



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

UNIDAD ACADÉMICA DE FILOSOFÍA

**UNA PROPUESTA BIOÉTICA PARA RECONOCER DERECHOS DE LOS
ECOSISTEMAS MARINOS**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALIDAD EN BIOÉTICA

PRESENTA

M EN C. OSCAR FERNANDO BECERRA RUEDA

ASESOR: DR. JUAN ROKYI REYES JUÁREZ

A mis padres, a su gran amor y cariño. Siempre estan cuando mas los necesito. Muchas gracias por darme el gran privilegio de ser su creación.

Al Dr. Juan R. Reyes Juárez por instruirme durante mi formación bioética y por ser tan humano con sus alumnos.

A los revisores, Dr. Juan de Dios Recio Chávez y Dr. Juan Manuel García Garduño por el gran aporte que han hecho en este crecimiento académico.

A mi sobrino, que la vida me permita leerle este trabajo.

A Salvador, por su amor, cariño y pasión. Solo tú sabes que significó crear esto.

A la vida, por ponerme este reto y encontrar una nueva pasión académica.

A mí mismo, por confiar en el proceso.

Índice

INTRODUCCIÓN.....	5
METODOLOGÍA	6
Enfoque y tipo de investigación	6
Fuentes de información	6
Criterios de selección de literatura	7
Procedimiento	7
Limitaciones del estudio	8
Consideraciones éticas	8
EL ANTROPOCENTRISMO COMO EJE CIVILIZATORIO: RAÍCES FILOSÓFICAS Y CONSECUENCIAS.....	8
MODERNIDAD, CIENCIA Y CIUDAD: CONSOLIDACIÓN DEL DISTANCIAMIENTO ECOLÓGICO	9
EL SESGO TERRESTRE: EDUACIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS FRENTE AL OLVIDO OCEÁNICO.....	13
Comprendiendo las prioridades ambientales del antropocentrismo	13
Crítica a las políticas de conservación antropocentristas: retos sociales, económicos y políticos.....	18
HACIA UNA COMUNIDAD MORAL MAS ALLÁ DE LA ESPECIE	21
Sacralidad Inter especie: entre el derecho, la ética y la compasión.....	25
Cuidar los océanos: una ética de la vida desde Leopold, Taylor y Jonas	29
Actividades antropogénicas: ¿bienestar del humano a costa del impacto ambiental de los mares y océanos?.....	32
Contaminación farmacéutica marina como dilema bioético: el caso de la Laguna de La Paz	35
HACIA LA PRESERVACIÓN OCEÁNICA: ABANDONANDO EL ANTROPOCENTRISMO PARA PROTEGER NUESTROS MARES	37
Alineación de propuestas con una ética ecocéntrica	39
CONCLUSIONES: ÉTICA, EDUCACIÓN Y POLÍTICA PARA UN OCÉANO CON FUTURO	40
REFERENCIAS.....	44

Resumen

Esta investigación analiza críticamente el papel del antropocentrismo como marco dominante en la relación sociedad–naturaleza, identificándolo como un obstáculo para el desarrollo de una ética ambiental orientada a la protección de los ecosistemas marinos. A través de un enfoque cualitativo, documental y analítico, se revisan las bases filosóficas y bioéticas propuestas por Aldo Leopold, Paul Taylor y Hans Jonas, integrándolas con marcos normativos nacionales e internacionales que regulan la conservación oceánica. El estudio incorpora el caso de la Laguna de La Paz, en Baja California Sur, como ejemplo de dilema bioético derivado de la contaminación farmacéutica y de la gestión deficiente de aguas residuales. A partir de este análisis, se propone un modelo ecocéntrico para el reconocimiento de derechos de los ecosistemas marinos, articulado en niveles jurídico, educativo, político, comunitario e individual. Se concluye que la transición hacia un paradigma de responsabilidad ambiental intergeneracional requiere reformular las políticas públicas y el marco legal vigente, fomentando una ética de cuidado que trascienda los intereses humanos y considere el valor intrínseco de los ecosistemas y vida marina.

Palabras clave: antropocentrismo, bioética ambiental, ecocentrismo, ecosistemas marinos, derechos de la naturaleza, Laguna de La Paz.

INTRODUCCIÓN

La postura ética que guía esta investigación es ecocéntrica: reconoce el valor intrínseco a los ecosistemas marinos como totalidades, y concibe el bienestar de las especies individuales como parte inseparable de la integridad de la comunidad biótica. Se trata de una ética que integra el respeto a cada forma de vida con la prioridad de preservar los procesos ecológicos que las sostienen.

El antropocentrismo ha dominado la epistemología occidental al situar al ser humano como eje central del conocimiento y la moral. Esta visión ha permeado disciplinas científicas, filosóficas y éticas, reduciendo la valoración de otras formas de vida y sus interacciones ecosistémicas. La crítica actual cuestiona la superioridad humana y promueve un enfoque más integrador que considere el valor intrínseco de la naturaleza (Anzoátegui, 2022). Este cuestionamiento surge a partir de siglos de pensamiento filosófico y religioso que han situado al ser humano en una posición superior sobre la naturaleza.

El concepto de “Antropoceno” surge para reconocer que las actividades humanas han transformado tan profundamente los ciclos geológicos y biológicos de la Tierra que resultan comparables a las grandes extinciones del pasado. Al proponer este nuevo estrato en la escala temporal del planeta, los científicos subrayan que nuestra huella colectiva excede con creces los límites de la “naturaleza intacta (Crutzen, 2002).

Este reconocimiento plantea, sin embargo, un reto ético de gran envergadura. Si nuestras acciones definen ya las condiciones mismas de habitabilidad en el siglo XXI, es preciso replantear las responsabilidades morales de la humanidad: ¿hasta qué punto podemos seguir priorizando el crecimiento económico sin poner en riesgo el tejido de la vida? La respuesta exige desplazarnos de una ética centrada

únicamente en el bienestar humano hacia una visión que valore intrínsecamente a los ecosistemas y sus interrelaciones (Crutzen, 2002)..

Cuando decimos que vivimos en un mundo antropocéntrico, hablamos de una herencia profunda: desde la antigüedad hasta los acuerdos internacionales, la idea de que el ser humano está “por encima” ha guiado cómo pensamos, legislamos y explotamos la naturaleza. Pero si realmente queremos un cambio, hace falta mirar de frente ese prejuicio: entender que no somos dueños, sino parte de un entramado vivo que merece respeto, no dominación.

METODOLOGÍA

Este trabajo se desarrolla bajo un enfoque cualitativo de tipo documental-analítico. Esta orientado a examinar de manera crítica la relación entre antropocentrismo, bioética ambiental y derechos de los ecosistemas marinos. Éste integra revisión bibliográfica, análisis filosófico y jurídico, así como la aplicación de un estudio de caso.

Enfoque y tipo de investigación

Se emplea un enfoque teórico–argumentativo, cuyo propósito es construir un marco que vincule posturas filosóficas (Leopold, Taylor, Jonas, Singer, Nussbaum) con marcos jurídicos y bioéticos internacionales y nacionales. Asimismo, el trabajo es descriptivo–analítico, en cuanto describe fenómenos ambientales y jurídicos vinculados con la conservación marina, al incorporar el caso de la Laguna de La Paz como ejemplo concreto de dilema bioético.

Fuentes de información

La información empleada procede de:

- **Fuentes primarias:** obras de autores clave en filosofía ambiental y bioética; documentos normativos internacionales (UNCLOS, ODS 14, Acuerdo de París); legislación mexicana.
- **Fuentes secundarias:** artículos científicos indexados en bases como Scopus, Web of Science y PubMed, sobre contaminación marina, bioética ambiental y derechos de la naturaleza.

Criterios de selección de literatura

Se priorizaron materiales que:

1. Presentaran relevancia directa con la bioética ambiental, el ecocentrismo o la conservación marina.
2. Procedieran de publicaciones arbitradas o editoriales académicas.
3. Estuvieran publicados en los últimos 15 años, salvo en el caso de autores y textos clásicos esenciales.

Procedimiento

1. **Revisión bibliográfica:** búsqueda sistemática en bases de datos y repositorios académicos, empleando palabras clave como “bioética ambiental”, “ecocentrismo”, “derechos de la naturaleza”, “ecosistemas marinos” y “contaminación farmacéutica marina”.
2. **Análisis crítico** de los conceptos, argumentos y enfoques identificados, con especial énfasis en las corrientes filosóficas que sustentan una ética ecocéntrica.
3. **Integración filosófica y jurídica** de los postulados teóricos con marcos normativos vigentes y experiencias internacionales relevantes (p. ej., casos en Nueva Zelanda y Costa Rica).
4. **Aplicación al estudio de caso** de la Laguna de La Paz, evaluando el impacto de la contaminación farmacéutica desde una perspectiva de justicia ambiental y ética intergeneracional.

5. **Formulación de propuestas** alineadas a una ética ecocéntrica, articuladas en cinco niveles complementarios: jurídico, educativo, político, comunitario e individual.

Limitaciones del estudio

No se realizaron mediciones de campo, pues el análisis se fundamenta en datos reportados por literatura científica y documentos oficiales. Asimismo, la propuesta jurídica se plantea a nivel conceptual, sin desarrollar una ruta legislativa detallada.

Consideraciones éticas

La investigación respeta la propiedad intelectual mediante la citación y referencia completa de todas las fuentes. El enfoque está guiado por los principios de justicia intergeneracional, precaución y no maleficencia, que orientan tanto la revisión bibliográfica como la propuesta de conservación oceánica.

EL ANTROPOCENTRISMO COMO EJE CIVILIZATORIO: RAÍCES FILOSÓFICAS Y CONSECUENCIAS

La idea de una superioridad ontológica del ser humano sobre la naturaleza se origina en tradiciones greco-romanas y judeocristianas. Sócrates colocó al ser humano en el centro de la reflexión filosófica, mientras que Roma institucionalizó esta visión mediante el derecho natural. Posteriormente, el cristianismo introdujo una dimensión teológica que justificó la separación entre lo humano y lo natural, un principio que perduró en la cosmovisión occidental. (Sánchez-Romero Martín-Arroyo, 2017).

El enfoque antropocéntrico limita nuestra manera de entender y valorar la vida, al poner al ser humano en el centro y dejar de lado la riqueza de otras formas de

existencia. Este enfoque reduccionista, que interpreta la naturaleza solo en función de su utilidad para el ser humano, ya ha sido ampliamente cuestionado por corrientes éticas y filosóficas que exigen una reconsideración de la relación humano-naturaleza. Dejar atrás este sesgo requiere repensar y reconocer que cada especie tiene un valor propio y un papel vital en la naturaleza. No se trata solo de pensar en función de las necesidades del ser humano, sino de aprender a convivir con respeto y conciencia hacia toda forma de vida. (Anzoátegui, 2022). Sin embargo, lejos de dismantelar esta visión, la modernidad la reforzó a través del avance científico y tecnológico, otorgando al ser humano nuevas herramientas para explotar su entorno sin cuestionar sus implicaciones ética.

