vivir. Dice:

su estupidez me impactó. Encontré estrafalaria la falta de plantas, el paisaje mecanizado y, en el vehículo espacial, la ausencia de todas las formas de vidas no humanas. Si algún día llegan a pasear en naves espaciales hasta otros planetas, los humanos no estarán solos. (Margulis 2002, 125)

Las ficciones espaciales que desconocen los vínculos íntimos entre la biodiversidad (como el oxígeno de las plantas y otros organismos fotosintéticos que posibilitan atmósfera y existencias) profundizan la indiferencia por la destrucción ambiental. Necesitamos ciencias ficciones y narraciones capaces de recuperar una vida conjunta, *simpoiesis*, para reconocer afectiva e intelectualmente nuestras relaciones ambientales vitales, para armar otros mundos. Más aún, Haraway llama a reconocer que el saber se despliega con otras especies<sup>2</sup> y entreteteje ciencias modernas, artes, saberes de diferentes culturas y especies.

El ejercicio de Haraway por ver cómo las ciencias ficciones y los relatos nos permiten pensar, imaginar y hacer tiene un signo propio. Se trata de *Las historias de Camille* (Haraway 2020), obra de ciencia ficción y, a su vez, una fabulación especulativa, un futuro imaginable en el que los tiempos que siguen van más allá de la esperanza y la desesperación. En ese mundo las tasas de contaminación y extinción avanzan, y para salir de los recursos *deus ex machina*, las comunidades humanas buscan soluciones a sus problemas comunes: arman comunidades del compost. Frente a la falta de refugios en este mundo de refugiados, las personas y otros bichos se encuentran y construyen hogares a través de tejidos compostistas, interespecíficos y cyborgs. Las comunidades del compost posibilitan historias que reúnen relaciones entre animales, humana/os, máquinas y otros seres para narrar un posible futuro no utópico, sino entretetejado por el dolor de un planeta herido, habilitando otras formas de vida, relaciones y encuentros.

## Algunas preguntas finales

Especular sobre la educación y el pensamiento ambiental es ir mucho más allá de un ideal de naturaleza prístina, formas sustentables de producción o tasas de extinción. Actuar-pensar-sentir ambientalmente es entrelazar mundos, abrazar otras racionalidades, contar otras historias, desplegar afectos, armar comunidades. Creemos que el pensamiento ambiental nos presenta muchísimos desafíos que desbordan la idea enciclopédica de educación, y la de razón o pensamiento. Como dice el filósofo Pierre Hadot (Hadot, Carlier y Davidson 2009), se trata de considerar a la filosofía y al pensamiento como “prácticas espirituales”, acciones que nos conectan al cosmos, y así, nos conectan con otras personas, con otras especies, con otros paisajes. Por lo tanto, en este breve recorrido han surgido algunas preguntas: ¿con qué pensamientos

2 Más allá de lo humano, Haraway (2020) y otra/os pensadores cercanos (Despret 2018) consideran que el conocimiento y el trabajo se hacen posibles gracias a relaciones interespecíficas; sugieren un pensamiento *más que humano*. Como ejemplo, Haraway (2020) menciona una investigación colaborativa entre una agrupación de arte-ciencia, colombófilos y palomas. Las palomas *cyborg* miden los niveles de contaminación ambiental, vinculan prácticas artísticas con prácticas científicas y además generan relaciones inter-específicas en pos de una problemática compleja. Las palomas no son meros instrumentos sino que son “actantes”, seres que configuran agenciamientos, en este entramado entre máquinas, seres humanos y otras especies.

pensamos?, ¿qué relaciones armamos con otros seres?, ¿cómo devenir inapropiables, reivindicar lo monstruoso?, ¿cómo configuramos otras naturalezas?, ¿qué relatos contamos y qué relatos nos cuentan?, y ¿cómo, desde las artes, se pueden afectar prácticas y saberes ambientales?

Por supuesto, constituyen cuestionamientos complejos, que de ningún modo tienen una respuesta única. Quizás, preguntas “brújula” para ser planteadas colectivamente, para ser analizadas, una y otra vez, en espacios singulares y situados, en diferentes cuerpos y saberes. Explorar el mestizaje de saberes, tal como dice la socióloga boliviana Silvia Rivera Cusicanqui (2018), es fundamental desde un Sur americano en busca de vías no coloniales. Creemos que algunas de estas interrogaciones pueden conformar saberes monstruosos para la educación ambiental.

El sentido de este trabajo es acercar la obra de Donna Haraway a una revista ambiental latinoamericana, con el fin de ponerla en vínculo con otros pensamientos ambientales que florecen en nuestras tierras. Saberes para salir del Antropoceno, tiempos de destrucción y antropocentrismo, para tender algunos puentes hacia otros tiempos colaborativos. Chthuluceno, diría Haraway, ese otro tiempo-espacio monstruoso de relaciones interespecíficas y saberes de la tierra. Cabe interpelarnos cómo integrar estas reflexiones a los espacios educativos y de construcción de saberes ambientales. Ciertamente, no existe una respuesta única, aunque sí una vía a través de prácticas sensibles, de juego y de atención donde el saber tenga un carácter discursivo y permita formas encarnadas en cuerpos, armar relaciones, afectar. Las ideas monstruosas, simpoiéticas, de otras naturalezas, de pensamientos tentaculares, no son sólo ideas. Si bien en este texto aparecen en su formato bidimensional, invitamos a explorar otros lenguajes y sensibilidades para apre(he)nderlas.

La educación ambiental -quizás más que nada en ámbitos no formales- desarrolla numerosas prácticas sensibles donde la escucha, la visión paciente, el olfato o el tacto, nos enseñan a convivir de modos multiespecies. La obra de Haraway es una invitación a rastrear y configurar (armando figuras diversas) sobre estos modos de co-construcción, sin olvidar que las metodologías y prácticas artísticas suelen estudiar esta variedad de registros. Será cuestión de armar alianzas para “monstruizar” el pensamiento y la educación ambiental.

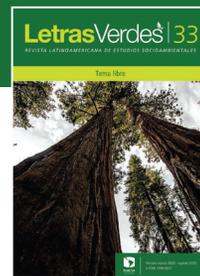
Lo monstruoso, lo mestizo, lo mezclado, lo híbrido y lo entrelazado se presentan como aquello que se da “ahí afuera” y se desmarca de cualquier estrategia simplificadora, aunque, también se traduce en identidad y vidas. Reconocernos monstruos no sólo significa asumir que nuestras identidades ofrecidas abandonan proyectos delineables por un par de trazos. Implica, entendernos proyectos, caminos siempre inconclusos y múltiples. Si comprendemos que tanto “nosotra/os” como “el mundo” sólo es uno entre los posibles, imaginar otras identidades y mundos, quizás simpoiéticos, no es una forma para que nuestro pensamiento y acción se despeguen de

la realidad, sino un principio para tejer (siempre con otra/os) diferentes realidades. Si somos capaces de abordar estos desafíos, entonces, las prácticas, el pensamiento y la educación ambiental constituirán una cuestión de conocimiento, del vivir y de encontrar otras relaciones que abracen lo monstruoso ¿Cómo tejer, armar entramados, con otros seres? ¿Cómo escuchar, cuidar y abrazar a otras fuerzas de la Tierra?

## Bibliografía

- Bookchin, Murray. 1999. *La ecología de la libertad: el surgimiento y la disolución de la jerarquía*. Madrid: Nossal/ Jara Ediciones.
- Despret, Vinciane. 2018. *¿Qué dirían los animales si les hiciéramos las preguntas correctas?* Buenos Aires: Cactus.
- Escobar, Arturo. 2014. *Sentipensar con la tierra*. Medellín: Ediciones Unaula.
- Gudynas, Eduardo. 2011. “Buen vivir: Germinando alternativas al desarrollo”. *América Latina en movimiento* 462: 1-20.
- Gudynas, Eduardo. 2015. *Derechos de la naturaleza: ética biocéntrica y políticas ambientales*. Quito: Editorial Abya-Yala.
- Giraldo, Omar F., e Ingrid Toro. 2020. *Afectividad ambiental: sensibilidad, empatía, estéticas del habitar*. Quintana Roo: El Colegio de la Frontera Sur.
- Hadot, Pierre, Jeannie Carlier y Arnold Davidson. 2009. *La filosofía como forma de vida: conversaciones con Jeannie Carlier y Arnold I. Davidson*. Barcelona: Alpha Decay.
- Haraway, Donna. 1988. “Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspective”. *Feminist studies* 14(3): 575-599.
- Haraway, Donna. 1995. *Ciencia, cyborgs y mujeres: la reinención de la naturaleza*. Madrid: Cátedra.
- Haraway, Donna. 1999. “Las promesas de los monstruos: Una política regeneradora para otros inapropiados/bles”. *Política y Sociedad* 30: 121-164.  
<https://bit.ly/3K3ucpV>
- Haraway, Donna. 2015a. *El Patriarcado del Osito Teddy*. Buenos Aires: Sans Solei
- Haraway, Donna. 2015b. “Anthropocene, capitalocene, plantationocene, chthulucene: Making kin”. *Environmental Humanities* 6(1): 159-165. <https://bit.ly/40Th6SX>
- Haraway, Donna. 2018. *Manifiesto cyborg*. Buenos Aires: Letra Sudaca Ediciones.
- Haraway, Donna. 2020. *Seguir con el problema*. Buenos Aires: Consonni.
- Klier, Gabriela, y Guillermo Folguera. 2017. “¿Caras de una misma moneda? Conservación de la biodiversidad y extractivismo en América Latina”. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* 22: 182-204.  
[doi.org/10.17141/letrasverdes.22.2017.2704](https://doi.org/10.17141/letrasverdes.22.2017.2704)
- Kropotkin, Piotr A. 2020. *El apoyo mutuo*. La Rioja: Pepitas de calabaza.
- Lavagnino, Nicolás J., Alicia Massarini y Guillermo Folguera. 2014. “Simbiosis y evolución: un análisis de las implicaciones evolutivas de la simbiosis en la obra de Lynn

