



Emilio Aguilar Rodríguez

Arturo Berumen Campos

Quetziquel Flores Villicaña

Liliana Fort Chávez

Herón Raymundo García Ruíz

Elsa Cristina Roqué Fourcade

LOS HUMEDALES: SU SUSTENTABILIDAD EN MÉXICO



Emilio Aguilar Rodríguez (UNAM)
Arturo Berumen Campos (UAM-A)
Quetziquel Flores Villicaña (UAM-A)
Liliana Fort Chávez (UAM-A)
Herón Raymundo García Ruíz (UAM-A)
Elsa Cristina Roque Fourcade (UAM-A)

LOS HUMEDALES: SU SUSTENTABILIDAD EN MÉXICO

DERENAT – Teoría Jurídica – 2017

1ª edición, Edición electrónica. <http://derenat.com/>

ISBN: 978-607-97601-0-6

Impreso en México / *Printed in México*

Editado por DERENAT A. C.

Contenido

CAPÍTULO I	3
TRES CONCEPCIONES: FILOSÓFICA, ÉTICA Y EDUCATIVA	3
I. EL HOMBRE EN LA NATURALEZA COMO “SER EN EL MUNDO”	4
II. LOS CONCEPTO DE ECOLOGÍA Y EL DIVERSO ENTENDIMIENTO DE LOS HUMEDALES	25
Introducción	26
Teoría de los sistemas vivos vs. Determinismo simplificador	29
Contingencia en las concepciones de derecho y de ecología	44
El trato a los humedales	52
III. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: UNA NECESIDAD APREMIANTE	56
CAPÍTULO II	83
PROTECCIÓN JURÍDICA DE LOS HUMEDALES	83
I. CONVENCION INTERNACIONAL SOBRE HUMEDALES	84
Funciones de los humedales	97
Valores de los humedales	99
Beneficios de la Convención Ramsar	102
II. SINERGIA DE NORMAS INTERNACIONALES EN MATERIA DE PROTECCIÓN DE LOS HUMEDALES	117
Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)	118
Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CEM)	118

Convención sobre el patrimonio mundial de la UNESCO	119
Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD)	120
Normas nacionales sobre protección de los Humedales	124
Sinergia con otras Normas Nacionales.	131
III. DERECHO DE PROPIEDAD Y RECURSOS NATURALES. PROTECCIÓN DE LOS HUMEDALES	133
Bases constitucionales del derecho de propiedad y de la protección de recursos naturales	134
Competencia pública en materia de bienes nacionales. Ley General de Bienes Nacionales –LGBN–	145
Responsabilidades en materia de bienes nacionales	148
Incorporación al dominio público y medidas para la protección de los recursos naturales y el ambiente	149
El régimen de dominio público en la legislación de las Entidades Federativas	162
CAPÍTULO III	166
MIRADAS A UN CASO CONCRETO	166
I. El área de humedales de Chacahua en la costa de Oaxaca	167
BIBLIOGRAFÍA	201
I. Doctrina	201
II. Documentos	211

CAPÍTULO I

TRES CONCEPCIONES: FILOSÓFICA, ÉTICA Y EDUCATIVA

I. EL HOMBRE EN LA NATURALEZA COMO “SER EN EL MUNDO”

“El espacio no se encuentra en el sujeto, ni éste contempla el mundo “como si” fuese un espacio, sino que el “sujeto” ontológicamente bien comprendido, el “ser ahí” es espacial”

(Heidegger: El ser y el tiempo)

El hombre; dice Heidegger, es un “ser el mundo”,¹ no tan sólo en el sentido obvio de que forma parte del mundo, sino, sobre todo, en el sentido de que el mundo forma parte de él. En este aspecto Heidegger coincide con Marx cuando éste considera a la naturaleza como la esencia “inorgánica” de la especie humana.²

Esto se ve con más claridad si reflexionamos sobre el espacio y el tiempo como determinaciones del mundo. Es sabido que, para Heidegger, el tiempo no es sólo un accidente, sino que constituye la existencia del ser humano. El hombre está hecho de tiempo, el transcurso del tiempo es el desgaste de su ser.³ En esto

1 Heidegger, *El ser y el tiempo*, p. 70.

2 Marx, *Manuscritos económico- filosóficos*, p. 82.

3 Heidegger, op. cit. p. 469.

coincide con la cosmovisión del mundo indígena: estamos hechos de tiempo nos dice Quetzalcoatl, según León Portilla.⁴

Pero no sólo el tiempo constituye la existencia humana, sino también el espacio. Pero no el espacio en el sentido científico o geométrico, sino el espacio como el mundo circundante,⁵ como el medio ambiente, diríamos hoy, el entorno ecológico. Parafraseando a Ortega Y Gasset: yo soy yo y mi medio ambiente.