MODERNIDAD, CIENCIA Y CIUDAD: CONSOLIDACIÓN DEL DISTANCIAMIENTO ECOLÓGICO

La modernidad reforzó el dominio humano sobre la naturaleza mediante la ciencia y la tecnología. A pesar de que estas herramientas han generado avances significativos, también han priorizado el progreso humano sobre la sostenibilidad de los ecosistemas. Esta forma de ver el mundo ha alimentado la idea equivocada de que basta con desarrollar más tecnología para solucionar los problemas ambientales, sin detenernos a cuestionar las decisiones éticas y las estructuras que nos han llevado a dañar la naturaleza. (Sánchez-Romero Martín-Arroyo, 2017; Salazar-Ortiz y Láriz-Durón, 2015).

El Antropoceno también muestra una contradicción de la modernidad: aunque el avance tecnológico ha permitido una mayor comprensión de los impactos ambientales, al mismo tiempo ha intensificado la explotación de recursos naturales. La industrialización, la urbanización descontrolada y el uso masivo de combustibles fósiles han llevado a una crisis climática sin precedentes. Desde la Revolución Industrial, los niveles de dióxido de carbono han aumentado exponencialmente, provocando alteraciones en los océanos, el clima y la biodiversidad (Steffen et al., 2011).

A menudo se menciona que cuidar el medio ambiente es un lujo, porque la economía necesita seguir explotando los recursos naturales para crecer y desarrollarse. El supuesto de que el crecimiento económico puede sostenerse sobre el deterioro ambiental ignora que no existe bienestar duradero sin un ambiente sano. Discursos como el “desarrollo sostenible” o la “economía azul” suelen esconder, bajo un lenguaje optimista, la misma lógica extractivista. Reducir un ecosistema a un cálculo de costos y beneficios invisibiliza su valor intrínseco y desconoce el papel único que cada especie desempeña en el equilibrio de la vida (Vázquez-González et al., 2023).

Si somos críticos, resulta urgente preguntarnos si realmente podemos seguir creciendo económicamente sin límites, explotando la naturaleza sin un límite y creyendo que eso no tenga un costo. Pensar que este modelo puede continuar sin provocar daños irreversibles al planeta es negligencia. Algunos estudios han documentado que este modelo ha contribuido a una profunda crisis socioambiental global. Esto se ve reflejado en la pérdida de biodiversidad, la acidificación de los océanos, la contaminación por plásticos y fármacos, y la erosión de comunidades costeras (Vázquez-González et al., 2023).

Muchos de estos cambios responden a una forma de ver el mundo que pone al crecimiento económico por encima del equilibrio de la naturaleza. Esta mirada nos ha hecho depender cada vez más de la tecnología para resolver crisis que, irónicamente, muchas veces ella misma ha causado. Un caso ilustrativo de este fenómeno se observa en las ciudades de Santo Domingo de los Tsáchilas y Lago Agrio en Ecuador, donde la agroindustria y la extracción petrolera, al expandirse hacia zonas periféricas urbanas, generan una creciente demanda de recursos que ocasiona contaminación de fuentes hídricas. Cuando se prioriza el crecimiento económico por encima del cuidado del ambiente, se refuerza una desconexión profunda con la naturaleza. Se percibe solo como una fuente de recursos, olvidando

que es un sistema vivo, con un valor propio y con límites que, si los seguimos ignorando, terminarán acabando con todo (Medrano Pérez, 2020).

El antropocentrismo ha influenciado nuestras prácticas sociales al priorizar intereses humanos sobre otras formas de vida. Esta jerarquización justifica acciones destructivas contra los ecosistemas y contradice principios como la sacralidad de la vida. La creencia de que los seres humanos estamos por encima de la naturaleza ha justificado el uso descontrolado de los ecosistemas y una relación agresiva con el entorno que nos sostiene. (López Gómez et al., 2014).

El pensamiento filosófico occidental, principalmente de Francis Bacon y René Descartes, reforzó la noción de que la naturaleza debe ser dominada y utilizada por el ser humano. Esta idea, fundamentada en el racionalismo y el método científico, impulsó un modelo de explotación desmedida sin considerar sus efectos ambientales (Salazar-Ortiz y Láriz-Durón, 2015). Para avanzar y dejar atrás esta visión limitada, necesitamos desarrollar formas de pensar que valoren profundamente la conexión vital que existe entre las personas y los ecosistemas que nos sostienen. (Anzoátegui, 2022). En la medida que cambian los espacios donde vivimos, también se hace más grande el distanciamiento con la naturaleza. El crecimiento de las ciudades nos ha llevado, poco a poco, a verla solo como un recurso que se puede usar, dejando de lado su valor propio y nuestra relación profunda con ella. Este distanciamiento filosófico y físico con la naturaleza se refleja también en las prioridades de conservación. La atención a los ecosistemas terrestres ha sido sistemática, mientras que los mares y océanos, pese a su papel esencial para la vida, han quedado en un segundo plano. Esta desigualdad revela lo que podríamos llamar un “sesgo terrestre”, visible en la educación ambiental y en las políticas públicas.

Las ideas que promovieron la dominación de la naturaleza no solo dejaron huella en la ciencia, sino que también influyeron profundamente en cómo vivimos y sentimos el mundo que nos rodea. Esta visión se materializa en las ciudades

modernas, donde la desconexión con la naturaleza ha dejado de ser solo conceptual para volverse cotidiana y espacial. La urbanización, como producto de esta cosmovisión, ha modificado radicalmente nuestras actitudes hacia el medio ambiente. Este distanciamiento físico y simbólico con la naturaleza no solo transforma los espacios que habitamos, sino también nuestra manera de sentir y pensar el entorno. Comprender cómo se configuran las actitudes ambientales se vuelve clave para modificar la conciencia ecológica desde la raíz.

La expansión urbana no solo representa un fenómeno demográfico, sino que se convierte en una expresión material del distanciamiento filosófico con la naturaleza, reforzando su percepción como recurso y no como un sistema vivo con valor propio. (Salazar-Ortiz y Láriz-Durón, 2015).

Esta problemática nos obliga a analizar cómo el antropocentrismo ha moldeado no solo nuestra relación con la naturaleza, sino también las políticas de conservación, la educación ambiental y la gestión de los océanos. En las siguientes secciones, se examinarán estos aspectos desde una perspectiva crítica, con énfasis en la necesidad de superar la visión antropocéntrica para garantizar un equilibrio ecológico sostenible.

La forma en como nos relacionamos con la naturaleza depende de cómo la percibimos. Desde una visión antropocéntrica, la vemos como algo que está ahí para ser usado, gestionado, incluso dominado. En cambio, una mirada a ésta puede invitarnos a reconocerla como un sistema vivo, con valor en sí mismo, digno de respeto más allá de lo que pueda ofrecernos. Esta distinción es clave para comprender las diferentes estrategias de conservación ambiental. La educación y las políticas públicas deben considerar estas diferencias para diseñar enfoques que promuevan una relación más equilibrada entre el ser humano y su entorno (Ameringo, 2009).

Esta desconexión no solo transforma el entorno físico, sino también las creencias y actitudes que las nuevas generaciones desarrollan respecto a la naturaleza. Por ello, es esencial analizar cómo se forman las actitudes ambientales y qué rol juega la educación en este proceso. La forma en que percibimos nuestro entorno está influida por las actitudes que desarrollamos desde la infancia, lo cual hace indispensable analizar cómo se forman dichas actitudes y qué factores las determinan.

EL SESGO TERRESTRE: EDUCACIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS FRENTE AL OLVIDO OCEÁNICO

Comprendiendo las prioridades ambientales del antropocentrismo

Para mitigar el impacto antropogénico al medio, es fundamental que la educación ambiental adopte un enfoque equilibrado donde se incluya equitativamente la conservación de los ecosistemas marinos y terrestres. Esto no solo enriquecería la comprensión global de la sociedad sobre el medio ambiente, sino que también fomentaría una generación de ciudadanos más consciente y comprometida con la preservación de todos los ecosistemas.

La conservación marina sigue siendo una prioridad secundaria en comparación con la protección de ecosistemas terrestres, reflejando un sesgo antropocéntrico en las políticas ambientales. Dado que los entornos terrestres están más relacionados con las actividades humanas y el desarrollo económico inmediato, han recibido mayor atención para su conservación. Esta desigualdad ignora la importancia fundamental de los océanos en el equilibrio ecológico global. Desde una perspectiva filosófica, esta omisión refleja una tendencia a valorar únicamente los ecosistemas que resultan más accesibles y útiles para la humanidad.

Este sesgo antropocéntrico también se refleja en la regulación internacional sobre la conservación de los océanos. A pesar de la existencia de acuerdos como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), el Acuerdo de París y la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS), la protección de los océanos sigue siendo limitada debido a intereses económicos y políticos. Aunque el ODS 14 ('Vida Submarina') promueve la conservación y el uso sostenible de los océanos, la falta de mecanismos de cumplimiento ha dificultado su implementación efectiva.

Algunos países han implementado políticas nacionales efectivas que pueden servir de modelo. En Nueva Zelanda, la Ley Te Awa Tupua (New Zealand Parliament, 2017), ha otorgado derechos legales a ciertos ecosistemas, permitiendo una regulación más estricta contra su degradación. Un paso significativo al reconocer legalmente a ciertos ríos como “sujetos de derechos”. La ley no los ve únicamente como cuerpos de agua que abastecen poblaciones, sino como entidades vivas que merecen ser defendidas y representadas en los tribunales (Macpherson et al., 2021).

Cuando un río se convierte en sujeto de derechos, se abren posibilidades para que actores locales (comunidades indígenas, campesinas o pescadores artesanales) exijan su protección ante proyectos que puedan contaminar o desviar su cauce. La ley se ha convertido en un vehículo de defensa activa del ambiente. Esto obliga a las autoridades gubernamentales a replantear sus decisiones, ya que, el río estaría representado por entidades que velan por su bienestar.

Extrapolar esto a los mares y océanos sería un paso de suma importancia. Pensar en quienes habitan las costas, recolectan mariscos o pasan sus días navegando: muchas de estas comunidades respetan profundamente los mares y océanos. Sin embargo, cuando llegan proyectos de pesca industrial, prospecciones petroleras o mega estructuras turísticas, los mares y océanos suelen ser los grandes ausentes en el debate legal, tratados como “zona de uso” o “recurso” a explotar. Si los mares

y océanos fueran reconocido como sujetos de derechos, de la misma manera que se ha hecho para ciertos ríos, tendrían quién los represente en las discusiones públicas y procesos judiciales. Como un agente con voz propia, se exigiría evaluación de riesgos ambientales serios, obligando a que las autoridades y empresas propongan modelos de desarrollo realmente sostenibles.