- Margulis”. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia* 14(29):161-181.  
<https://bit.ly/3K1qnSl>
- Leff, Enrique. 1998. *Saber Ambiental, Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad y Poder*. México: Siglo XXI.
- Margulis, Lynn. 2002. *Planeta Simbiótico*. Barcelona: Debates.
- Margulis, Lynn y Dorian Sagan. 2005. *¿Qué es la vida?* Barcelona: Tusquets.
- Naess, Arne, y Bob Jickling. 2000. “Deep ecology and education: A conversation with Arne Naess”. *Canadian Journal of Environmental Education* 5(1): 48-62.
- Novo, María. 1996. “La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios”. *Revista Iberoamericana de Educación* 11: 75-102.  
[doi.org/10.35362/rie1101158](https://doi.org/10.35362/rie1101158)
- Puleo, Alicia. 2011. *Ecofeminismo para otro mundo posible*. Madrid: Cátedra.
- Rivera Cusicanqui, Silvia. 2018. *Un mundo ch'ixi es posible*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Tinta Limón.
- Sousa Santos, Boaventura. 2019. *Educación para otro mundo posible*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO. [bit.ly/3m74Jnx](https://bit.ly/3m74Jnx)
- Tangencial. 2002. “Manifiesto por la vida por una ética para la sustentabilidad”. *Ambiente & Sociedad* 5(10): 1-14.
- Tsing, Anna L. 2021. *La seta del fin del mundo: sobre la posibilidad de vida en las ruinas capitalistas*. Madrid: Capitán Swing Libros.



## Crónica de la zona de desastre metabólico en Nauru, desde la ecología política de Marx

Metabolic disaster zone on Nauru: A chronicle from Marx's political ecology

 Philippe Schaffhauser, Colegio de Michoacán, México, schaffhauser@colmich.edu.mx, orcid.org/0000-0002-3798-2736

Recibido: 8 de agosto de 2022  
Aceptado: 5 de diciembre de 2022  
Publicado: 31 de marzo de 2023

### Resumen

La pequeña república de Nauru (Atolón de 21 km<sup>2</sup> situado en Micronesia) está atravesando una profunda crisis económica y social, además de graves problemas ambientales desde finales de los años 90, a raíz del agotamiento de las minas de fosfato. El objetivo del artículo consiste en describir y analizar este desastre para comprender qué sucedió en Nauru. Se recurre a comentarios de Karl Marx (2007, 2009) que definen su ecología política, la cual ha sido puesta de manifiesto por varios autores: Alfred Schmidt (1976), Manuel Sacristán Luzón (1984), John Bellamy Foster (2000, 2013), Jason Moore (2016, 2020), Kohei Saito (2017), entre otros. La bisagra conceptual utilizada para el análisis de esta doble crisis, económica y ambiental, gira en torno al paradigma de “metabolismo”, una noción presente en la obra de Marx (2007, 2009) desde textos tempranos hasta *El Capital*, e implementada por John Bellamy Foster (2000, 2013) (“fractura y brecha metabólica”), Jason Moore (2016, 2020) (“transformación metabólica”) y Víctor Toledo (2013) (“metabolismo social”). Las conclusiones contribuyen a la reflexión crítica sobre la relación antinómica entre capital y naturaleza, la cual se ha producido a costa del hombre en general y, en este caso, del insular nauruano.

**Palabras clave:** capital; naturaleza; fosfato; metabolismo; Nauru; trama metabólica

### Abstract

Since the late 90s, the small republic of Nauru (an atoll of twenty-one km<sup>2</sup> located in Micronesia) is going through a deep economic and social crisis, in addition to serious environmental problems due to the depletion of phosphate mines. The objective of the article is to describe and analyze this situation to understand what happened in Nauru. To do this, comments by Karl Marx are considered, to define his political ecology, which has been emphasized by several authors: Alfred Schmidt, Manuel Sacristán Luzón, John-Bellamy Foster, Jason Moore, Kohei Saito, among others. The key concept used for the analysis of this double crisis, economic and environmental, revolves around the paradigm of “metabolism”, a notion present in Marx's work, from early texts to *Capital*, and implemented by John-Bellamy Foster (“metabolic fracture and gap”), Jason Moore (“metabolic transformation”) and Victor Toledo (“social metabolism”). The conclusions contribute to the critical reflection on the antinomic relationship between capital and nature, which has been occurring at the expense of man in general and, in this case, the Nauruan islander.

**Key words:** capital, metabolism, metabolic web, nature, Nauru, phosphate



## Introducción

El problema de Nauru presenta una paradoja. El contraste sorprendente es entre un estado de cosas superficialmente feliz y un futuro incierto y, de hecho, alarmante... Pero esta imagen de paz, bienestar y seguridad es engañosa. De hecho, es un falso paraíso (United Nations 1962, 10).

Cuando el ciudadano lego se pone a pensar en las islas del Pacífico Sur (Micronesia, Melanesia y Polinesia), imagina de pronto islas paradisíacas, lugares de esparcimiento en playas arenales, aguas cristalinas, palmeras frondosas y brisa ligera para suavizar cuerpos y mentes en busca de goce inmediato y de experiencias exóticas. Podría imaginar también dicho incauto una isla desierta, encontrando ahí a un Robinson Crusoe en pos de recuperar su humanidad, en la rutina de su destierro y en espera de la llegada de *Viernes*. Podría finalmente pensar en un espacio de meditación alejado de la “civilización”, para entablar, de nueva cuenta, una relación armónica con la naturaleza y la peculiaridad de un ecosistema insular, es decir, endémico a menudo.

La isla de Nauru, situada en el Pacífico Sur (Micronesia), pudo haber sido la concreción insular y tropical de ese imaginario. Pero la realidad de este atolón de 21 kilómetros cuadrados ya no es tal; todo lo contrario. A su vez, cuando el científico lego se pone a pensar en dichas islas del mayor océano del globo, aparecen historias trágicas y derroteros nefandos de sociedades polinesias, entre las cuales destaca la terrible suerte que corrió la isla de Pascua (Rapa Nui), víctima del ecocidio provocado por sus pobladores, como lo afirma Jared Diamond (2006, 70-101), el pensador pionero de la colapsología. Posteriormente, la isla fue presa del capitalismo agrícola chileno, inducido por intereses británicos<sup>1</sup>, a través de la ganadería de ovinos. El pastoreo estuvo a punto de acabar con el endémico y frágil ecosistema pasqueño<sup>2</sup> y provocó el hacinamiento de los nativos en una diminuta franja costera. La destrucción del ecosistema Rapa Nui no fue expresión del Antropoceno (Schaffhauser 2020, 139-153), como lo afirma la tesis de Diamond (2006, 70-101), sino, tal vez, la manifestación del surgimiento del Capitaloceno (Moore 2016). Mediante este, un determinado modo de producción histórico empezaba a hacerse del control de los recursos naturales del planeta, tanto en vastos espacios continentales como en remotas islas del Pacífico. Así sucedió en la Isla de Pascua.

1 Concretamente la empresa lanera escocesa Williamson y Balfour con sede en Valparaíso, Chile, que obtiene una concesión para introducir ovejas en la isla, a partir de 1903.

2 He ahí el caso del toromiro, un arbusto endémico de la isla.

En este sentido, la isla de Nauru es un ejemplo contemporáneo y tal vez con mayor impacto de lo acontecido en Rapa Nui. El oro de Nauru fue el guano. Hoy, este recurso está prácticamente agotado. La isla se convirtió en un laboratorio más para la experimentación del capitalismo extractivista, cuyo método consistió en convertir a nativos polinesios en opulentos consumidores, para luego dejarlos en el borde de la ruina económica. Nauru es también una micro sociedad moldeada por el capital que involucró a sus integrantes, hombres y mujeres, en la lógica de extracción y acumulación. Gracias a esto, fueron nuevos ricos, a veces consumidores compulsivos, y hoy se convirtieron en unos desclasificados y supernumerarios más. Ahora, las autoridades de la isla buscan con desespero fuentes de ingresos variadas, para subsanar la situación socioeconómica en el territorio (McDaniel y Gowdy 2000).