El entorno ambiental no es algo accesorio a nuestra existencia, sino que es parte de nuestra existencia misma. Es la continuidad de nuestra existencia, es su sustentabilidad, dicho en

⁴ León Portilla, *La huida de Quetzalcóatl*, p. 34.

⁵ Heidegger, op. cit. p. 127.

términos contemporáneos.⁶ O como dice Marx, la naturaleza es la vida genérica, la real objetividad de la especie humana.⁷

¿Por qué, entonces, la naturaleza nos parece algo ajeno a nuestra existencia? ¿Sólo como un medio de vida? ¿Cómo nuestro “ser otro”, utilizando la terminología de Hegel?⁸

Aquí, las respuestas de Heidegger y de Marx se alejan en parte. Para el primero, la ajenidad del ser humano con respecto de la naturaleza obedece a la “tecnificación del mundo”.⁹ Es decir, mediante el desarrollo tecnológico, no tan sólo ha habido un

6 Sarukhán Kermez, José, “Conservación y manejo sustentable del capital natural de México, retos y oportunidades”, en *El pensamiento ecológico frente a los retos del siglo XXI*, coordinado por Mireya Imaz Gispert, pp. 89 y ss.

7 Marx, op. cit. p. 82.

⁸ Hegel, Enciclopedia de las ciencias filosóficas, par.247, p. 120.

⁹ Heidegger, *Introducción a la metafísica*, pp. 42, 43, 45.

“olvido del ser” del hombre,¹⁰ sino una separación entre el objeto y el sujeto, es decir, entre el ser y su mundo, una escisión del “ser-ahí”, entre el “ser” y su “ahí”¹¹

Esta escisión ontológica entre el ser humano y su medio ambiente, se expresa en la indiferencia ante la contaminación de los aires, las aguas, las tierras, pero sobre todo en la destrucción del hábitat de la especie, como el efecto invernadero, el cambio climático, la disecación de los manglares y de los humedales, entre otros.¹²

¹⁰ *Ídem.*

¹¹ *Ídem.*

¹² Ezcurra, Ezequiel, “Conservación de los servicios de la naturaleza en México”, en *El pensamiento ecológico frente a los retos del siglo XXI*, coordinado por Mireya Imaz Gispert, pp. 21 y ss.

La destrucción del medio ambiente es consecuencia del olvido del ser, llevado a cabo por el crecimiento del aparato tecnológico que, en la actualidad, abarca al mundo globalizado.

Con base en Marx, en cambio, el deterioro ambiental de la naturaleza puede entenderse como una consecuencia del trabajo enajenado subsumido bajo el fetichismo del capital. Como es sabido, para este autor, el trabajo enajenado se manifiesta en cuatro aspectos: respecto del trabajador, respecto del producto del trabajo, respecto de la naturaleza y respecto de otros hombres.¹³

En relación con el primer aspecto, Marx considera que, en el trabajo enajenado, el trabajador se siente fuera de su esencia, no se siente él mismo como sujeto de su trabajo, y sólo se

¹³ Marx, op. cit. pp. 79, 82.

siente en sí fuera de su trabajo. Es decir, en el trabajo se enajena de sí mismo, se convierte en cosa y fuera de su trabajo solo satisface sus necesidades animales.¹⁴ Dicho en términos hegelianos, por el trabajo enajenado, el trabajador “renuncia a la esencia de la autoconciencia”¹⁵, es obligado a renunciar a su infinitud humana, capaz de autodesarrollarse y, por eso “huye del trabajo como de la peste”,¹⁶ para caer en la finitud natural.

El segundo aspecto del trabajo enajenado es consecuencia del primero. Si en el trabajo enajenado se renuncia a la personalidad humana, ésta se traslada al capital.¹⁷ No sólo el trabajador se cosifica, sino que las cosas se personifican. El capital

¹⁴ Ídem p. 78.

¹⁵ Hegel, *Fenomenología*, p. 287.

¹⁶ Marx, op. cit. p. 78.

¹⁷ Rubin, *Ensayo sobre la teoría marxista del valor*, pp. 75, 76.

se vuelve, de un ser finito, en un ser infinito, es decir, parece que se autodesarrolla por sí mismo, que se autovalora por sí mismo. Esto es lo que Marx llama el fetichismo del capital.¹⁸

El capital, no tan sólo subsume como momento suyo, al trabajo, su creador, como capital variable, sino que subsume a las materias primas, es decir, a la naturaleza, como capital circulante y al equipo y a la maquinaria, también productos del trabajo, como capital fijo.¹⁹ De modo que para el capital, todo se convierte en capital, y así parece que se reproduce a sí mismo, se autovalora a sí mismo sin necesidad del trabajo, de la naturaleza y de la maquinaria, que toman la forma del capital en la mente de los capitalistas.