Es comprensible celebrar que un río o un bosque puedan tener “voz” en tribunales, pero ¿hasta dónde podemos llevar esta personificación? Imaginemos un océano con representación legal: ¿quién decidiría sus prioridades, cuándo entran en conflicto intereses locales y globales? Este ejercicio nos recuerda que el derecho de la naturaleza no es un fin en sí mismo, sino una invitación a repensar nuestra propia voz como guardianes de un planeta cuya dimensión y complejidad superan nuestra imaginación.

En Costa Rica, la gestión comunitaria de Áreas Marinas Protegidas ha demostrado que la conservación sostenible es viable cuando se incluyen perspectivas ecocéntricas en la toma de decisiones. Estos casos muestran que la protección efectiva de los océanos no es una utopía, sino una cuestión de voluntad política y aplicación rigurosa de regulaciones (Alvarado et al., 2012).

Tal ha sido el esfuerzo de la CONABIO, en México (Carabias et al., 2010), en conservación ambiental, que fue posible documentar los 100 casos de éxito de conservación. Muchos de los casos de éxito presentados, destacan la participación de comunidades locales en la conservación de los recursos naturales. Esto demuestra cómo la inclusión de las comunidades en los procesos de toma de decisiones puede ser un factor determinante para el éxito de los proyectos de conservación. La obra también resalta el papel de la educación ambiental como una herramienta crucial para sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de la conservación. Al dar a conocer estos casos de éxito, el texto contribuye a generar una mayor conciencia pública sobre los desafíos ambientales y la necesidad de acciones concertadas para enfrentarlos. El desequilibrio entre los proyectos

dedicados a áreas terrestres y marinas (86 contra 14) sugiere una posible desigualdad en la atención y recursos asignados a diferentes ecosistemas. Esto podría ser interpretado como una forma de injusticia ecológica. Los océanos y mares son esenciales para la vida en la Tierra, y su subrepresentación en los proyectos de conservación puede reflejar una falta de equidad en cómo se valoran y protegen los distintos tipos de ecosistemas.

La menor atención a los proyectos de conservación marina puede llevar a una falta de conciencia sobre la importancia de estos ecosistemas. Los océanos cubren más del 70% de la superficie de la Tierra y son esenciales para la vida en el planeta, pero si la educación ambiental no enfatiza esto, los estudiantes pueden no entender plenamente la necesidad de proteger y preservar los ambientes marinos. La educación ambiental debería abordar cómo los ríos, las cuencas hidrográficas y los mares están interrelacionados y cómo las acciones en un ecosistema pueden impactar a otros. La falta de proyectos marinos en programas educativos puede llevar a una comprensión fragmentada y superficial de la ecología global.

En la actualidad, los océanos y mares de la región enfrentan varios desafíos, incluyendo la contaminación por nutrientes y basura marina, la sobrepesca, la pesca ilegal y la acidificación de los océanos. Estos problemas afectan la salud de los ecosistemas marinos y la economía de las comunidades costeras (Tambutti y Gómez, 2022).

La conservación de los océanos debe ir más allá de una explotación regulada y considerar un marco normativo basado en la justicia intergeneracional. El principio de precaución exige prevenir daños irreversibles en los ecosistemas marinos, incluso ante incertidumbre científica. Esto implica establecer regulaciones más estrictas contra la sobrepesca y la contaminación oceánica, junto con mecanismos de responsabilidad ambiental para las industrias. Asimismo, la ética del cuidado propone una relación más consciente con los océanos, promoviendo su protección a través de áreas marinas gestionadas en colaboración con comunidades locales.

Un enfoque que no balancea adecuadamente la conservación marina y terrestre podría formar ciudadanos con una perspectiva limitada, incapaces de reconocer la importancia de los océanos y mares, lo que podría afectar las políticas públicas y el apoyo a iniciativas de conservación marina en el futuro.

Tal como se analizó previamente en el apartado sobre formación de actitudes, los enfoques educativos desequilibrados perpetúan visiones fragmentadas de la naturaleza, particularmente en lo que respecta a la conservación marina. Los estudiantes y el público en general pueden llegar a percibir los ecosistemas terrestres como los únicos o más importantes, subestimando el papel crucial de los océanos y mares en la regulación climática, la biodiversidad y la supervivencia humana. La falta de enfoque en la conservación marina impacta directamente la formación de nuevos investigadores en biología marina y oceanografía, reduciendo la generación de conocimiento en estos campos esenciales.

Es un imperativo moral asegurar que las futuras generaciones hereden un planeta saludable. La degradación de los océanos compromete la biodiversidad y los recursos marinos, afectando la capacidad de las futuras generaciones para disfrutar y beneficiarse de estos ecosistemas. Los océanos son recursos compartidos por toda la humanidad. Es injusto que las generaciones presentes exploten y deterioren estos recursos a expensas de las generaciones futuras.

Como seres racionales y morales, los humanos tienen la responsabilidad de cuidar y proteger el medio ambiente, incluyendo los océanos. Este cuidado es parte de nuestro deber ético hacia el planeta. La salud de los océanos está intrínsecamente conectada con la salud humana. Reconocer y respetar este valor es un principio ético fundamental. Algunos argumentan que los seres vivos, incluidos los marinos, tienen derechos que deben ser respetados. La explotación y destrucción de sus hábitats violan estos derechos.

Crítica a las políticas de conservación antropocentristas: retos sociales, económicos y políticos.

La preservación de los océanos debería de ser menos antropocentristas y más ecocentrista, ya que el beneficio del hombre está por encima del valor ambiental. La falsa preservación de los océanos va de la mano de una visión extractista del ser humano: obtención de alimento, medicinas y oportunidades económicas.

La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (por sus siglas en inglés, UNCLOS), aunque es el principal marco jurídico para la gobernanza oceánica internacional, continúa priorizando la explotación de recursos marítimos bajo un enfoque antroppo-extractivista. A pesar de que establece zonas de protección y regula la explotación en alta mar, su aplicación ha sido desigual y depende de la voluntad de los Estados. La ausencia de mecanismos de sanción efectivos ha permitido que muchas prácticas destructivas, como la sobrepesca y la contaminación industrial, continúen sin consecuencias.

Por otro lado, el Acuerdo de París, si bien se centra en el cambio climático, tiene implicaciones directas en los ecosistemas marinos debido a la acidificación de los océanos y el aumento del nivel del mar (Acuerdo de París, 2015). Las estrategias de mitigación han estado más orientadas a la reducción de emisiones en sectores terrestres como la industria y el transporte, dejando en un segundo plano los efectos sobre la biodiversidad marina.

Se conoce como *greenwashing* cuando una organización o institución comunica de manera selectiva información ambiental que le favorece, resaltando sus acciones “verdes” para proyectar una imagen positiva ante la sociedad. Esto puede ser engañosa, ya que generan una percepción distorsionada sobre su verdadero compromiso con el medio ambiente (Hallama et al., 2011). Este fenómeno se ha infiltrado en la regulación ambiental global. Muchos países y empresas promueven compromisos voluntarios de sostenibilidad mientras siguen explotando recursos marinos a gran escala. Esta contradicción refuerza la idea de que la conservación

marina, en su estado actual, sigue dominada por un enfoque antropocéntrico y utilitarista.

Otro problema es la desigualdad en aplicación de los tratados mencionados. Mientras que naciones en desarrollo enfrentan restricciones severas impuestas por acuerdos ambientales, los países industrializados continúan extrayendo recursos marinos con menor supervisión. Esta desigualdad pone en evidencia un desequilibrio en la forma en que se toman decisiones sobre los océanos. En muchos casos, los intereses económicos de los países más poderosos terminan imponiéndose, dejando de lado la necesidad de proteger el equilibrio ecológico y garantizar una participación justa para todas las naciones.

Sin una reforma profunda en la política de conservación, los tratados internacionales seguirán funcionando como herramientas que legitiman la explotación de los océanos en lugar de garantizar su protección. Es necesario un enfoque basado en la justicia ecológica y la equidad ambiental para asegurar que la conservación no sea solo un instrumento para regular el uso humano de los océanos, sino una verdadera estrategia para su preservación a largo plazo.

Los argumentos políticos y económicos reducen el valor de los océanos a términos monetarios, ignorando su importancia ecológica, cultural y espiritual. Este mercantilismo no captura la biodiversidad ni los servicios ecosistémicos que los océanos ofrecen. La conservación marina no debe depender únicamente de su rentabilidad, sino de un reconocimiento ético de su valor intrínseco. Este enfoque utilitarista empobrece la comprensión del valor del océano. Para revertirlo, es necesario avanzar hacia una ética jurídica que reconozca a los ecosistemas marinos como sujetos de derechos.

A menudo no consideran las externalidades negativas asociadas con la explotación de los recursos marinos. La contaminación, la sobrepesca y la destrucción de hábitats pueden tener costos ecológicos y sociales significativos que no se reflejan en los precios de mercado. Esta invisibilización puede llevar a la subestimación del verdadero costo de las actividades humanas sobre los océanos.

Los beneficios económicos de la explotación de los océanos a menudo se concentran en manos de unos pocos, mientras que las comunidades costeras y los países en desarrollo sufren las consecuencias negativas. La sobrepesca puede devastar las economías locales que dependen de la pesca artesanal, exacerbando la pobreza y la desigualdad. La gestión de los recursos marinos requiere un enfoque interdisciplinario que considere aspectos ecológicos, sociales, culturales y económicos. La dependencia excesiva en argumentos económicos puede llevar a políticas que no aborden adecuadamente la complejidad de los ecosistemas marinos.

La explotación y degradación de los océanos plantean cuestiones éticas sobre la responsabilidad humana de proteger y preservar los ecosistemas para el bienestar de todas las formas de vida, no solo en términos económicos sino también en términos de justicia y moralidad.

Al centrarse en los beneficios a corto plazo para los humanos actuales, los argumentos antropocentristas pueden fallar en reconocer nuestras obligaciones hacia las futuras generaciones, perpetuando la degradación ambiental que afectará a los descendientes. Los intereses del ser humano no deben de prevalecer sobre los intereses de otras especies. Es importante tomar decisiones razonadas y equilibradas para que los conflictos entre el bienestar humano y la preservación de la biodiversidad no sean desproporcionadas. Concebir los océanos como medios para fines humanos limita la profundidad de nuestras estrategias de conservación.

Desde un punto de vista utilitarista, maximizar el bienestar económico podría justificar la explotación de recursos marinos. Sin embargo, este enfoque a menudo conduce a la sobreexplotación y la degradación ambiental debido a la falacia de externalizar costos ambientales y sociales. La principal crítica al utilitarismo en la gestión de los océanos es su tendencia a subvalorar o ignorar los derechos de las minorías (como las comunidades costeras menos desarrolladas o las especies no humanas), y el riesgo de justificar daños ambientales graves si los beneficios agregados parecen superar los costos.