Para describir y analizar lo sucedido en Nauru, echaremos mano de la ecología de Marx (2007, 2009) que constituirá el eje analítico del artículo. La presencia del temario de la naturaleza en la obra de Marx (2007, 2009) se ha convertido hoy día en un hecho irrefutable en los estudios de marxología y propició, en las últimas décadas, un profundo remozamiento para interpretar y apropiarse la obra del nativo de Tréveris. Varios autores contribuyeron al surgimiento de nuevas propuestas de lectura de Marx, a través de la teoría crítica del valor (Kurz 2021; Postone 1993), su ecología y ecosocialismo: Alfred Schmidt (1976), Sacristán Luzón (1984), John Bellamy Foster (2000), James O'Connor (2001), Kohei Saito (2017) y Paul Burkett (2015). Han puesto de manifiesto la pertinente contribución de Marx para entender y reflexionar no solo sobre los problemas ecológicos de su tiempo —en particular el tema de la infertilidad de las tierras a partir del trabajo del químico y agrónomo alemán Justus Von Liebig (1803-1873) y del naturalista neerlandés Jakob Moleschott (1822-1893) de quienes retomaría el concepto de metabolismo (Toledo 2013, 43-44)—, sino también, y mediante sospechas, acerca de los actuales peligros que atraviesa la humanidad, a través del ecicidio provocado por el capitalismo y sus espejismos como el capitalismo verde y el *green new deal* (Tordjman 2021). En este sentido, el concepto de “metabolismo” (i.e. *stoffwechsel*) utilizado por Marx (2007), rehabilitado por Alfred Schmidt (1976) y ampliamente desarrollado por Bellamy Foster (2000), Toledo (2013) y Moore (2020) en sendas propuestas (respectivamente “fractura y brecha metabólica”, “metabolismo social” y “cambio o transformación metabólica”), será de gran ayuda para dar cuenta de la trama metabólica que se fue gestando entre los habitantes de la isla.

La historia de Nauru puede sintetizarse de forma lapidaria como el producto de un desastre ecológico propiciado por la lógica de producción capitalista. El artículo busca comprender no cómo el capitalismo llegó a la república de Nauru a partir de la colonización alemana, a finales del siglo XIX, sino cómo la diminuta isla entró en el capitalismo, a través de sus formas coloniales, neocoloniales y poscoloniales. Para evitar caer en un relativismo multifactorial, un apilamiento de causas bien natura-

les, bien humanas, se partirá de la premisa teórica en virtud de la cual el modo de producción capitalista es la causa suprema de los desastres ambientales. Asimismo, se echará mano del concepto de metabolismo, iniciado en la obra de Marx (2007, 2009) y prolongado y afianzado, mediante el trabajo pionero de Alfred Schmidt (1976) y las contribuciones más recientes de John Bellamy Foster (2000), Jason Moore (2016, 2020) y Kohei Saito (2017).

La exploración de dicho concepto para atender lo ocurrido en Nauru se desglosa en cuatro momentos metodológicos a lo largo del artículo: 1) Una breve presentación del concepto de metabolismo y el debate que suscita hoy día los autores mencionados. 2) Una observación resumida y comentada de la historia social y económica de la integración de Nauru a la lógica evolutiva del capital mediante dos periodos, que son el auge y el declive en torno a la economía del fosfato. 3) Un análisis crítico de la situación actual en Nauru como resultado de dicha historia, mediante el despliegue del concepto de metabolismo. Esta última concepción se entiende en el presente estudio como el paradigma conceptual explicativo de la instalación procesual de una dominación real ejercida por la lógica del capital en la isla (acaparamiento de un territorio, extracción de sus recursos, producción de un valor de uso (el guano usado por sus habitantes); la circulación de un valor de cambio (el guano transformado en unos de los mejores fertilizantes naturales en la época, es decir, en una mercancía); el consumo (esto es, la transformación de los isleños en rentistas capitalistas y consumidores de bienes importados) y la producción de desechos (que ha transformado la isla en un amplio vertedero).

## El metabolismo: breve derrotero de un concepto

El concepto de metabolismo pone de manifiesto los intercambios orgánicos existentes en la relación entre humanidad y naturaleza. Es una metáfora (Toledo 2013, 44; Moore 2020, 97). Una imagen parcial y aproximativa de la realidad. En este sentido, su valor y función heurística es descriptiva. Pero, alude también a una dimensión moral que hace hincapié en una supuesta relación armónica original entre ambos agentes. Si bien no hay manera de dirimir esta especulación acerca de una relación original universal equilibrada de intercambios entre el hombre y la naturaleza, constituye, sin embargo, lo que llamaría un idealismo metodológico; es decir, un punto de partida ideal que permite medir interacciones posteriores, sus cadencias, accidentes y desequilibrios que se han suscitado como historia constitutiva del metabolismo humano y natural.

Es así como Marx (2007, 2009) echa mano del término, e igual ocurre con autores contemporáneos como Foster (2000), Moore (2020) o Toledo (2013). Es, asimismo, como el uso del “concepto ideal” de metabolismo ha dado lugar a una reflexión

teórica profusa que ha transformado el término de categoría descriptiva en concepto paradigmático, para dar cuenta de distintas maneras, con matices y controversias, de la injerencia del capital en la relación entre el hombre y la naturaleza, a través de las cuestiones del trabajo y el valor. Esto es la abstracción del trabajo por su conversión en una mercancía más y la subsunción del valor de uso al valor de cambio.

He ahí una dialéctica entre hombre y naturaleza inscrita en un proceso histórico<sup>3</sup> que el capital ha transformado radicalmente o roto irreversiblemente. Dicha dialéctica inicial descansó en la humanización de la naturaleza y en la naturalización del hombre como elemento orgánico de ella y, hoy día, en la aculturación por el capital de la naturaleza y la humanidad. En otras palabras, la noción química de metabolismo ha sido transformada por la reflexión marxista en un concepto que anida en el aparato crítico marxista, para cobrar el significado de proceso histórico de los intercambios entre una humanidad siempre situada culturalmente y una naturaleza representada por un ecosistema determinado. El traslado teórico de un campo de conocimiento a otro (de la agronomía a la crítica de la economía política) ha consistido en la historización, es decir, la desnaturalización del concepto de metabolismo.

No obstante, existe una marcada divergencia teórica entre los autores citados acerca de cómo dar cuenta de la injerencia del capital en la relación hombre-naturaleza, a partir del concepto de metabolismo. Las ideas de “fractura y brecha” metabólicas planteadas por Bellamy Foster descansan, como lo señala Moore (2020, 97-120), en un dualismo entre humanidad y naturaleza. En este sentido, la expansión del capital puede gestarse toda vez que la naturaleza y sus ecosistemas constituyen su exterioridad y la fuente inconmensurables de recursos baratos para su crecimiento infinito; “un metabolismo de flujo abierto desplegado en una naturaleza barata” (Moore 2020, 107). Por tanto, la concepción de Bellamy Foster enfatiza dicha relación a través de eventos, es decir, fracturas y momentos irreversibles de quiebre y proceso, el ensanchamiento de una brecha histórica entre humanidad y naturaleza que se ha concretado en la separación entre campo y ciudad (Williams 2001). Moore (2020, 104-106) discrepa de esta tesis y propone una lectura dialéctica que pone de relieve no solo la idea de cambio o transformación del metabolismo entre hombre y naturaleza, sino que enfatiza el papel histórico creciente del capital como agente organizador de esta relación y, a la postre, sustituto de la humanidad. El dualismo original hombre-naturaleza se disuelve en una dialéctica donde la naturaleza se convierte en hechura del capital y su frontera interior, es decir el límite objetivo de su expansión.

Víctor Toledo (2013) reconcilia ambas perspectivas a través del concepto de metabolismo social que, en esta investigación, se reconoce a través de la expresión “trama metabólica”. Con ello, se rescata la idea de Bellamy Foster (2000, 2013) que

3 Significa que para Marx la relación entre hombre y naturaleza no es estática, y el equilibrio entre ambos es una relación frágil de intercambios y acciones recíprocas, que transforma tanto al hombre como a los ecosistemas. Es una dialéctica. En este sentido, no plantea ningún metabolismo ideal e ingenuo al cual deberíamos de aspirar sino una suerte de cuidado y negociación continua entre hombre y naturaleza.

la brecha metabólica es una expresión más de alienación que aqueja la humanidad en virtud del alejamiento progresivo del hombre de la naturaleza y, en este sentido, la cultura alimenticia urbana es una prueba fehaciente de esta corrosión. También se recupera la idea de Moore (2016, 2020) que la naturaleza perdió su virginidad en virtud de que el sistema de representaciones capitalistas determina las modalidades y usos para entablar relación con ella. Además, Toledo (2013) desglosa las etapas que configuran el proceso del metabolismo social, es decir, la trama metabólica, la cual en el caso de Nauru se convirtió en un drama metabólico: la exploración y acaparamiento de un territorio, la explotación y transformación de sus recursos, la circulación de lo producido, su consumo y las devoluciones a ese territorio, bajo la forma de desechos.