¹⁸ Marx, El capital, III, 374.

¹⁹ Marx, El capital, I, p. 158.

Pero no contento con eso, el capital subsume al propio estado, como su momento general, orientando el presupuesto público para subsidiar, socialmente, los costos de producción en infraestructura y energía, sobre todo, menoscabando los subsidios populares. Por eso los capitalistas se molestan cuando el gasto social aumenta, pues consideran que el estado es cosa suya, es decir, el momento general del capital, necesario para que se desarrolle, como si fuera por sí mismo.²⁰ Y más aún, el capital también subsume a la globalización como el momento absoluto de su autodesarrollo y autovalorización.²¹ Por eso, la orientación de los flujos financieros y de las inversiones se dirige hacia los países con pocos impuestos, con bajos salarios y

²⁰ Marx- Engels, *La ideología alemana*, pp.287, 288.

²¹ Marx, *Grundrisse*, I, p. 163.

con sistemas jurídicos baratos en regulación y sanciones ecológicas.

Paradójicamente, el capital personificado y fetichizado como sujeto absoluto, es sólo un efecto performativo perlocucionario del lenguaje jurídico y económico, no existe en la realidad, sino sólo en la mente de las personas que creen en él en casi todo el mundo globalizado. El lenguaje performativo es aquél que realiza lo que dice por el sólo hecho de decirlo.²² Si todos creen que el capital es capaz de autovalorizarse a sí mismo, entonces lo es, y, en consecuencia se ponen a su servicio la fuerza de trabajo, los presupuestos públicos y la naturaleza misma. Ningún mito de la antigüedad ha sido tan poderoso, ni tan siquiera el mito de Dios o del Estado han puesto bajo su servicio, tantas personas, tanta

²² Searle, La construcción de la realidad social, p. 52.

riqueza y tanto deterioro de las capacidades productivas del hombre y de la naturaleza.

El tercer aspecto del trabajo enajenado es el de su relación con la naturaleza, precisamente. Para Marx, la naturaleza no es ajena al hombre de una manera “natural” o inevitable, sino que aparece así, ante su actividad práctica, sólo en virtud del trabajo enajenado. La naturaleza, es “lo otro de la idea”, como dice Hegel, sólo porque la relación práctico-económica del hombre con respecto de ella, deriva de una relación enajenado de los individuos, en virtud del fetichismo del capital.

Los seres humanos ven en la naturaleza sólo un medio de vida como seres finitos, puesto que su infinitud ha sido trasladada

al capital y no es reproducida en la naturaleza misma, por lo que ésta le parece ajena, finita, lo no infinito.²³

Sin embargo, el hombre es capaz de reproducir a la naturaleza como un ser infinito, no sólo mediante la redefinición tecnológica de los recursos naturales, sino también mediante el trabajo considerado como una obra de arte, porque el arte consiste en que el hombre se reconozca en sus obras.²⁴

La postura de Marx se contrapone a la de Heidegger, que ubica el problema de la “entificación”²⁵ del mundo, es decir, del olvido de su ser, en el desarrollo de la razón tecnológica que tiene su origen, según él, en la metafísica ontologista de occidente,

²³ Berumen, *La ética jurídica*, pp. 133-137.

²⁴ Marx, *Manuscritos*, pp. 81, 82.

²⁵ Heidegger, *Introducción a la metafísica*, p. 42.

porque la distinción “fuerte” entre sujeto y objeto, es el origen de la manipulación del individuo y del deterioro de la naturaleza.²⁶

Heidegger confunde la técnica con el capital. El capital subordina a la técnica y al conocimiento, también como si fuera un momento suyo, como capital constante, orientado a la obtención de la ganancia y se atribuye sí mismo la productividad del trabajo. Lo importante para el uso capitalista de la técnica es la reproducción infinita de la ganancia, y no la reproducción infinita de la naturaleza ni de los trabajadores. Por ello es el capital, no la técnica en sí misma, la que ha llevado al olvido del ser de la naturaleza y del ser del hombre, al considerarlos como “entes” sustituibles, consumibles y explotables.

²⁶ Vattimo, El fin de la modernidad, p. 158.