Desde un enfoque más biocéntrico o ecocéntrico, los océanos tienen valor más allá de su utilidad para los humanos, argumentando que todas las formas de vida tienen derecho a existir y prosperar. Esto plantea desafíos éticos sobre cómo los humanos deberían interactuar con los océanos, priorizando la preservación de la integridad ecológica sobre los intereses económicos o estéticos. Esta perspectiva desafía la visión antropocéntrica y promueve una relación más sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

Aunque los beneficios humanos pueden reforzar el interés por la conservación, estos no deben ser el eje rector. Ya se ha mostrado cómo esta visión conduce a políticas insuficientes, por lo que se requiere una ética que reconozca el valor ecológico más allá de la rentabilidad.

La perspectiva antropocentrista puede ser criticada por su ceguera moral al ignorar el valor intrínseco de los ecosistemas y la vida no humana. Esta visión limitada puede conducir a la explotación insostenible y al daño irreversible de los océanos.

HACIA UNA COMUNIDAD MORAL MAS ALLÁ DE LA ESPECIE

Todo ser capaz de sentir placer o dolor merece consideración ética, sin importar su especie. Si un pulpo, un pez o un delfín es capaz de experimentar dolor, entonces tiene derechos e intereses morales que deben ser protegidos. Negarles derechos por no ser humanos constituye una forma de especismo, análoga al racismo o al sexismo, donde se discrimina por pertenencia biológica más que por capacidades relevantes (Ética animal, 2024).

Entonces, si lo que importa moralmente es la sintiencia y no la pertenencia a una especie, el concepto “persona” no debería ser sinónimo de “humano”, sino de sujeto vulnerable con intereses. Tradicionalmente, la persona se define por su racionalidad, autonomía y lenguaje simbólico, características supuestamente exclusivas del humano. Sin embargo, ni todos los humanos las poseen (ej. bebés,

personas con discapacidad cognitiva) ni todos los animales carecen de ellas (ej. mamíferos marinos con memoria, empatía y vínculos sociales). La categoría de persona, entonces, debe abrirse a una definición ética e inclusiva, no antropocéntrica, basada en la capacidad de tener un bien propio y de ser afectado por nuestras acciones (Tammes, 2012).

Este enfoque más inclusivo del concepto persona tiene su sustento en la cognición animal. Muchas especies marinas poseen formas de inteligencia y vida social tan complejas como las humanas. Los cetáceos (delfines, orcas) y pinnípedos (leones marinos) presentan capacidades cognitivas elevadas: ecolocalización, memoria simbólica, juego, engaño, imitación. Estos comportamientos no son reflejos ni automatismos, sino evidencia de procesamiento complejo, planeación y aprendizaje social. A pesar de evolucionar en contextos distintos al humano (ambientes acuáticos), su nivel de sofisticación sugiere convergencia evolutiva. Este tipo de evidencia empírica obliga a reconsiderar la superioridad cognitiva humana como justificante de dominio (Zamorano Abramson, 2012).

Antes de hablar de los delfines y su forma particular de percibir el mundo, vale la pena detenernos en otros habitantes del océano que también nos invitan a repensar qué entendemos por conciencia. Los pulpos y las sepias, por ejemplo, parecen salidos de otra lógica corporal: tienen cerebros distribuidos por todo el cuerpo, brazos que sienten y deciden casi por sí mismos, y una sensibilidad que combina el gusto con el tacto. No sabemos exactamente cómo es “ser un pulpo”, pero hay comportamientos que nos dan pistas. Juegan con objetos, resuelven problemas, recuerdan lo que vivieron y ajustan su conducta con base en esas memorias. Birch et al. (2020) explican que los cefalópodos tienen una percepción sensorial rica y compleja, y que sus conductas sugieren formas de emoción y memoria similares a las nuestras, aunque vividas de otra manera. Si estos animales sienten y recuerdan, si se adaptan, si eligen, entonces tal vez también hay en ellos un “alguien” que vive y experimenta el océano desde otra forma de conciencia. Empezar por reconocer esta posibilidad es también empezar a mirar el mar con otros ojos: no solo como un ecosistema, sino como un lugar habitado por múltiples subjetividades.

Pensar en la percepción como algo que no depende estrictamente de un sistema nervioso central idéntico al humano nos abre la posibilidad de reconocer formas distintas de subjetividad en otros seres. La capacidad de interpretar significados — como el peligro, el afecto o el territorio— sugiere la existencia de un “alguien” que interpreta y reacciona, incluso si su estructura neurobiológica es diferente a la nuestra. Andrews (2015) explica que “los delfines utilizan la ecolocalización [...] para percibir el mundo físico en el agua” y que incluso “pueden reconocer un objeto que han explorado con ecolocalización bajo el agua cuando luego lo ven en el aire” (p. 4), lo que revela formas de percepción cruzada ausentes en los humanos. Griffin (2013) sostiene que “los animales muestran conductas que solo pueden explicarse suponiendo que poseen representaciones internas del mundo y de sí mismos, y que las usan para guiar su comportamiento” (p. 45). De forma similar, Bekoff y Pierce (2009) argumentan que “la conciencia no es exclusiva de los humanos; muchas especies poseen formas de conciencia situadas, moldeadas por sus capacidades sensoriales y su ecología” (p. 112).

Si aceptamos que estos animales marinos no solo sienten, sino que perciben, recuerdan y responden a su entorno de manera flexible, entonces también debemos aceptar que tienen una forma propia de estar en el mundo: una subjetividad. Andrews lo expresa claramente: “diferentes especies animales tienen características biológicas, ambientales, sociales y morfológicas distintas, y todas estas diferencias podrían tener un impacto cognitivo” (Andrews, 2015, p. 5). En ese sentido, los delfines no son solo “inteligentes” en el sentido técnico; son seres con mundo propio. Y si hay mundo vivido, entonces hay también una exigencia ética. La ética de los océanos no puede limitarse a conservar especies por su utilidad ecológica o estética, sino que debe partir del reconocimiento de esas otras formas de vida como sujetos morales.

Si los animales no humanos muestran conductas intencionales e interpretativas, surge un cuestionamiento filosófico más profundo: ¿poseen conciencia de sí mismos?

Cuando pensamos en cómo perciben el mundo otros seres vivos, solemos partir de nuestras propias experiencias humanas. Pero si dejamos de lado por un momento esa referencia obligada, podemos preguntarnos: ¿qué significa para un ser vivir el mundo desde sus propios sentidos? Thomas Nagel plantea una idea poderosa: “un organismo tiene estados mentales conscientes si, y solo si, hay algo que sea ser ese organismo, algo que sea para ese organismo” (Nagel, 1974, p. 436). Es decir, si un ser actúa y reacciona en función de lo que percibe —aunque sea de forma completamente distinta a la nuestra—, hay en él una forma de subjetividad. Nagel usa el ejemplo del murciélago y su ecolocalización para ilustrar cómo hay sentidos que no podemos comprender desde lo humano: “el sonar de los murciélagos [...] no es similar en su funcionamiento a ningún sentido que nosotros poseamos, y no hay razón para suponer que se parezca subjetivamente a algo que podamos experimentar o imaginar” (p. 438). Este punto es clave para quienes trabajamos en temas de conservación marina: los cetáceos —como los delfines o las ballenas— también usan ecolocalización, y su forma de percibir el entorno es profundamente sonora y espacial. Si aceptamos que hay algo que es “ser un delfín”, como hay algo que es “ser un murciélago”, entonces sus formas de vida, de experiencia y de interpretación del mundo no pueden ser ignoradas cuando hablamos del daño ambiental. Como bien dice Nagel, “el carácter subjetivo de la experiencia es completamente comprensible solo desde un punto de vista particular” (p. 442), lo cual nos recuerda que cada especie vive el océano a su manera, y que esa diversidad de vivencias también merece ser protegida.

Este reconocimiento de subjetividades no humanas exige revisar el marco que históricamente ha delimitado el valor moral: el antropocentrismo. Este es un marco ideológico, no una verdad natural ni ética. Éste presupone que solo los humanos tienen valor intrínseco y que la naturaleza existe como recurso para nuestro uso. Esta visión ignora evidencia científica de que los animales no humanos tienen vida emocional, inteligencia adaptativa y estructuras sociales. Además, invisibiliza otras formas de existencia porque son distintas, no porque sean menos valiosas. Reconocer esto implica un desplazamiento epistémico: cambiar no solo lo que valoramos, sino cómo lo conocemos (Morfín, 2023).

Por ello, no basta con proteger animales por compasión; es urgente garantizarles justicia y derechos. La mayoría de las teorías de justicia excluyen a los no humanos por no poder participar en contratos o deliberaciones racionales. Como lo plantea Nussbaum, la justicia debe extenderse a todos los seres capaces de tener una vida digna que puede ser frustrada. Esto exige nuevas estructuras jurídicas e institucionales que integren a otras especies como sujetos de justicia (Ocampo, 2014).

Sacralidad Inter especie: entre el derecho, la ética y la compasión

Esta es una crítica a la visión de la sacralidad de la vida por el antropocentrismo. Tradicionalmente, ha estado reservada al ser humano por su supuesta superioridad racional o espiritual. Esta concepción es limitada y excluyente, y se debe reconocer también que la sacralidad pertenece de igual forma a otros seres sintientes con quienes compartimos el mundo. Se tiene una concepción errónea que ser humano es el único que cuenta con el uso de la razón, lenguaje o moral, y que por tanto se piensa en que se convierte en un ente sagrado.

La conducta moral también es desarrollada por los animales no humanos, por ejemplo, hay elefantes que sepultan a sus muertos, simios que se consuelan entre ellos y la cooperación entre delfines cuando alguno de ellos se encuentra enfermo (De Waal, 2006). Se demuestra que negar la sacralidad por especie es una exclusión arbitraria e irracional. Junto con estas expresiones de moralidad, los animales no humanos también comparten con nosotros una vida emocional compleja. Esto refuerza la necesidad de reconocerlos como seres moralmente considerables.

Emociones como el placer, el dolor, el afecto o el miedo no son exclusivas del ser humano; son vivencias compartidas también por los animales no humanos, quienes poseen igualmente la capacidad de sentirlas. Bentham (1789) replantea las

prioridades morales y prioriza al sufrimiento, y no a la inteligencia, “Bajo el gobierno de dos amos soberanos: el dolor y el placer. Sólo ellos nos indican lo que debemos hacer, así como determinan lo que haremos” (Bentham, 2008, p. 11).