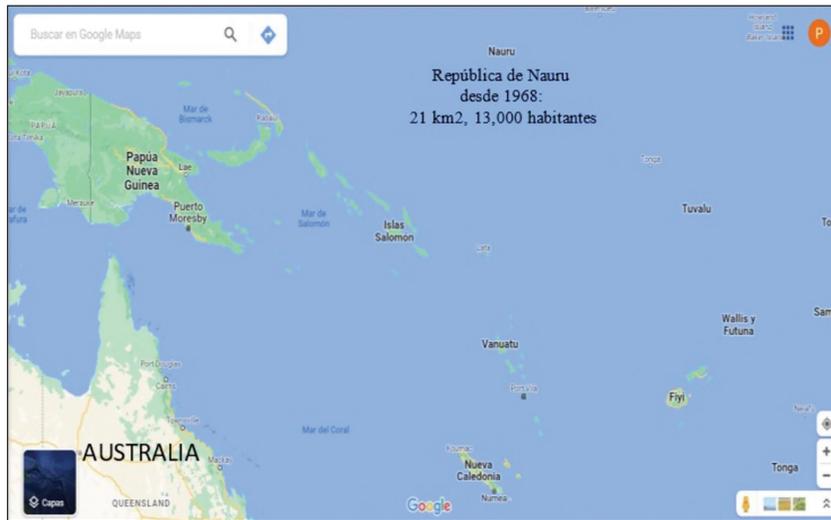
El metabolismo social de Toledo (2013) o la trama metabólica constituyen otra modalidad conceptual para dar cuenta del ciclo del valor, mediante la explotación metódica de un ecosistema, y su concreción política y económica, durante el colonialismo y el neocolonialismo. A través de estos Nauru dejó de ser una isla remota e insignificante y se convirtió en una fuente importante para el suministro de fertilizantes para la agricultura internacional, en un contexto geopolítico caracterizado, en parte, por la Revolución Verde implementada bajo varias latitudes, a partir de los años 50 del siglo pasado. La evolución de dicho metabolismo y dicha trama describe un arco del valor caracterizado por la subsunción creciente del valor de uso al valor de cambio, es decir, la supeditación de una incipiente forma de vida insular a su abstracción capitalista: la transformación paulatina de una calidad cultural local en una cantidad mercantil global. Es a partir de este esquema teórico y con base en las contribuciones conceptuales de Foster (2000, 2013) y Moore (2016, 2020), que se examinará y analizará a continuación la situación actual en Nauru como crónica de un desastre ecológico anunciado.

### La isla de Nauru: exploración, acaparamiento y explotación de un territorio micronesio

La isla de Nauru (Davidson 1968), con 21 km<sup>2</sup> y situada a más de 4000 km de Australia, constituye la más pequeña república del mundo<sup>4</sup>. Obtuvo su independencia política en 1968. Sus habitantes actuales son descendientes de polinesios y micronesios que se asentaron en la isla, según excavaciones arqueológicas, hace 3000 años; conformaban 12 clanes que se dividían el territorio y sus recursos. Posteriormente, la isla fue descubierta por el capitán británico, John Fearn en 1798. Conservaron la lengua de sus ancestros a la cual añadieron el inglés, a raíz de las

<sup>4</sup> Se puede extender el comentario para otras conformaciones políticas en el Pacífico Sur: Kiribati o Tuvalu.

Mapa 1. Localización de Nauru en el Pacífico Sur



Fuente: Google Maps (2023).

múltiples relaciones económicas e históricas fraguadas con Australia y el Reino Unido. La isla es plana y el relieve culmina a unos cuantos metros sobre el nivel del mar. Se conforma de un litoral con franjas de cocoteros y de una meseta central anteriormente cubierta por una densa selva y bajo la cual se encontraron capas de fosfato. Hoy día, el 80% de la superficie ha sido cavado y la cubierta vegetal del interior desapareció dejando, en la actualidad, escasas muestras del antiguo ecosistema micronesio (mapa 1).

De 1878 hasta 1888 tuvo lugar una guerra civil en Nauru entre seguidores y opositores del rey Aweida, la cual se potenció a través de la introducción de armas de fuego. El conflicto armado encontró su desenlace con la intervención militar del imperio alemán, cuya ocupación perduraría hasta iniciar la Primera Guerra Mundial. Dicha ocupación dio paso a una experiencia colonial del Segundo Reich: construcción de escuelas, clínicas y templos protestantes, enseñanza de la lengua y civilización alemanas, y, sobre todo, observaciones geológicas del subsuelo de la isla que permitieron hallar el fosfato e investigar su potencial agronómico. Después de la Primera Guerra Mundial, el gobierno de Australia implementó un protectorado en la isla. Posteriormente, el ovalado atolón fue administrado por la Organización de las Naciones e invadidos después por tropas japonesas, durante la Segunda Guerra Mundial. Las consecuencias de la invasión nipona fueron la deportación de una parte de la población a otras islas del Pacífico Sur y un brote de hambruna. A partir de 1947, la isla fue administrada de nueva cuenta por las autoridades australianas, bajo un mandato de las Naciones Unidas hasta 1968, año en que se consume la independencia de Nauru, el 31 de enero (Erhart 1993).

Como se mencionó, la ocupación alemana coincidió con el descubrimiento de yacimientos de guano en el centro de la isla en 1899 cuya explotación inicia en 1906. Con la explotación del fosfato acumulado en el centro de la isla, mediante el guano depositado por colonias de aves marinas durante miles de años inicia también un periodo de codicia entre potencias políticas regionales. Después de Alemania, empresas australianas, y en menor medida neozelandesas, empezaron a hacerse cargo de la extracción del fosfato y su trasiego hacia Oceanía y el resto del mundo. Al colonialismo político sucedió, por tanto, una nueva época caracterizada por un doble colonialismo: económico, a través de la explotación del guano, y político, mediante la figura de condominio territorial administrado por Australia bajo los auspicios de la ONU. El fosfato de Nauru era, entonces, uno de los fertilizantes más puros y eficientes para los sembrados en el mundo y convirtió a la isla en una de las naciones más prósperas a nivel internacional.

En 1963 y 1970, las autoridades de Canberra, sin mayor reparo ni previa concertación, propusieron a sus homólogas nauruanas la reubicación de los insulares en Frazer Island (Queensland), que consta de una superficie aproximada de 1600 km<sup>2</sup> y está a más de 4000 km de Nauru. La intención era otorgar a esta nueva configuración geopolítica un estatuto jurídico y tener así las manos libres para la explotación del guano en la isla. Como era de esperarse, esta propuesta insólita recibió un rotundo rechazo por parte de los polinesios, muy apegados al territorio y el ecosistema de su diminuta isla. Esta extraña proposición adolecía, sin duda, de un utilitarismo económico a tono con la lógica y los intereses del capital, esto es, la expulsión de los habitantes de la isla la transformación de su territorio en una cantera abierta para la extracción desenfrenada del guano. Los nauruanos eran considerados, entonces, una suerte de estorbo poblacional que entorpecía la realización del diseño extractivista australiano.

En la trama metabólica, lo anterior corresponde a la etapa de exploración y acaparamiento de la isla, sus recursos naturales y humanos, que se convirtieron sucesivamente en sujetos de los imperios alemán y británico. Caracteriza, asimismo, un momento tardío de la extensión colonial europea hacia zonas remotas. El imperio alemán intenta construir, a la carrera, un dominio colonial suyo en territorios de ultramar (Namibia, Norte Camerún y Nauru), que habían escapado de la intervención de otras potencias, y el Commonwealth australiano, reproduce, el esquema colonial británico en su área geográfica de influencia.

## Makwa: el ascenso capitalista de los nauruanos

Makwa, es el nombre de una localidad que fungía el papel de capital administrativa de la nación nauruana. Su estatuto político correspondió al ascenso económico internacional de la isla. Ilustra el periodo de prosperidad de la isla.

Con la independencia de Nauru en 1968, las autoridades no tardaron mucho tiempo en hacerse del control de los yacimientos de guano, a través de la nacionalización de la *Pacific Phosphate Company* en 1970, cuyo nombre cambió por *Nauru Phosphate Company* (NPC). Así, en 1982, un artículo del *New York Times Magazine* (Trumbull 1982) señalaba que los habitantes de Nauru se encontraban entre los más ricos del planeta. El principal rascacielos en Melbourne, *The Nauru House*<sup>5</sup> con una altura de 190 metros y 52 pisos, formó parte del patrimonio de la isla entre 1977, año en que fue concluida su construcción, y 2004 cuando fue vendido a un consorcio australiano para resarcir la deuda nacional, después del derrumbe de la economía del fosfato. El edificio era un activo del fideicomiso nacional Nauru *Phosphate Royalties Trust* (NPRT) que contaba, en ese entonces, con un amplio patrimonio inmobiliario en otros países del Pacífico Sur, Oceanía e incluso en los Estados Unidos y el Reino Unido (Westerman 2004)

Cada ciudadano nauruano era socio de la empresa y, por tanto, percibía dividendos que resultaban de la extracción del fosfato e inversiones subsecuentes. Nauru se había convertido en una isla poblada por ciudadanos accionistas gozando del hedonismo deparado por el oro fecal de las aves. Todos recibían trimestralmente sus regalías a través del fideicomiso *Nauru Phosphate Royalties Trust* (NRTP). En otras palabras, se trataba de una isla cuyo fosfato era explotado por trabajadores y mineros procedentes de islas vecinas (Kiribati y Tuvalu) y China, que se convirtieron en los empleados directos de la ciudadanía nauruana. Una suerte de capitalismo micronesio centrado en la exclusiva explotación del guano.

La bonanza económica implicó un cambio vertiginoso del estilo de vida de los insulares. Los nauruanos no tardaron en convertirse en consumidores compulsivos con un alto poder adquisitivo. Motocicletas, automóviles, lanchas, aparatos electrónicos y electrodomésticos invadieron la isla, como tantas mercancías que depara el espejismo capitalista que se apodera de los nuevos ricos. Los advenedizos consumidores nauruanos empezaron a gestar nuevas prácticas sociales, algunas acordes con los valores de la cultura insular y otras, como experimentos de la sociedad de consumo. Una sociedad del ocio, como sospechaba el sociólogo Thorstein Veblen (2014), se gestó en Nauru con el auge de la economía del fosfato. Así, una de las distracciones favoritas de los nativos era dar la vuelta completa a la isla (esparcimiento conocido como *poi poi* entre los nauruanos, que tardaba media hora en llevarse a cabo) en su única carretera asfaltada de 12 km de extensión, la *Island Ring Road*. Así, recorrían la única carretera asfaltada, para lucir su nuevo coche o su nueva motocicleta. Otra diversión consistía en organizar suntuosas fiestas para cumpleaños, bautizos y bodas, donde los comensales intercambiaban regalos lujosos (como el árbol de Navidad en cuyas ramas se depositan joyas y billetes de dólares). Desde luego, también se incorporó el consumo en exceso alimentos

5 Los australianos sarcásticamente apodaron el edificio como *Birdshit Building* (“El rascacielos del guano”).

chatarra que, para finales del siglo pasado, constituían un signo fehaciente de modernidad y prosperidad.