Para él, “ningún placer derivado de la contemplación del sufrimiento de otro — infringido por otro humano o por otras causas— es mayor que la pena de quien sufre”, lo que refuerza la necesidad de considerar el sufrimiento como criterio ético central (Bentham, 1965-1966, p. 109).

Bentham también advertía que “no toda causa de placer da a todos el mismo dolor, y en esto consiste la diferencia de sensibilidad [...]; en el grado cuando la impresión de una misma causa sobre muchos individuos es uniforme, pero desigual; en la especie cuando la misma causa hace experimentar a muchos individuos sensaciones opuestas” (Bentham, 1981, p. 53). Esta observación permite reconocer que, así como los humanos, los animales poseen diferentes umbrales y formas de sensibilidad que deben ser tomadas en cuenta moralmente.

Singer (1975) sostiene que el sufrimiento animal es la base moral para la consideración ética de los animales, lo que fundamenta su inclusión como sujetos de derechos, no por una razón legal sino moral. Como él mismo afirma, “la capacidad de sufrir y disfrutar es un requisito previo para tener intereses en absoluto, una condición que debe cumplirse antes de que podamos hablar de intereses de manera significativa” (Singer, 1975, p. 37).

Por ejemplo, ¿Dónde se encuentra nuestra moral sagrada al momento de generar grandes cantidades de oxitocina y dopamina observando animales en cautiverio sin importarnos el desarrollo de comportamientos animales, estrés, enfermedades e incluso la muerte a los diversos mamíferos marinos? ¿Qué sucedería si fuera nuestra vida la que estuviera en estas condiciones? ¿seguiría siendo sagrada? Singer (2006) cuestiona precisamente esta doble moral especista cuando afirma: “no deberíamos permitir que la especie determine lo incorrecto de quitar la vida. Si

está mal quitar la vida de un bebé humano con un daño cerebral severo, debe ser al menos igual de incorrecto quitar la vida de un perro o un cerdo con un nivel mental comparable” (Singer, 2006, p. 6).

La sacralidad, entonces, debe basarse en esta capacidad de desarrollar experiencias significativas. Aunque hoy muchas prácticas ignoran la dignidad de los animales, diversas culturas y religiones han reconocido desde tiempos antiguos su carácter sagrado.

La espiritualidad de los pueblos no ha sido antropocentrista del todo. En el hinduismo, la vaca es símbolo de lo sagrado, y deidades como Ganesh y Hanuman se presentan con forma animal (Agoramoorthy y Hsu, 2012). En el jainismo, se promueve el respeto absoluto por toda forma de vida bajo el principio de ahimsa, extendido incluso a insectos (Vargas Cancino, 2018). En el cristianismo figuras como San Francisco de Asís, veía en los animales a sus hermanos y hermanas de creación (Echeverri, 2022). Además, en la encíclica *Laudato Si'*, el Papa Francisco afirma: “[...] “A la vez que podemos hacer un uso responsable de las cosas, estamos llamados a reconocer que los demás seres vivos tienen un valor propio ante Dios” (P. 54), (Francisco, 2015). Lo sagrado no es exclusivo de nuestra especie, sino que se despliega en la diversidad de la vida. Como ha planteado Martha Nussbaum, “estas relaciones deberían estar reguladas por el principio de la justicia y no por la guerra, la supervivencia y el poder que, en gran parte, impera actualmente” (Nussbaum, 2007, p. 322). Estos antecedentes culturales y espirituales han comenzado a traducirse también en transformaciones jurídicas, como muestra el caso de una orangutana.

Las diversas formas de sacralidad deberían de reconocerse. Esto contribuiría a que se reconozcan todas las subjetividades y por tanto que integrantes de los ecosistemas sean sujetos de derechos. Un caso de éxito fue el de una orangutana llamada Sandra, la cual fue reconocida legalmente como persona no humana (Carman y Berros, 2021). Sin ella, los derechos otorgados serían palabras vacías,

sin compromiso real con su dignidad y bienestar. El derecho ha avanzado y ha contemplado estos cambios de mirada. Por ejemplo, la orangutana Sandra fue declarada persona no humana en 2015 (Carman y Berros, 2021), y los delfines han sido protegidos legalmente por su inteligencia y sensibilidad (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2017). Si el derecho los considera sujetos, entonces debemos también atribuirles una forma de sacralidad, entendida como respeto profundo e incondicional a su integridad. De lo contrario, caeríamos en una contradicción normativa: derechos sin sustento moral. La sacralidad, aparece como la base ética que justifica esos derechos (Singer, 1975; Nussbaum, 2006).

Este tipo de reconocimientos jurídicos encuentran sustento teórico en propuestas como la de Martha Nussbaum (2006), quien aboga por una justicia extendida más allá de la especie humana, proponiendo una ética del florecimiento que puede fundamentar el reconocimiento de derechos más allá del derecho positivo. Como ella misma señala, “el enfoque intenta ofrecer un modelo con el fin de hacer justicia a la complejidad de las vidas animales y a sus esfuerzos por florecer” (Nussbaum, 2007, p. 340).

En un mundo en crisis ecológica, estos enfoques éticos y jurídicos no son opcionales: se vuelven esenciales para reconstruir nuestra relación con el resto del mundo viviente. Sin embargo, esta reconstrucción enfrenta un obstáculo persistente: el sesgo terrestre que invisibiliza los ecosistemas marinos en las políticas públicas y programas educativos. Esta omisión no es menor, y refleja aún la supremacía del paradigma antropocéntrico.

Como sostiene Singer, “lo que debemos hacer es incluir a los animales no humanos dentro de nuestra esfera de preocupación moral y dejar de tratar sus vidas como prescindibles para cualquier propósito trivial que podamos tener” (Singer, 1975, p. 53). Esta llamada ética adquiere aún más urgencia frente a la actual crisis ecológica, en la que hay una clara y evidente ruptura entre la humanidad y la naturaleza.

Si la sacralidad y el reconocimiento moral de otras especies nos invitan a replantear nuestra relación con ellas, la filosofía ambiental también nos ofrece herramientas conceptuales para guiar esta transformación. Autores como Leopold, Taylor y Jonas amplían este marco ético hacia una responsabilidad integral con los océanos.

Cuidar los océanos: una ética de la vida desde Leopold, Taylor y Jonas

No hay vida posible sin los océanos. Son origen, sostén y refugio de una biodiversidad inconmensurable, regulan el clima, capturan carbono, alimentan a millones de personas y conectan continentes. En la actualidad se encuentran al borde del colapso por el desarrollo de actividades antropogénicas. Ante este escenario, es urgente redefinir la relación ética que mantenemos con los mares y océanos. ¿Qué deberes tenemos hacia ellos y hacia las especies que los habitan? Tres pensadores se han considerado para fundamentar la propuesta de una ética del cuidado oceánico: Aldo Leopold, Paul Taylor y Hans Jonas. Cada uno ofrece perspectivas donde el respeto, la pertenencia y la responsabilidad deben guiar nuestras acciones.

La ética de la tierra, propuesta por Aldo Leopold, nos invita a cambiar el concepto que tenemos de la naturaleza como una propiedad. Se le debería comenzar a ver como una comunidad de la que formamos parte. Esta visión debe incluir a los océanos, nos obliga a incorporar sus aguas, corrientes, arrecifes, algas, peces y mamíferos marinos dentro del círculo moral. De acuerdo con Leopold, “algo es correcto cuando tiende a preservar la integridad, estabilidad y belleza de la comunidad biótica; es incorrecto cuando tiende a lo contrario” (Leopold en Valdés, 1996, p. 81). Cuidar y proteger a los océanos no es solo una obligación científica o legal: es un acto de pertenencia. Para proteger algo, se debe amarlo; este amor se consolida con el reconocimiento de que los océanos no son un recurso explotable, sino una red viva a la que pertenecemos y que nos sostiene. “Que la tierra sea una comunidad constituye el concepto básico de la ecología, pero el que se deba amar y respetar a la tierra es una extensión de la ética” (Leopold, 1996, p. 236). Sacralizar

el océano no como objeto religioso, sino como algo profundamente valioso y digno de respeto, puede ser un acto transformador.

Leopold también advertía que “un sistema de conservación basado solamente en un egoísta interés económico es irremediablemente desequilibrado”, pues tiende a eliminar lo que no tiene valor comercial, aunque sea esencial para el equilibrio de la comunidad biótica (Leopold, 1949, p. 251). Esto es especialmente urgente en contextos marinos donde gran parte de la biodiversidad permanece invisible.

Por su parte, Paul Taylor propone una ética biocentrista que critica duramente al antropocentrismo. Defiende que todos los seres vivos, desde una bacteria hasta un depredador tope, poseen valor intrínseco, ya que “dirigimos nuestra atención a la vida individual de las plantas y los animales, éstos aparecen compartiendo con nosotros la característica de ser un centro teleológico de vida que se esfuerza por lograr su propio bien a su modo propio y singular” (Taylor, 1998, p. 273). Cada pez, cada coral, cada molusco existe con una finalidad propia. “En la medida en que un individuo sea una entidad que tiene su propio bien, merece consideración” (Taylor, 2021, p. 15).

Taylor afirma que no somos seres vivos superiores, ni estamos fuera de la naturaleza. Somos una especie más, completamente dependiente del ecosistema, y los océanos son la muestra más clara de esa interdependencia. “El bienestar de los seres humanos depende del buen estado y de la salud ecológica de muchas comunidades de plantas y animales” (Taylor, 2021, p. 27). Lo que vertemos en tierra por diversos procesos llega al mar, y lo que le ocurre a este, nos afecta a todos. En su propuesta ética, Taylor destaca que debemos adoptar “una actitud de respeto a la naturaleza [...] como una ley universal para todos los seres racionales” (Taylor, 2021, p. 18), reconociendo que “la interdependencia de todas las cosas vivientes en un orden orgánicamente unificado” es fundamental (Taylor, 2021, p. 22).

Hans Jonas, en cambio, nos obliga a mirar al futuro. Nos recuerda que la tecnología actual posee un poder sin precedentes. Con esa cantidad de poder, se debe asumir una nueva forma de responsabilidad. Jonas propone un imperativo moral en el que señala: “Obra de tal modo que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida auténticamente humana sobre la Tierra” (Jonas, 1995, p. 16). Esto implica actuar no solo por lo inmediato, sino considerando los efectos a largo plazo, incluso para aquellos que aún no han nacido: “los no nacidos carecen de poder (...) ¿Qué fuerza debe representar el futuro en el presente?” (Jonas, 1995, p. 54).

Jonas reconoce que la naturaleza tiene una finalidad propia: tiende a la vida. “Con la continuidad de la mente con el organismo, del organismo con la naturaleza, la ética se vuelve parte de la filosofía de la naturaleza” (Jonas, 1966, citado en Siqueira, 2001, p. 278). Desde esta perspectiva, la contaminación de los océanos o su sobreexplotación no son solo errores ecológicos: son fallas morales. Este filósofo advierte que la magnitud de nuestra capacidad destructiva ha superado los marcos éticos tradicionales, y que “ninguna ética anterior nos ha preparado para tal papel de fiduciarios; y menos aún nos ha preparado para ello la visión científica hoy dominante de la naturaleza.” (Jonas, 1995, p. 34). Por eso propone una ética del futuro, una “ética de la responsabilidad” que exige actuar incluso ante la incertidumbre de las consecuencias.

El autor nos recuerda que debemos actuar pensando en quienes aún no existen, pero ¿cómo le damos espacio a esas voces invisibles en nuestras leyes y acuerdos? Quizá valga la pena imaginar un “consejo de futuros” donde científicos, filósofos y representantes de comunidades participen en nombre de generaciones y especies venideras. No se trata de burocracia adicional, sino de transformar nuestra mirada para que la justicia incluya también a quienes, por ahora, solo son promesas en el horizonte.

De acuerdo con los argumentos que presentan estos autores, proteger a los océanos no es solo una cuestión técnica, económica o científica, sino profundamente ética. Leopold nos pide mirar con amor y respeto a la naturaleza, es decir, a los mares y océanos; Taylor nos insta a reconocer la igualdad moral de sus habitantes, quienes en algunos casos son considerados como personas no humanas; Jonas nos llama a actuar con responsabilidad hacia un futuro que aún no ha llegado, pero que ya depende de nosotros.

Integrar estos pensamientos puede ayudarnos a construir una ética del océano: una que reconozca su valor intrínseco, que promueva políticas públicas sensibles y sostenibles, y que alimente un nuevo tipo de conciencia en las personas. Esta ética debe verse reflejada en propuestas concretas: educación ambiental específicamente de sistemas marinos, reformas legales y transformación de prácticas diarias.

En un mundo en que el humano le da la espalda al mar, donde la contaminación se esconde bajo grandes cantidades de agua y la pesca industrial devasta lo que no se ve, estos autores nos ofrecen claves para mirar con otros ojos la problemática actual.

Cuidar el océano es cuidar la vida, porque lo que ocurre allá afuera, en lo profundo, no es ajeno: nos implica, nos interpela, y, si no hacemos nada, nos condena. El desarrollo de una ética de los océanos es nuestra última oportunidad para reconciliarnos con el ambiente.

Actividades antropogénicas: ¿bienestar del humano a costa del impacto ambiental de los mares y océanos?

Las descargas de aguas residuales representan una de las principales fuentes de contaminación en los océanos, junto con la actividad industrial, la agricultura, el transporte marítimo y la explotación de hidrocarburos. Estos procesos liberan una

variedad de compuestos nocivos, alterando los ecosistemas marinos. En este análisis, se abordará específicamente el impacto de las aguas residuales en la contaminación oceánica.

Las aguas residuales urbanas e industriales contienen una variedad de contaminantes emergentes y convencionales que afectan la calidad de los ecosistemas marinos. Entre estos se encuentran los fármacos, productos de cuidado personal, disruptores endocrinos y micro plásticos (Buser et al., 1999). Un ejemplo específico son los antibióticos y hormonas esteroides detectados en sedimentos marinos y aguas superficiales, los cuales pueden alterar las funciones hormonales de la fauna marina (Rodríguez-Mozaz et al., 2015).

Los residuos farmacéuticos en los océanos constituyen una amenaza creciente para la biodiversidad marina. Su presencia está vinculada al consumo masivo de medicamentos, la deficiente gestión de desechos hospitalarios y las limitaciones tecnológicas en el tratamiento de aguas residuales. Estos contaminantes afectan toda la cadena trófica, desde microorganismos hasta grandes depredadores, generando impactos ecológicos aún desconocidos (Daughton, 2016).

Los hospitales y centros de salud son fuentes significativas de contaminación farmacéutica debido a la descarga de aguas residuales con antibióticos, quimioterapéuticos y agentes de contraste. En muchas regiones, estas aguas se mezclan con residuos municipales sin tratamiento previo, permitiendo que los fármacos lleguen a ríos y mares (Verlicchi et al., 2010; Gros et al., 2013). En zonas costeras con intensa actividad hospitalaria y turística, la presencia de estos contaminantes en lagunas y áreas protegidas representa un riesgo ecológico creciente (González-Gaya et al., 2019).

Diversos fármacos, como el diclofenaco, la carbamazepina y el ibuprofeno, han sido detectados en aguas marinas y en los tejidos de organismos acuáticos. Su acumulación altera el desarrollo y comportamiento de la fauna marina. Particularmente, la presencia de antibióticos en estos ecosistemas favorece la

proliferación de genes de resistencia bacteriana, representando una amenaza tanto para la biodiversidad como para la salud humana (Martínez, 2009).

En áreas costeras, la acumulación de estos contaminantes en sedimentos marinos ha sido documentada, indicando que los fármacos pueden persistir y afectar organismos bentónicos (Jelic et al., 2011). Los efectos ecológicos incluyen cambios en la reproducción, el metabolismo y el comportamiento de peces y moluscos expuestos a concentraciones subletales de medicamentos psiquiátricos y hormonas sintéticas (Brooks et al., 2020).

Las plantas de tratamiento de aguas residuales juegan un papel crucial en la contención de contaminantes emergentes, pero las tecnologías convencionales de tratamiento, como la sedimentación y la filtración, no son efectivas para la eliminación de residuos farmacéuticos (Michael et al., 2013). Como resultado, una gran cantidad de fármacos pasan intactos a los cuerpos de agua y, eventualmente, a los mares y océanos.

Uno de los factores menos abordados en la contaminación por residuos farmacéuticos es la falta de educación y conciencia ambiental en médicos, farmacéuticos y otros profesionales de la salud. La prescripción excesiva de medicamentos, la falta de protocolos para la disposición segura de fármacos y la escasa educación sobre el impacto ambiental de los residuos farmacéuticos contribuyen a la contaminación de los océanos (Boxall et al., 2012).

La contaminación de mares y océanos por residuos farmacéuticos plantea un dilema bioético de responsabilidad compartida. La industria farmacéutica, los sistemas de salud y los gobiernos deben asumir un rol activo en la gestión ambiental de los desechos médicos. La ausencia de regulaciones efectivas y la falta de conciencia sobre su impacto comprometen la equidad intergeneracional y la justicia ambiental.

Estos impactos globales se materializan en ejemplos concretos alrededor del mundo, donde la interacción entre el desarrollo humano y la fragilidad ecológica origina escenarios de alta vulnerabilidad. Un caso especialmente ilustrativo se

presenta en cuerpos de agua marina de zonas semiáridas, donde la deficiente gestión de aguas residuales, sumada a las condiciones ambientales locales, ha intensificado la bioacumulación de contaminantes. Entre ellos, destaca la Laguna de La Paz, cuyo estado actual evidencia cómo la contaminación farmacéutica se convierte en un dilema bioético de gran magnitud.

Contaminación farmacéutica marina como dilema bioético: el caso de la Laguna de La Paz

La presencia de residuos farmacéuticos en la Laguna de La Paz representa un dilema bioético que va más allá del análisis químico y la evaluación de riesgos ecológicos. Como lo documenta Becerra-Rueda et al. (2024), compuestos como la carbamazepina, ciprofloxacino y sulfametoxazol han sido detectados en sedimentos marinos en concentraciones alarmantes, reflejando una gestión deficiente de aguas residuales. La bioética ambiental obliga a cuestionar la responsabilidad de los sectores implicados: industria farmacéutica, sistemas de salud, entes reguladores y la sociedad en general.

Desde una perspectiva de justicia ambiental, la contaminación de la Laguna de La Paz afecta no solo a los ecosistemas marinos, sino también a las comunidades costeras que dependen de estos recursos. Los hallazgos de Becerra-Rueda et al. (2024) evidencian que los residuos farmacéuticos persisten en los sedimentos marinos durante décadas, lo que plantea serias preocupaciones de equidad intergeneracional: ¿qué derecho tiene la generación actual a comprometer la salud de los ecosistemas que heredarán las futuras generaciones? La falta de tratamiento adecuado de las aguas residuales en esta región semiárida exacerba esta problemática, pues los contaminantes quedan retenidos en los sedimentos debido a las condiciones ambientales de la propia laguna.

Esta problemática no solo es una cuestión de contaminación química, sino también un dilema bioético que nos obliga a cuestionar la responsabilidad de los sectores involucrados en la gestión de estos residuos. La contaminación farmacéutica en la Laguna de La Paz refleja un vacío en la regulación ambiental y una falta de

compromiso ético de diversos actores. Para comprender la magnitud del problema y los actores implicados, es necesario identificar los sectores que tienen una responsabilidad en la generación y gestión de estos residuos:

- **Industria farmacéutica:** debe asumir la responsabilidad extendida sobre el ciclo de vida de sus productos, incluyendo su disposición final.
- **Gobiernos y reguladores:** urge fortalecer las normativas para evitar que aguas residuales tratadas deficientemente lleguen a ecosistemas marinos.
- **Sistema de salud:** falta educación sobre el uso racional de antibióticos y fármacos, lo que contribuye a la acumulación de estos compuestos en el ambiente.
- **Ciudadanía:** la incorrecta disposición de medicamentos no utilizados también incrementa el problema.

El principio bioético de precaución nos invita a actuar con responsabilidad frente a lo que aún no sabemos. Si existe incertidumbre sobre cómo los residuos farmacéuticos pueden afectar los sedimentos y los ecosistemas a largo plazo, lo más sensato es tomar medidas desde ahora, sin esperar a que el daño sea evidente o irreversible. Becerra-Rueda et al. (2024) advierten que el sulfametoxazol detectado en sedimentos marinos de la laguna de La Paz presenta un riesgo ambiental elevado en todas las zonas muestreadas, lo que justifica la implementación urgente de estrategias regulatorias y tecnológicas para reducir su descarga.

Los hallazgos de Becerra-Rueda et al. (2024) son un llamado de alerta para replantear la relación entre el desarrollo humano y la conservación de los ecosistemas marinos. La protección de la laguna de La Paz no es solo una cuestión de ciencia ambiental, sino un imperativo bioético. Ante estas evidencias, se vuelve urgente repensar el papel que jugamos en el entorno. Diversos filósofos contemporáneos han propuesto una ética ambiental que nos ayude a asumir

nuestras responsabilidades con mayor conciencia y compromiso hacia la naturaleza.

Este dilema nos conduce a replantear nuestra visión moral sobre el mundo marino y explorar enfoques éticos que trasciendan la utilidad humana para reconocer el valor intrínseco de los ecosistemas oceánicos.