El ciudadano lego nauruano era entonces hartamente generoso y solidario, sin reparos para con sus compatriotas. En esas prácticas sociales se configuran dos rasgos que imperan aún en la isla: el mito del buque que trae desde cualquier parte del mundo obsequios y riquezas materiales a los habitantes de una isla remota en el Pacífico Sur; y la solidaridad mecánica de una sociedad nauruana que nunca ha dejado de funcionar e interactuar como una comunidad unida por la sangre, el parentesco, el compadrazgo, y forjada a través de una experiencia colectiva en un exiguo territorio. El Estado nauruano llegó a contar con infraestructuras de primer nivel de acuerdo con el tamaño de su territorio: aeropuerto, estadio olímpico, muelle equipado de grúas, contenedores modernos para la recepción de mercancías y el envío de la producción de fosfato. Incluso se construyó una pequeña vía férrea para el trasiego del guano desde los yacimientos ubicados en el centro de la isla hacia el muelle. Asimismo, la república de Nauru echó a andar una aerolínea nacional (i. e. Air Nauru) equipada de seis flamantes Boeing que volaban en todo el Pacífico. Otra de las distracciones favoritas de los nauruanos era viajar y turistar. Solían hospedarse en los mejores hoteles del mundo. En 1974, que corresponde al año de mayor crecimiento económico en la isla, la exportación del fosfato generó un ingreso de más de 225 000 000 de dólares, lo cual, y por concepto de regalías devengadas a cada ciudadano nauruano, equivalía a 1875 dólares mensuales per cápita.

La otra cara de la moneda de este bienestar social, es decir esta opulencia ficticia, tiene que ver con problemas de salud pública que aquejan a las sociedades urbanizadas, consumistas y, a menudo, sedentarias: obesidad y enfermedades cardiovasculares. La vida fácil provocó una fractura metabólica, debido a que el trabajo como actividad económica, y sobre todo como interacción con el medio ambiente, dejó de ser una necesidad para garantizar condiciones de reproducción de unidades domésticas y de la organización social en su conjunto. Significa que la existencia opulenta y consumista en el capitalismo acarrea una serie de consecuencias fisiológicas directas para el cuerpo y la salud mental y la integridad física de los sujetos. El ocio capitalista y su administración provocaron trastornos de gran alcance, que se concretaron en la obesidad que todavía padece la población nauruana, no obstante, el deterioro económico y alimenticio imperante. Los nauruanos, muy a su pesar, si bien vivieron intensamente un periodo de bonanza económica que no supieron aprovechar en vista de afrontar coyunturas adversas, terminaron por enjaularse en su prosperidad ficticia como una suerte de enajenación que dictaba el reino de la mercancía (y su fetichismo).

Otro elemento que llama la atención y constituye hoy una prueba indeleble de esta prosperidad evanescente son los rellenos y otros vertederos de la isla, donde se apilan carcachas de autos, motocicletas y aparatos electrónicos descompuestos de toda índole. Son montañas de bienes de consumo que contaminan el territorio. No

hay programas o acciones para reciclar el fierro y el plástico acumulado. En tiempo de bonanza, el oficio de reparador o mecánico no existía, ya que cuando se descomponía un aparato o un vehículo se tiraba y se compraba otro, enseguida. En 1974, el nivel de vida en la República de Nauru era el segundo a nivel mundial después de Arabia Saudita.

La acumulación de una ingente riqueza nacional sin la mediación de un trabajo efectuado por la Población Económicamente Activa (PEA) nauruana representaba un insulto a la retórica neoliberal y capitalista que suele colocar al trabajo –esfuerzos físicos e intelectuales– en el centro de su sistema moral. Pero, los años pasaron y la economía del país vino abajo. Inició entonces un ciclo de austeridad y recesión para toda la población de la Isla. Una vez más se antoja establecer aquí un guiño –un paralelismo– con la historia de Rapa Nui, cuando sus pobladores experimentaron la hambruna y los conflictos por los recursos entre clanes. Sin embargo, esta versión antropocénica que enfatiza la irresponsabilidad humana no cuadra con la realidad para explicar lo ocurrido en Nauru. Y, de hecho, tampoco aplica para el caso de la Isla de Pascua.

Una pista para interpretar lo anterior tiene que ver con las etapas posteriores al acaparamiento del territorio que dispone la trama metabólica, y corresponde a la circulación y el consumo: circulación del fosfato en un mercado agroindustrial internacional regido por reglas ajenas a la cultura nauruana y consumo, a diestra y siniestra, como resultado de dicha circulación y modelo de ascenso social, a través de las ganancias acumuladas y redistribuidas entre los nauruanos, a partir de la economía del fosfato. En este tramo metabólico, la brecha entre nauruanos y naturaleza se amplió, ya que el consumo local descansaba en la importancia de bienes y servicios producidos y circulados desde otras partes del orbe, mientras que los intercambios con su ecosistema se limitaron a la estricta explotación y comercialización del fosfato. He ahí la manifestación de una forma de alienación consumista en la que el valor de uso, por vincularse con la adquisición y acumulación de bienes de consumo internacionales, dejó de ser un modo de expresión cultural local –una suerte de metabolismo cercano– para conformarse como una determinación del mercado de consumo internacional, esto es, una suerte de metabolismo remoto.

## Yaren: el ocaso de la sociedad nauruana a través de la devastación de su ecosistema

Yaren es el topónimo de un distrito político que engloba la localidad de Makwa y funge en la actualidad el papel de capital oficial de la República de Nauru. Es la zona donde se encuentra el parlamento, el aeropuerto y el comisariado. Es la sede de instituciones de un Estado nauruano muy deteriorado.

En la actualidad, la mayoría de los 13 000 habitantes de la isla vive en una situación de indigencia, después del desplome de la economía del fosfato (Folliet 2014). Su esperanza de vida ronda los 50 años. El 60% de los adultos padece obesidad y el 40% de la población tiene diabetes de tipo 2 (Laurent y Bonnet 2020). He ahí las marcas corporales que dejó la época de prosperidad consumista. Hoy las nuevas generaciones nauruanas son (mucho) más pobres que la de sus padres y abuelos.

A comienzo de los años 90 del siglo pasado el recurso natural empezó a escasear. De 2004 a 2005, el número de trabajadores extranjeros se redujo de 1478 a 470. Paralelamente, se dio en 2005 una reestructuración administrativa mediante la cual la Corporación de Fosfatos de Nauru cambió formalmente su nombre a Corporación de Fosfatos de la República de Nauru (RONPhos). Esta emplea en la actualidad al 20% de la PEA de Nauru. El patrimonio inmobiliario nacional, constituido durante los tiempos de bonanza, se derritió, tras una serie de malversaciones, cohechos y pésima gestión (Folliet 2010, 50-65).

Hoy se buscan opciones económicas confusas para evitar un colapso nacional (McDaniel y Gowdy 2000). En este sentido, el gobierno isleño firmó, en años recientes, un convenio político y económico con Taiwán para el desarrollo de actividades aéreas entre ambas naciones<sup>6</sup>, a cambio de asegurar a la China nacionalista una participación indirecta en la ONU<sup>7</sup> y la OMS, ya que Nauru es miembro de la ONU desde 1990. Así pues, Taiwán es el único país en el mundo que cuenta en la actualidad con una embajada en la isla. Asimismo, el gobierno taiwanés acordó un préstamo para la compra de máquinas perforadoras e iniciar de nuevo la explotación profunda del guano en algunas betas de los antiguos yacimientos. En este proyecto contribuye también una empresa de fertilizantes australiana, que reparó cuatro antiguas excavadoras arrumbadas en la isla para participar de esta nueva fiebre por el guano.

Otra opción fue la presentación de una denuncia legal internacional contra los gobiernos australiano y neozelandés por el desastre ecológico provocado por operadores australianos, entre 1918 y 1968, a cargo de la explotación del guano en la isla. El objetivo era obtener una reparación moral y económica por los daños sufridos por el ecosistema del atolón. En 1993, el Tribunal Internacional de Justicia dictó una sentencia a favor de Nauru, que implicó el pago de reparaciones a la pequeña nación de Micronesia. La Federación Australiana fue sentenciada a pagar al gobierno de Nauru la cantidad de 135 000 000 de dólares australianos por los daños ambientales irreversibles provocados a raíz de la explotación del fosfato. Esa cantidad no se equiparaba a las ganancias millonarias que generó el fosfato nauruano para las empresas de fertilizantes australianos y las agroindustrias australiana, británica y neozelandesa.

6 Las autoridades taiwanesas se hacen cargo de los costes de operación del único avión comercial de la isla que realice enlaces con Australia (Brisbane).

7 La isla de Taiwán no tiene representación ante la ONU por el veto impuesto por el gobierno de la República Popular de China, miembro permanente del Consejo de Seguridad en las Naciones Unidas. Taiwán ha tratado de sortear esta dificultad diplomática para el desarrollo de sus actividades internacionales a través de socio como Nauru, utilizando su membresía como un eco para la promoción y defensa de sus intereses geopolíticos.