HACIA LA PRESERVACIÓN OCEÁNICA: ABANDONANDO EL ANTROPOCENTRISMO PARA PROTEGER NUESTROS MARES

De acuerdo con Hans Jonas, en la actualidad el estado debe de fomentar el desarrollo de una ética específica que aborde la dimensión moral de los problemas ambientales desde una perspectiva distinta a la tradicional. Es decir, desarrollar una conciencia ambiental centrada en el valor intrínseco de los océanos y mares, no solo su valor instrumental para el ser humano. El valor intrínseco de la naturaleza constituye un bien en sí misma, lo que implica respetar y conservar la naturaleza por su propio valor. Este valor intrínseco no devalúa al ser humano, sino que resalta y deja clara la interdependencia entre la naturaleza y la humanidad (Burgui, 2015).

Cada individuo tiene una responsabilidad ética de actuar de manera que reduzca su impacto ambiental. Aunque una sola acción pueda parecer insignificante, las acciones colectivas pueden generar un cambio significativo. Las personas deben adoptar comportamientos sostenibles en su vida diaria, minimizar el uso de plásticos, artículos de cuidado personal, disposición correcta de residuos y optar por medios de transporte más ecológicos (Kempa y WitthØfft, 2015).

Para garantizar la protección de los océanos desde una perspectiva bioética, es necesario implementar medidas como:

1. Crear marcos regulatorios más estrictos sobre el vertido de aguas residuales con contenido de contaminantes orgánicos e inorgánicos.

2. Desarrollar incentivos económicos para la investigación y aplicación de tecnologías sostenibles en la gestión de residuos marinos.
3. Incorporar principios bioéticos en las políticas públicas de conservación de mares y océanos
4. Promover la educación ambiental en la formación de profesionales de la salud y del ambiente.

Es imperativo incrementar la educación y la conciencia ambiental entre los ciudadanos, destacando la importancia de la ética en la ciencia ambiental, importancia de los océanos en nuestro día a día y cómo las decisiones presentes y futuras afectan a éstos (Soto-Pincheira y Bámaca-López, 2023).

Como se planteó anteriormente en el análisis educativo, una educación ambiental transformadora debe integrar los ecosistemas marinos como parte de una visión global del entorno, reconociendo sus múltiples dimensiones más allá de lo funcional. La calidad ambiental es esencial para la producción y reproducción social, y también para la autoestima, creatividad y autorrealización de los individuos (Chávez-Cortés y Binnqüist-Cervantes, 2014).

Es necesario integrar la educación ambiental y científica, ya que históricamente han operado de forma separada, dificultando su colaboración. Frente a desafíos globales como la contaminación oceánica, la acidificación de los mares, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, urge adoptar un enfoque educativo más integral y efectivo (Mora-Penagos, 2012).

Si la preservación oceánica requiere cambios profundos en nuestra forma de pensar y actuar, es indispensable traducir estos principios en acciones concretas. Las siguientes propuestas buscan precisamente alinear la gestión marina con una ética ecocéntrica que integre el plano jurídico, educativo, político y comunitario.

Alineación de propuestas con una ética ecocéntrica

Adoptar una postura ecocéntrica implica que las acciones de conservación y manejo de los océanos deben priorizar la integridad, estabilidad y belleza del ecosistema marino en su conjunto, sin dejar de reconocer el valor de los seres sintientes que lo habitan. Esto significa que las medidas políticas, educativas, jurídicas y comunitarias no pueden diseñarse únicamente para proteger especies carismáticas o recursos económicos, sino para salvaguardar las funciones ecológicas que sostienen la vida marina y costera.

Desde este enfoque, las propuestas para la protección de los océanos se estructuran en cinco niveles complementarios:

- **Derechos de los océanos y marcos jurídicos:** si aceptamos que el valor intrínseco de los océanos radica en su integridad ecológica y en los procesos que sostienen la vida planetaria, entonces es necesario reconocerlos como sujetos de derechos en las legislaciones nacionales e internacionales, incorporando el principio de integridad ecosistémica y evaluaciones de impacto que consideren a todo el sistema marino, no solo a especies comerciales o recursos explotables.
- **Educación ambiental y formación profesional:** si aceptamos que la supervivencia de todas las formas de vida depende de la preservación de los procesos oceánicos y costeros, entonces es imprescindible que la educación forme ciudadanos y profesionales capaces de comprender y proteger esa interdependencia. Esto implica integrar en programas escolares y universitarios contenidos obligatorios sobre ecología de sistemas marinos, interdependencia oceánica y bioética ambiental, vinculando el conocimiento científico con una ética de responsabilidad hacia la comunidad biótica.
- **Políticas públicas y regulación:** si aceptamos que la salud de los ecosistemas marinos es prioritaria frente a intereses económicos de corto plazo, entonces las políticas públicas deben restringir o prohibir aquellas actividades que supongan alteraciones irreversibles de procesos

ecosistémicos, aunque generen beneficios inmediatos. Esto incluye normativas que penalicen vertidos, sobreexplotación pesquera o destrucción de hábitats clave, calculando las sanciones en función del daño a la integridad del sistema y no solo al valor comercial de las especies afectadas.

- **Conservación y manejo comunitario:** si aceptamos que las comunidades humanas son parte del ecosistema marino y no agentes externos a él, entonces su participación activa en la gestión y conservación de áreas marinas protegidas es una obligación ética y estratégica. Esto requiere impulsar modelos de cogestión que integren el conocimiento científico y los saberes locales, garantizando la protección de hábitats críticos como manglares, arrecifes y praderas marinas.
- **Acciones individuales y consumo responsable:** Si aceptamos que cada acción humana, por pequeña que parezca, repercute en la salud del océano, entonces las decisiones de consumo deben ser coherentes con la preservación ecosistémica. Esto implica reducir el uso de plásticos y contaminantes químicos, preferir productos con certificaciones de bajo impacto ecosistémico y participar en iniciativas de restauración y monitoreo comunitario.

Estas propuestas no funcionan de manera aislada, sino que se sostienen mutuamente: solo su implementación conjunta puede alinear nuestras acciones con una ética de responsabilidad hacia la totalidad de la comunidad biótica marina. Al entrelazar distintos niveles de acción, no solo responden a la problemática desde la gestión práctica. Se fortalece el marco ético que da sentido a todo este trabajo. Sobre esta base, es posible extraer conclusiones que refuercen la visión de un océano protegido para las generaciones presentes y futuras.

CONCLUSIONES: ÉTICA, EDUCACIÓN Y POLÍTICA PARA UN OCÉANO CON FUTURO

La postura ética que guía este trabajo es ecocéntrica: reconoce valor intrínseco a los ecosistemas marinos como totalidades, y concibe el bienestar de las especies individuales, incluidas las sintientes, como parte inseparable de la integridad de la comunidad biótica. Esta perspectiva obliga a que las propuestas de conservación, regulación y educación se diseñen priorizando la resiliencia y equilibrio del sistema marino, por encima de beneficios humanos inmediatos.

Desde este enfoque, las estrategias presentadas no son meros instrumentos técnicos, sino expresiones de un compromiso moral con la vida oceánica y con las generaciones futuras.

A lo largo de este trabajo se ha demostrado cómo el antropocentrismo permea no solo nuestra forma de habitar el planeta, sino también los marcos legales, educativos y científicos que rigen la relación con los océanos. Desde esta base crítica, es posible plantear conclusiones que orienten nuevas formas de habitar el mar desde la ética, la educación y la política.

Desde una perspectiva bioética, los tratados deben incorporar principios de justicia ecológica y reconocer los derechos de los ecosistemas marinos. Esto implica valorar los océanos por su importancia intrínseca y no solo como recursos explotables, estableciendo normativas que garanticen su protección.

La gestión ética de los océanos exige integrar la justicia intergeneracional y la no maleficencia como principios rectores. Esto implica reconocer nuestra responsabilidad hacia las generaciones futuras, evitando prácticas que deterioren irreversiblemente los ecosistemas marinos y su biodiversidad. Como señala Hans Jonas, las decisiones actuales deben estar guiadas por una ética de la precaución, donde el deber de no causar daño prevalezca sobre intereses económicos inmediatos.

Asimismo, el principio de no maleficencia establece que las acciones humanas no

deben causar daño innecesario a otros seres vivos o ecosistemas. La contaminación, la pesca indiscriminada y la destrucción de hábitats marinos contradicen este principio al generar daños irreversibles a la biodiversidad. Para corregir este problema, es necesario que las políticas ambientales adopten un enfoque precautorio, donde cualquier actividad con potencial de daño ambiental deba ser regulada con estrictos criterios científicos y éticos.

El reconocimiento del Antropoceno como una nueva era geológica también impone un desafío bioético. No basta con modificar leyes ambientales o promover tecnologías sostenibles; es necesario replantear la relación entre el ser humano y la naturaleza desde una perspectiva ética basada en la responsabilidad intergeneracional y la precaución. Hans Jonas (1979) plantea en su 'Principio de Responsabilidad' que la humanidad debe actuar de manera que sus decisiones no comprometan la habitabilidad del planeta para las generaciones futuras. Este principio es fundamental en el contexto del Antropoceno, ya que la degradación ambiental no solo afecta a los seres humanos actuales, sino que define las condiciones de vida de todas las especies en el futuro. Por ello, es imperativo superar la visión utilitaria de los ecosistemas y adoptar un enfoque de conservación que valore la integridad del sistema planetario en su conjunto.

La protección de los mares y océanos conlleva implementar estrategias a distintos niveles:

- **A nivel internacional:** se deben crear tratados más estrictos que incorporen sanciones económicas para los países que no cumplan con regulaciones ambientales. La transparencia y la rendición de cuentas en la explotación de recursos marinos deben ser supervisadas por organismos internacionales independientes.
- **En las políticas públicas nacionales:** es necesario establecer normativas más rigurosas sobre el manejo de residuos en cuerpos de agua y promover incentivos para la adopción de prácticas sostenibles en la pesca y la industria marítima.

- **Desde la educación ambiental:** la inclusión de contenidos sobre conservación marina en los programas educativos es clave para formar una ciudadanía más consciente de la importancia de los océanos.
- **Acciones individuales y comunitarias:** la reducción del consumo de plásticos, el apoyo a productos del mar certificados como sostenibles y la participación en programas de conservación costera son algunas de las formas en que la sociedad civil puede contribuir activamente.

Proteger al océano no es solo defender a las especies que lo habitan, sino resguardar la trama misma de la vida. Desde una ética ecocéntrica, el valor del mar no depende de su utilidad humana, sino de su papel insustituible en el equilibrio del planeta y en la historia común de todos los seres vivos.

Como advierte Hans Jonas, la magnitud de nuestro poder técnico impone una obligación moral inédita: asegurar que las condiciones para la vida permanezcan intactas para las generaciones futuras. No actuar sería traicionar no solo a la comunidad biótica actual, sino también a quienes heredarán nuestras decisiones.

REFERENCIAS

- Acuerdo de París. (2015). En Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 21.^a sesión (COP21), 30 de noviembre–12 de diciembre de 2015, París, Francia.
- Agoramoorthy, G., & Hsu, M. J. (2012). The significance of cows in Indian society between sacredness and economy. *Anthropological Notebooks*, 18(3), 5–12.
- Alvarado, J. J., Cortés, J., Esquivel, M., & Salas, E. (2012). Marine biodiversity in Costa Rica: Establishing a baseline for ecosystem conservation. *Revista de Biología Tropical*, 60(Suppl. 4), 1-20. <https://doi.org/10.15517/rbt.v60i4.20598>
- Amérigo, M. 2009. Concepciones del ser humano y la naturaleza desde el antropocentrismo y el biosferismo. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 10(3), 217-234.
- Andrews, K. (2015). *The animal mind: An introduction to the philosophy of animal cognition*. Routledge.
- Anzoátegui, M. 2022. Contra la trampa del antropocentrismo: su crítica contemporánea como construcción de sentido, sesgo epistemológico y supuesto de inevitabilidad. *Revista Leca*, Volumen I, Año IX.
- Becerra-Rueda, O. F., Rodríguez-Figueroa, G. M., Marmolejo-Rodríguez, A. J., Aguíñiga-García, S., & Durán-Álvarez, J. C. (2024). Pharmaceutical residues in sediments of a coastal lagoon in Northwest Mexico—Occurrence and environmental risk assessment. *Journal of Xenobiotics*, 14(4), 1757–1770. <https://doi.org/10.3390/jox14040093>
- Bentham, J. (1789). *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*. Oxford: Clarendon Press.
- Birch, J., Schnell, A. K., & Clayton, N. S. (2020). Dimensions of animal consciousness. *Trends in Cognitive Sciences*, 24(10), 789–801.

- Burgui, M. 2015. Hans Jonas: Conservación de la naturaleza, conservación de la vida. Cuadernos de Bioética, 26(2), 253-264.
- Buser, H. R., Müller, M. D., & Theobald, N. (1999). Occurrence of UV filters 4-methylbenzylidene camphor and octocrylene in fish from various Swiss rivers. Environmental Science & Technology, 33(15), 2809-2812. <https://doi.org/10.1021/es990109w>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2017). Dictamen a discusión. Gaceta Parlamentaria, Núm. 4766-III. Recuperado de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/iniclave/CD-LXIII-II-2P-193/02_dictamen_25abr17.pdf
- Carabias, J., Sarukhán, J., de la Maza, J., & Galindo, C. (Coords.). 2010. Patrimonio natural de México. Cien casos de éxito. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).
- Carman, M., & Berros, M. V. (2021). La amplificación de la existencia de los seres padecientes. Revista Direito e Práxis, 12(3), 1805–1841.
- Chávez-Cortés, M. M., & Binnqüist-Cervantes, G. S. 2014. Sobre el concepto de bienestar y su vínculo con lo ambiental. Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente, 14(27), 128-158
- Cortés-Gómez, C., Cervantes-Montes, A., Arce-Ibarra, M. (2023). Valoración sociocultural de los servicios ecosistémicos de la zona costera del Caribe mexicano. Economía, Sociedad y Territorio, 23(73), 961–990. <https://doi.org/10.22136/est20231956>
- Crutzen, P. J. (2002). The Anthropocene: Geology of mankind. Nature, 415(6867), 23. <https://doi.org/10.1038/415023a>
- De Castro, R. 2001. Naturaleza y funciones de las actitudes ambientales. Estudios de Psicología, 22(1), 11-22.
- De Waal, F. (2006). Primates and Philosophers: How Morality Evolved. Princeton University Press.
- Echeverri H., J. (2022). Ideal pedagógico, religioso, social y ecológico de San Francisco de Asís. El Ágora USB, 22(1), 12-31.

- Ética Animal. (2024). La sintiencia en los animales acuáticos. <https://www.animal-ethics.org>
- Fiskeridirektoratet (Dirección de Pesca de Noruega). (2019). Norwegian Fisheries Management: A Sustainable Approach. Norwegian Ministry of Fisheries. Recuperado de <https://www.fiskeridir.no>
- Francisco. (2015). Laudato Si'. Sobre el cuidado de la casa común. Vaticano
- Hallama, M., Montlló Ribo, M., Rofas Tudela, S., & Ciutat Vendrell, G. (2011). El fenómeno del greenwashing y su impacto sobre los consumidores: Propuesta metodológica para su evaluación. *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*, (50), 1–38.
- IPCC (2021). Sixth Assessment Report: Climate Change 2021. Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>
- Jonas, H. (1966). *The phenomenon of life: toward a philosophical biology*. New York: Harper & Row.
- Jonas, H. (1979). *The Imperative of Responsibility: In Search of an Ethics for the Technological Age*. University of Chicago Press.
- Jonas, H. (1995). *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Herder.
- Kempa, P., & Witthøfft Nielsen, L. (2015). Las barreras a la toma de conciencia del problema del clima. *BIOETHICS UPdate*, 1, 96-112.
- Leopold, A. (1949). *A Sand County Almanac and Sketches Here and There*. Oxford University Press.
- Leopold, A. (1996). *A Sand County Almanac*. Nueva York: Ballantine Books.
- Leopold, A. (1996). En Valdés, M. M. (Comp.), *Naturaleza y valor: una aproximación a la ética ambiental* (p. 43, 236). México: UNAM.
- López Gómez, C., Hernández Bello, Á., Sánchez Corrales, N. 2024. Antropocentrismo como forma de dominación: desafíos para la ecología integral. *Revista de la Universidad de La Salle*, 87, 39-57.

- Martínez-Castillo, R. (2012). Ensayo crítico sobre Educación Ambiental. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, 12(24), 74-104.
- Medrano Pérez, O. R. (2020). Ciudades sobrecargadas: la sobreexplotación de recursos como limitante del desarrollo sustentable. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología*, 39, 3–12.
- Mora-Penagos, W. M. 2012. Educación en Ciencias y Educación Ambiental: Necesidad de una Relación Mutuamente Beneficiosa. *Revista EDUCyT*, Vol. Extraordinario, Diciembre, 134-147. Asociación Colombiana para la Investigación en Educación en Ciencia y Tecnología. ISSN: 2215-8227.
- Morfín, M. T. (2023). ¿Es posible un océano sin humanos? Imagina un océano. *Acta Pesquera*, 9. <https://doi.org/10.60113/ap.v9i.1829>
- Musitu-Ferrer, D., Esteban Ibáñez, M., León-Moreno, C., Callejas Jerónimo, J. E., Amador-Muñoz, L. V. 2020. Fiabilidad y validez de la escala de actitudes hacia el medio ambiente natural para adolescentes (Aman-a). *Revista de Humanidades*, 39, 247-270.
- Nagel, T. (1974). ¿Qué se siente ser un murciélago? *The Philosophical Review*, 83(4), 435–450.
- New Zealand Parliament. (2017). Te Awa Tupua (Whanganui River Claims Settlement) Act 2017. New Zealand Government. Recuperado de <https://www.legislation.govt.nz>
- Nussbaum, M. (2006). *Frontiers of Justice: Disability, Nationality, Species Membership*. Harvard University Press.
- Ocampo, R. J. (2014). Obligaciones morales con seres no humanos. *Revista CS*, (13), 183–214.
- Olivera Vázquez, Lorena. 2014, *Servicios ambientales en las áreas marinas protegidas de México*. Tesis de Maestría, Universidad Veracruzana, Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías, Maestría en Ecología y Pesquerías, Boca del Río, Veracruz.
- Rodríguez-Mozaz, S., de Alda, M. J. L., & Barceló, D. (2015). *Pharmaceuticals in the environment: Their persistence and contribution to*

bacterial resistance. *Current Opinion in Environmental Science & Health*, 3, 46-53. <https://doi.org/10.1016/j.coesh.2017.07.001>

- Salazar Ortiz, V. H., Láriz Durón, J. J. 2015. La herencia de la visión antropocéntrica y su origen histórico, obstáculo para el desarrollo sustentable. Presentado en el 20° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México, Cuernavaca, Morelos, del 17 al 20 de noviembre de 2015. AMECIDER – CRIM, UNAM.
- Sánchez-Romero Martín-Arroyo, J. M. (2017). El Antropocentrismo en la Ecología Occidental. *La Albolafia: Revista de Humanidades y Cultura*, 10, 43-60.
- Singer, P. (1975). *Animal Liberation*. HarperCollins.
- Siqueira, J. E. (2001). El principio de responsabilidad de Hans Jonas. *Acta Bioethica*, VII(2), 277–285.
- Soto-Pincheira, D., Bámaca-López, E. (2023). La ética en la ciencia ambiental y sus desafíos. En Efraín Bámaca-López, Pablo De la Vega (Eds.), *Filosofía y ciencia: Reflexiones contemporáneas* (pp. 126 - 141). Pedro & João Editores.
- Standal, D., Aarset, B. (2008). The IVQ system in the Norwegian coastal cod fishery: A stable alternative to an ITQ regime? *Marine Policy*, 32(3), 470-479. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2007.08.006>
- Steffen, W., Crutzen, P. J., & McNeill, J. R. (2011). The Anthropocene: Are humans now overwhelming the great forces of nature? *Ambio*, 36(8), 614–621. [https://doi.org/10.1579/0044-7447\(2007\)36\[614:AAHNOW\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1579/0044-7447(2007)36[614:AAHNOW]2.0.CO;2)
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223). <https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Tamames, K. (2012). ¿Les importa a los animales ser (o no ser) sujetos morales? *Dilemata: Revista Internacional de Éticas Aplicadas*, (9), 141–151.

- Taylor, P. (1998). La ética del respeto a la naturaleza. En Teresa, J. I. et al. (Comps.), Los caminos de la ética ambiental (p. 273). México: CONACYT.
- Taylor, P. (2021). La ética del respeto a la naturaleza. Afil, UNAM. <https://revistas.unam.mx/index.php/afil/article/view/31462/29099> (Paul W. Taylor, La ética del respeto a la naturaleza. Presentación de Margarita M. Valdés, trad. de Miguel Ángel Fernández Vargas. México, UNAM, Instituto de Investigaciones Filosóficas, 2005.)
- Vargas Cancino, H. C. (2018). Antología de la No-violencia IV: Una propuesta desde sus principios y herramientas. Comisión de Derechos Humanos del Estado de México. ISBN 978-607-9129-28-6.
- Vázquez-González, E., Alvarado-Serrano, C. A., & Gómez-García, M. Á. (2023). La transición hídrica justa como horizonte para la gestión del agua en México. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
- Zamorano Abramson, J. F. (2012). Cognición física y social en mamíferos marinos: un enfoque comparativo [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio institucional UCM.
-