Según una investigación periodística publicada en *The Guardian* (Davies y Doherty 2018), se calculó que para el año 1998, 70 000 000 de dólares de la mafia rusa transitaron por los bancos nauruanos, situación financiera que provocó revuelo al nivel internacional sobre la posible constitución de la isla en un nuevo paraíso fiscal para el lavado de dinero. Hoy día, solo opera, y desde 2015, un banco en la isla —el Bendigo Bank— como muestra fehaciente del colapso financiero que caracteriza la actualidad de la economía nauruana. Otros intentos fallidos para sanar las finanzas públicas y mejorar el nivel de vida de los habitantes han sido la venta de pasaportes nauruanos y la expedición de permisos de navegación, cuyo registro y control eran inexistentes. Esto provocó otra agitación internacional y se llegó a acusar a las autoridades nauruanas de fomentar abiertamente la corrupción.

La última y polémica alternativa para zanjar la crítica situación social y económica en Nauru fue, a petición del gobierno federal australiano, convertir la isla en un país tercero seguro (Naciones Unidas 2018) y, concretamente, en centro de retención para solicitantes del refugio en Australia. Esta situación inició el 2 de septiembre de 2001 a través del incidente del barco noruego “Tampa”, que rescató a 460 afganos que pretendían llegar a tierra australiana y solicitar su refugio ante las autoridades correspondientes (El País 2001). El barco escandinavo fue interceptado por un buque de la armada australiana que negó tal cometido. Según la legislación federal australiana en materia de migración y refugio, solo es posible solicitar refugio y asilo en ese país, toda vez que el solicitante haya pisado su suelo. Con esta artimaña jurídica, el gobierno australiano ordenó la deportación de los afganos a Nauru (310) y Nueva Zelanda (150). En este sentido, Nauru se convirtió de manera progresiva en un auxiliar de la política de control migratorio de Canberra. Se calcula que, entre 2001 y 2007, alrededor de 1200 personas transitaron por la isla, donde fueron arraigados durante varios meses y finalmente expulsados hacia otros países.

Sin embargo, ante la deplorable atención que recibían los refugiados-detenido (se habló de decenas de casos de suicidio entre menores refugiados) y el sigilo que envolvía las actividades policiales y represivas de control migratorio surgieron reacciones enérgicas de instancias internacionales y organizaciones no gubernamentales, como Amnistía Internacional (AI), para poner un alto a esta situación y exigir el cierre del campo de detención en Nauru. Las autoridades australianas, que enfrentaban además protestas y acciones jurídicas en esta tesitura de su propia ciudadanía, tuvieron que cancelar este programa. Las operaciones de arresto y detención en Nauru se suspendieron en 2007. Empero, un lustro después se reanudó dicha colaboración de control migratorio entre la República de Nauru y la Federación Australiana.

El documental de Cibien y Carcanade (2021) procura recuperar testimonios de nauruanos, además de realizar un diagnóstico de la tragedia ambiental y social que aqueja la isla. Braia Rose es una mujer cuentacuentos en Nauru y representa la memoria oral de la isla. A sus 55 años evidencia, con alarde de detalles y metáforas, el

desfase entre la vida de antes, opulenta, excesiva, lujosa y hedonista y la de ahora, frugal, empobrecida, limitada y sumamente complicada. A su vez, el joven Ritchie Alsted es el responsable de la oficina de turismo en Nauru, una actividad que no deja de ser incipiente, ya que la isla no tiene lugares de atracción para impulsar tal iniciativa. Ambos testifican el desastre ecológico actual y sus implicaciones para el día a día. Ambos lamentan cómo los valores comunitarios como la generosidad y la prodigalidad entre familias se han erosionado con la decadencia económica de la isla. Ambos concuerdan en decir que la responsabilidad de la situación actual recae tanto en la dejadez de las autoridades como la propia población. Para el joven Ritchie, la época de abundancia permanece en su memoria como un recuerdo remoto y fragmentado. Ambos, finalmente, no manifiestan rencor ni tampoco animosidad por lo sucedido, sino un fatalismo disfrazado de alegría Micronesia. La joven adolescente Mitsie Jones, que sueña con ser corredora de velocidad y participar algún día en los Juegos Olímpicos, tiene que entrenarse en una vieja pista de atletismo y en la única carretera de la isla, y solicitar, además, una cooperación voluntaria entre los habitantes para poder viajar y representar a su país en estos certámenes internacionales.

Estos testimonios de nauruanos son una muestra de cómo un sistema de producción y acumulación fallido afectó, años más tarde, la vida cotidiana de los nauruanos, adultos mayores, jóvenes y adolescentes (Folliet 2014). Se trata como diría Zizek (2009, 19-25) de una violencia objetiva, sin rostro, sin culpables de carne y hueso. Una violencia ejercida por el capital como sujeto autómatas (Marx 2009, 173), es decir, un sistema de dominaciones abstractas. Dicha violencia surtió varios efectos para con la vida de los habitantes de la isla. La urbanización de Nauru es una de sus manifestaciones palmarias, ya que modernidad y ciudad van de la mano y corresponde al modelo de desarrollo que impone el capitalismo, detrás del cual se encuentra otra expresión de la fractura metabólica (Williams 2001).

Nauru se parece, más que a un centro urbano próspero, a uno de los múltiples suburbios del lumpenproletariado planetario engendrados por la globalización neoliberal, cuyos epicentros son los países y las economías occidentales. Además, los periodos de auge y crisis económica en Nauru pueden entenderse a partir de su articulación respectiva con ciclos del valor, es decir, con ciclos de explotación del fosfato por el capital. Esto es, primeramente, el colonialismo político y económico de la isla, y, posteriormente, una suerte de neocolonialismo adosado a una soberanía nauruana de fachada. La situación actual remite, tal vez, al comienzo de un nuevo ciclo del valor que consiste, paradójicamente, en su reciclaje, es decir, cómo seguir valorando una supuesta potencialidad económica de un territorio, una nueva frontera interior del capital.

El declive socioeconómico de Nauru y sus habitantes corresponde a la última etapa del metabolismo social, la trama metabólica y el ciclo (o arco) del valor. Corresponde a la fase de devolución a la naturaleza de aquello que se le extrajo. A menudo remite a la producción de desechos, pero abarca también la suma de

resultados inesperados que produjo el modo de producción capitalista. En este sentido, si bien los efectos son ecológicos y afectan el medio ambiente de la isla, mediante la producción de desechos, la esterilidad de los suelos y el agotamiento del fosfato, aluden también a problemas de salud entre los habitantes: obesidad, diabetes, esperanza de vida en picada y disminución de la esperanza de vida saludable en declive.

Los artificios que buscan las autoridades para subsanar la situación económica son, asimismo, una muestra adicional de la vigencia de esta fase del metabolismo social en la isla. Se caracteriza por el ensanchamiento de la brecha metabólica y la sustitución del entorno natural por un conjunto de oportunidades financieras efímeras. El valor del territorio se abstrajo: de un espacio sensible con cocoteros y guano se convierte en una zona de especulación para licitar pabellones marítimos, pasaportes, bancos dudosos. En esta última etapa se ha tratado de reciclar la naturaleza para continuar, desesperadamente, con el ciclo del valor y no de devolverle lo que se le sustrajo en un principio. Este final indica, desde luego, que el equilibrio entre nauruanos y naturaleza está roto, y no es porque la isla y sus habitantes hayan decidido intencionalmente irrumpir en el escenario del capital, sino porque este llegó hasta sus confines y terminó por enjaular sus vidas en su metabolismo productivista.

## Análisis de la trama metabólica en Nauru

Resalta una contradicción que devela una de las múltiples expresiones de la fractura metabólica: hoy día el 90% de la superficie de la isla es infértil y la gran mayoría de sus habitantes consume, de vez en cuando, verduras importadas. Y es que durante décadas la economía nacional se centró en la extracción y exportación del fosfato, un poderoso nutriente para el abono de las tierras y los cultivos, que ayudó a otros países transoceánicos a sortear los problemas de sus propias brechas metabólicas (Bellamy Foster 2000). Nauru nunca tuvo, en tiempo de prosperidad, una agricultura propia como alternativa económica para cubrir las necesidades alimenticias de la población, y mucho menos ahora con el agotamiento del fosfato y la infertilidad del suelo de la isla.

Nauru, progresivamente, pasó de ser una comunidad polinesia a una sociedad de consumo. Así, dejó a otros —es decir, extranjeros, bien inversores australianos, bien mano de obra procedente de otras islas de Micronesia— la responsabilidad de producir la riqueza, a través de la extracción y exportación del fosfato. El trabajo, como producto palmario de la relación entre el hombre y la naturaleza en general, constituye para la presente situación uno de los principales focos de atención para entender la trama metabólica inicial en Nauru y sus posteriores transformaciones, desde el descubrimiento de los primeros yacimientos de guano, en 1899. El trabajo es, primero que nada, una institución de índole cultural e históricamente

la concreción cardinal de la relación entre el hombre y la naturaleza, a través del acto de producción. En este sentido, el trabajar es siempre interactuar con y en la naturaleza y generar actividades de intercambios con ella.

Con el capital la definición del trabajo cambia profundamente y se convierte en el medio de producción del valor, y caracteriza la condición social del hombre a través de la tensión entre empleo y desempleo. Así, el capital, bajo los rasgos del imperio alemán, encontró la posibilidad de extender su incipiente dominio colonial a una tierra virgen. Con la llegada de empresas australianas se procedió al acaparamiento del recurso y se recurrió al uso de mano de obra china, de las islas Tuvalu y Kiribati. A un lado quedaron los nauruanos.

Con la independencia de la isla continúa este esquema de producción y trabajo del cual siguen orillados los nauruanos. Con la prosperidad generada por las exportaciones de fosfato y las inversiones inmobiliarias realizadas por el gobierno local, los autóctonos se convierten en empedernidos consumidores de todos los productos, bienes y servicios que depara, en ese entonces, la modernidad capitalista, cuyo epicentro era el estilo de vida norteamericano: fácil, hedonista, ocioso y alejado de la esfera del trabajo. La tragedia de Nauru consiste en lo siguiente: mientras trabajadores chinos, de Tuvalu y Kiribati excavaban la meseta central de la isla y trasegaban el guano hacia el muelle para su exportación, los nauruanos se acostumbraban a dar vueltas y vueltas a la isla en sus automóviles de nuevo modelo, sus rutilantes motocicletas, celebrar exageradas fiestas de intercambio de regalos o vacacionaban en Australia o en el Reino Unido. Es decir, mientras unos trabajaban, otros se sumergían en el ocio. Mientras los primeros entablaban, mediante su trabajo, una relación laboral con el ecosistema de la isla, bajo el mando de la lógica capitalista, y asistían a la transformación de su metabolismo de campesinos y pescadores micronesios en mineros empleados por el capitalismo transnacional, los segundos, los nauruanos, se alejaban cada vez más de su ecosistema y del desastre ecológico que se cernía sobre su isla.

Hoy día, el 80% de la superficie de la isla ha sido cavada. Ello propició la destrucción de la cubierta vegetal, lo que provoca cada vez más sequías, la extinción de colonias de aves y sus preciados excrementos, sin mencionar la destrucción de la fauna marina. La falta de experiencia laboral consolidada de los nauruanos en las minas de fosfato constituyó, tal vez, un velo que ha opacado las conciencias locales sobre la insostenibilidad de la relación entre capital (extractivista) y naturaleza. Ser ecologista en Nauru, como en cualquier otra parte del mundo, no es solo militancia, sino trabajar y producir, es decir, interactuar con un ecosistema natural determinado. He ahí, una suma de evidencias y predicamentos acerca de una fractura metabólica entre el ecosistema de Nauru y sus habitantes. Dicha fractura consistió también en la destrucción del trabajo humano concentrado en la extracción del fosfato. Pero, como lo señala Fredric Jameson (2013, 13), es también una forma de autodestrucción, pues el capitalismo al destruir el trabajo humano destruye no solo al hombre y su cada vez

más diezmada relación con la naturaleza, tiende a aniquilarse a sí mismo a través de la merma de la fuente del valor que es el trabajo humano. Todo parece indicar que Nauru y sus habitantes han experimentado esta tensión entre dos formas de trabajar, siendo la segunda la que, a la postre, decantó la realidad que impera ahora en la isla.

## Comentarios finales

Con el capitalismo todo cambia y se invierte: la naturaleza se considera falsamente un receptáculo de recursos abundantes y baratos (Moore 2020) y el hombre termina formando parte de esta capitalización de la naturaleza (en el mundo de la producción fabril y de servicio, la humanidad activa se reduce a un recurso humano entre otros). Además, el capitalismo descansa en una insuperable contradicción que consiste en su crecimiento ingente, indefinido y depredador de energías a costa de una naturaleza cuyos ecosistemas frágiles cuentan, desde luego, con recursos limitados y con un nivel de reproducción muy inferior a las exigencias que impone el desarrollo del capital. Así pues, la valoración del valor (plusvalía), que constituye el magno *software* de la lógica capitalista y su única teleología, desemboca necesariamente en devastaciones locales y en un ecicidio generalizado.

Los conceptos de fractura metabólica, cambio y trama metabólicos conforman una gama interpretativa para dar cuenta de la carrera infernal del capital haciendo las veces de bólide arrojado a la isla. Los nutrientes de la tierra, como el guano, han sido extraídos para el beneficio de agroindustrias distantes a varios miles de kilómetros. Asimismo, el trabajo para la extracción del fosfato ha necesitado el empleo de mano de obra procedente de otras islas, y ha favorecido un desequilibrio entre trabajo como valor de uso, es decir, actividades de grupos locales a partir de sus respectivos ecosistemas, y trabajo como valor de cambio, que ejemplifica la circulación migratoria y desencarnada de la fuerza de trabajo. Esta tensión entre formas y escalas de trabajo es, a final de cuentas, otra expresión de la dialéctica suprema del modo de producción capitalista por la cual el trabajo vivo termina transformándose en capital muerto, es decir, en capital.

La ruptura como transformación metabólica devalúa, a menudo, una crisis del capital (Saito 2017). En este sentido, el caso de Nauru es emblemático de tal metabolismo incontrolable. He ahí dos tipos de contradicciones del capital. La primera es externa y se ha mencionado párrafos atrás: la lógica del capitalismo, que se centra en la valoración del valor, implica un crecimiento económico infinito y exponencial, lo cual requiere apoderarse de los recursos de una naturaleza considerada como siempre disponible y gratuita, aun cuando esta configura un mundo finito y con energías limitadas. La segunda es interna y tiene que ver con el impacto negativo, y hasta nefasto, del capitalismo en la naturaleza y sus ecosistemas en términos de destrucción

de espacios naturales, agotamiento de recursos naturales, contaminación del aire, del suelo y de las aguas. Tales modificaciones abruptas de los equilibrios entre naturaleza y organizaciones sociales merman las propias condiciones de reproducción del capitalismo (O'Connor 2001). En este sentido, el capitalismo verde (con el auxilio de la geoingeniería) no sería más que un señuelo para confundir las conciencias acerca de la imposibilidad de reformar el capital, es decir, su modo de producción, consumo y acumulación. En realidad, ante ello, el capital ha buscado siempre explorar y encontrar nuevos territorios “vírgenes” para continuar con su cometido. He ahí el capitalismo de frontera sobre el cual Jason Moore (2020, 121-132) abona reflexiones críticas. Cuando los recursos se agotan aquí, el capital sigue buscándolos en otra parte, dejando atrás ruinas y desolación, como sucedió en Nauru.

A pesar de lo anterior, existe en Nauru la esperanza política y social de encontrar otras capas de fosfato en las profundidades del subsuelo de la isla. Según la experticia de geólogos australianos, existiría un yacimiento de fosfato profundo que está en espera de su pronto explotación. Asimismo, las autoridades locales contemplan licitar las aguas territoriales de la república a través de la expedición de derechos de pesca para barcos atuneros de otros países asiáticos y de Oceanía, así como iniciar la explotación de los fondos marinos para la exportación de nódulos de metales raros. Con ello parece abrirse otro capítulo sobre el saqueo de la naturaleza en Nauru. He ahí una muestra de la continua huida hacia adelante del capital. Es por lo que el capitalismo no parece ser un sistema de producción reformable (Kovel 2005).

Los desastres naturales son, ante todo, una dialéctica donde la impronta humana es indeleble. Pero no se trata de una marca antropológica y abstracta, sino histórica y concreta que empezó con el surgimiento del modo capitalista de producir, intercambiar, consumir y acumular. Es importante hacer hincapié en que, si bien cada desastre emerge bajo la forma de un acontecimiento súbito e inesperado, también es el resultado de circunstancias, causas y determinaciones que se acumulan en procesos de desastres (Serratos 2020; Moore 2016). En este sentido, la tragedia de Nauru ha consistido en un lento proceso de destrucción de un ecosistema<sup>8</sup> por una lógica de producción llamada capitalismo extractivista. Así pues, el capitalismo ha instaurado una relación dialéctica con la naturaleza que induce un nuevo metabolismo de intercambios desiguales: el aprovechamiento infinito y creciente de recursos naturales a cambio de una sarta de ecocidios y desastres. Es precisamente la suerte ecológica que le ha tocado vivir a la isla de Nauru: su ecosistema natural, así como sus habitantes.

8 Como es el caso geológico de la subducción que aqueja a muchas ciudades asiáticas porteñas como Bangkok e implica el hundimiento de la mancha urbana y su infraestructura que descansan sobre lechos de río, mantos acuíferos, lagunas desecadas, etc.

## Bibliografía

- Burkett, Paul. 2015. *Marx and Nature: Red and green perspective*. Chicago: Haymarkets books.
- Cibien, Laurent, y Pascal Carcanade. 2021. *Nauru, l'île Perdue, L'histoire d'un désastre*. [Video]. París: Beta Produccion. <https://bit.ly/413KF3S>
- Davidson, James Wightman. 1968. "The republic of Nauru". *The Journal of Pacific History* 3(1):145-150. [doi.org/10.1080/00223346808572131](https://doi.org/10.1080/00223346808572131)
- Davies, Anne, y Ben Doherty. 2018. "Corruption, incompetence and a musical: Nauru's cursed history". *The Guardian*, 3 de septiembre. <https://bit.ly/2oDETXd>
- Diamond, Jared. 2006. *Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*. Barcelona: Debate.
- El País. 2001. "Australia usará un barco militar y aviones para llevar a los refugiados del 'Tampa' a Nueva Zelanda y Nauru", [bit.ly/3p4USQy](https://bit.ly/3p4USQy)
- Erhart, Sabine. 1993. *Die Südsee. Kultur und Landschaftsführer. Inselwelten im Südpazifik*. Dumont Buchverlag: Köln.
- Folliet, Luc. 2014. *Nauru. La isla devastada. Cómo la civilización capitalista ha destrozado, en los últimos treinta años, el país más rico de la tierra*. Madrid: Península.
- Foster, John Bellamy. 2000. *La ecología de Marx, materialismo y naturaleza*. Madrid: El Viejo Topo
- Foster, John Bellamy. 2013. "Marx y la fractura en el metabolismo universal de la naturaleza". *Monthly Review* 65(7): 1-18. <https://bit.ly/3VrPbYS>
- Google Maps. 2023. "Papúa Nueva Guinea", [bit.ly/3LRy0gd](https://bit.ly/3LRy0gd)
- Jameson, Fredric. 2013. *Representar El Capital. Una lectura del tomo 1*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Kovel, Joel. 2005. *El enemigo de la naturaleza. ¿El fin del capitalismo o el fin del mundo?* Buenos Aires: Asociación Civil Tesis.
- Kurz, Robert. 2021. *La sustancia del capital*. Madrid: Enclave de libros.
- Laurent, Jérôme, y Olivier Bonnet. 2020. *L'histoire de Nauru, le pays qui s'est mangé lui-même*. [Video]. Thalassa: France Télévision.
- Marx, Karl. 2007. *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse) 1857-1858*. Ciudad de México: Siglo XXI/Biblioteca del Pensamiento Socialista.
- Marx, Karl. 2009. *El Capital*. Ciudad de México: Siglo XXI.
- McDaniel, Carl, y John Gowdy. 2000. *Paradise for Sale: A parable of nature*. Los Angeles: University of California Press.
- Moore, Jason, ed. 2016. *Antropocene or Capitalocene?: Nature, History and the Crisis of Capitalism*. Nueva York: PM Press.
- Moore, Jason. 2020. *El capitalismo en la trama de la vida*. Madrid: Traficantes de sueños.
- Naciones Unidas. 2018 "Pacto Mundial para una Migración Segura, Ordenada y Regular (GCM)". 19 de diciembre de 2018. [bit.ly/3LS64IX](https://bit.ly/3LS64IX)

- Naciones Unidas. 1962. “Misión visitadora a los territorios en fideicomiso de Nauru y Nueva Guinea. Informe sobre Nauru”. Nueva York: Naciones Unidas, 9 de junio 1962.
- O’Connor, James. 2001. *Causas naturales: Ensayos de marxismo ecológico*. Ciudad de México: Siglo XXI.
- Postone, Moishe. 1993. *Time, Labor and Social Domination: A Reinterpretation of Marx’s Critical Theory*. New York and Cambridge: Cambridge University Press.
- Sacristán Luzón, Manuel. 1984. “Algunos atisbos políticos-ecológicos de Marx”. *Mientras Tanto* 21: 39-49. <https://bit.ly/412XJqr>
- Saito, Kohei. 2017. “Marx en el Antropoceno: Valor, Fractura Metabólica y el dualismo no-cartesiano”. *Marxismo crítico*, 29 de noviembre. <https://bit.ly/40Y0Y2d>
- Schaffhauser, Philippe. 2020. *Critiquer le capitalisme : Une mise en abyme du monde contemporain*. París: L’Harmattan.
- Schmidt, Alfred. 1976. *El concepto de naturaleza en Marx*. Ciudad de México: Siglo XXI.
- Serratos, Francisco. 2020. *Capitaloceno. Una historia radical de la crisis climática*. Ciudad de México: UNAM.
- Toledo, Víctor Manuel. 2013. “El metabolismo social. Una nueva teoría socioecológica”. *Relaciones* 132: 41-71. <https://bit.ly/40Y34PD>
- Tordjman, Hélène. 2021. *La croissance verte contre la nature : critique de l’écologie marchande*. París: La Découverte.
- Trumbull, Robert. 1982. “World Richest Little Isle”. *New York Times Magazine*, 7 de marzo. <https://nyti.ms/3Vu7VqI>
- Veblen, Thorstein. 2014. *Teoría de la clase ociosa*. Madrid: Alianza.
- Westerman, Helen. 2004. “The Nauru house expected to fade away”. *The Age*, 24 de agosto.
- Williams, Raymond. 2001. *El campo y la ciudad*. Buenos Aires: Paidós.
- Zizek, Slavoj. 2009. *Sobre la violencia. 6 ensayos marginales*. Buenos Aires: Paidós.

## Política editorial

### Presentación

“Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales” es una publicación de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO Ecuador, que se edita desde el año 2008 de forma ininterrumpida, con una periodicidad semestral.

La revista cuenta con un importante número de colaboradores, articulistas y lectores pares, que le han permitido consolidarse como un espacio de referencia académica en la temática socioambiental.

Es una publicación arbitrada que utiliza el sistema de revisión externa por expertos (peer-review), lo que garantiza la calidad y originalidad científica de los trabajos que se presentan.

Letras Verdes está indexada en el Directory of Open Access Journals (DOAJ), Latindex y aparece en bases de datos, catálogos, buscadores y repertorios internacionales de todo el mundo.

La revista se edita en formato electrónico (e-ISSN: 1390-6631) y cada trabajo se identifica con un DOI (Digital Object Identifier System).

### Temática y secciones

La revista se concentra en la investigación socioambiental que aporte a la reflexión crítica y rigurosa, en torno a las relaciones entre humanos y naturaleza. Los temas que se abordan incluyen: ecología política, economía ecológica, ecología urbana, política y gestión ambiental, biodiversidad y conservación en relación con poblaciones humanas, soberanía alimentaria, indicadores de sostenibilidad, agroecología, conflictos socioambientales en torno al agua, residuos sólidos, turismo, etc., cambio climático, justicia ambiental, energía y ambiente, minería y petróleo, riesgos y desastres naturales, educación ambiental, cultura y naturaleza, movimientos y participación social.

La revista presenta avances y resultados de investigación, así como reflexiones teóricas y metodológicas en el ámbito socioambiental, desarrollada por la comunidad académica y científica interesada en aportar al debate a nivel local, regional y global.

Los artículos deben ser originales, inéditos y no estar aprobados o haber sido enviados simultáneamente a otra revista para su publicación. Se reciben artículos en español e inglés.

Las contribuciones podrán ser:

- **Artículos de investigación** con sustento teórico que posibiliten un avance en la comprensión de un fenómeno en estudio (5.000 a 7.000 palabras). Estos trabajos pueden recoger tantos estudios empíricos de investigación, como diagnóstico o de evaluación socioambiental, sistematización de experiencias o intervenciones socioambientales.
- **Revisiones o estados del arte:** estados de conocimiento sobre un tema socioambiental (6.000 a 8.000 palabras).

La revista cuenta con 2 secciones:

- **Dossier Monográfico:** Es una sección, planificada con anticipación, aborda un tema a partir de los “calls for papers”, que coordinan editores temáticos.
- **Miscelánea (artículos variados):** Aportaciones dentro de la temática socioambiental general de la revista.

Los autores podrán remitir manuscritos para su evaluación sin fecha predeterminada y para cualquiera de las secciones.

## Frecuencia de publicación

Letras Verdes convoca cada seis meses a la presentación de artículos relacionados con un tema específico del *Dossier*, los cuales pueden ser resultado de investigaciones, experiencias o intervenciones, estudios o revisiones sobre el estado del conocimiento socioambiental. Se publican dos números al año, en el mes de marzo (período marzo-agosto) y en septiembre (período septiembre-febrero).

## Presentación y estructura de originales

Los manuscritos deben ser enviados exclusivamente a través de la plataforma de la revista: <https://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/user/register>

Todos los autores deben registrarse, con sus créditos, en la plataforma OJS, si bien uno solo será el responsable de correspondencia. Ningún autor podrá enviar ni tener en revisión dos manuscritos de forma simultánea. Si se identifica que hubo una presentación simultánea, el autor no podrá presentar propuestas para publicación en cuatro números consecutivos.

Las normas editoriales completas y los formatos de presentación de los artículos y forma de citación los puede encontrar en:

<https://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/information/authors>

## DOSSIER

Gobernanza local de Riesgo, desastres en áreas metropolitanas.  
Caso del Valle Nonguén, Concepción, Chile  
Roberto Burdiles, Juan Saavedra, Casandra Carrasco-Rubio  
y Karina Valenzuela-Contreras

El sector turístico en el contexto de transición energética  
Karen Ivana Flensburg

Planteamientos crítico-conceptuales sobre la sustentabilidad  
Acela Montes de Oca Hernández y Hilda Naessens

Ecoinnovación en turismo. Una agenda de investigación  
en torno a las políticas públicas  
Alexis-Ricardo Hernández-Sánchez, Elva-Esther Vargas-Martínez  
y Marcelino Castillo-Nechar

Compartimentalizando naturaleza: sobre las Áreas Naturales  
Protegidas de México y Argentina  
Elías Gómez y María-Gabriela Miño

Análisis comparativo de la movilidad sustentable en la CDMX  
y Santiago de Chile  
Elías Robles-Andrade, María del Rocío Soto-Flores y Christian Muñoz-Sánchez

Configurar mundos monstruosos: especulaciones desde Donna Haraway  
para el pensamiento y la educación ambiental  
Gabriela Klier y Guillermo Folguera

Crónica de la zona de desastre metabólico en Nauru,  
desde la ecología política de Marx  
Philippe Schaffhauser