Al hacer del capital un ser infinito, perlocucionariamente,²⁷ el hombre se hace, comunicativamente, un ser finito, y la naturaleza se hace también finita, instrumentalmente. Es un imperativo ético redeterminar (superar y conservar a la vez) al capital, para liberar al hombre de su enajenación con la naturaleza, de modo que sea posible que su relación con ella, pueda convertirse en una relación estética, es decir, que vea en ella su propia infinitud.

El trabajador se enajena de la naturaleza, porque se relaciona inmediatamente con ella. No puede establecer con ella una relación estética por medio de todas sus capacidades humanas y sociales, mientras que las clases y los países dominantes establecen con la naturaleza una relación exteriorizada, es decir,

²⁷ Apel, "Fundamentos de semiótica", en *Debate en torno a la ética del discurso de Apel*, p. 291.

depredadora y antiecológica, pues su conservación y reproducción están condicionadas a que pueda servir como momento del capital.

El cuarto aspecto del trabajo enajenado es la plusvalía, es decir, la diferencia entre el valor de uso y el valor de cambio de la fuerza de trabajo.²⁸

En la sociedad capitalista, el trabajador lucha porque el valor de cambio de su fuerza de trabajo, el salario, se aproxime a su valor de uso, a lo que produce, el plusvalor, mientras que el capitalista pugna porque dicho valor de cambio se aleje de su valor de uso. Para el capitalista el salario es un costo de producción que siempre tratará de abaratar, mientras que para el trabajador es su medio de vida. Lo mismo sucede con la naturaleza, para el

²⁸ Marx, *El capital*, I, p. 180.

capitalista es un costo de producción, por lo que tratará de abaratar las materias primas sin cargar con el pago de los deterioros ambientales, mientras que, para las poblaciones, la naturaleza es su morada, un modo de vida.

Estos son los espacios de lucha del derecho laboral y del derecho ambiental, la lucha por la plusvalía del trabajo y la lucha por la plusvalía ecológica de la naturaleza.²⁹ Las luchas laborales, ecológicas, por los derechos humanos, pueden entenderse como luchas contra el trabajo enajenado en la sociedad capitalista. Claro que la protección al ambiente, la protección de los derechos laborales, la protección de los derechos humanos, pueden entenderse también como la protección del “ser en el mundo”.

²⁹ Martínez Alier, Joan, “Macroeconomía ecológica, metabolismo social y justicia ambiental”; en *El pensamiento ecológico frente a los retos del siglo XXI*, coordinado por Mireya Imaz Gispert, pp. 47 y ss.

Aquí es donde Marx y Heidegger vuelven a coincidir. El “ser en el mundo” se manifiesta como la naturaleza inorgánica del hombre como especie.

Podemos decir que, desde el punto de vista del espacio como determinación del ser o de la especie humana, la convergencia del marxismo y del existencialismo es prometedora, teóricamente. En cambio, en la determinación temporal del Ser, que es la más importante para Heidegger, empiezan nuevamente las divergencias.

Para Heidegger, como el hombre está hecho de tiempo y el tiempo transcurre desgastando al ser, el hombre es un ser para la muerte.³⁰ Las religiones, las filosofías y las instituciones humanas han tratado de proteger al hombre de la angustia de esta finitud

³⁰ Heidegger, *El Ser y el Tiempo*, p. 274.

humana inevitable, imaginado infinitudes divinas o culturales. Lo único que han logrado es hacer del hombre un ser inauténtico porque pierde el sentido de su ser. Si el hombre soporta la angustia de su muerte realizará su vida con intensidad y con arrojo, dejará de ser un simple ente y será un ser auténtico.³¹

Es posible que esta “valentía ontológica” Heidegger la haya tomado de la dialéctica negativa del amo y del esclavo de Hegel, pero sin la idea del reconocimiento.³² Por eso, tal vez, las simpatías de Heidegger por nazismo si tienen un fundamento en su filosofía, pues los nazis no tenían miedo de morir, pero tampoco de matar porque no reconocían a los otros como humanos.³³

³¹ *Ídem* p. 277.

³² Hegel, *Fenomenología*, p. 112-115.

³³ Quezada, Julio, *Heidegger de camino al holocausto*, Biblioteca nueva, Madrid, 2008, pp. 43 y ss.

Para Marx, en cambio, la determinación es más concreta. La existencia humana sólo puede realizarse mediante el aumento del tiempo libre. Mientras no se supere o se mitigue el trabajo enajenado, la riqueza se determinará mediante el tiempo de trabajo socialmente necesario, pero en la medida en que se disminuya el trabajo enajenado, la riqueza estará basada en el tiempo libre y disponible para el desarrollo humano.³⁴

En el tiempo libre se basan, potencialmente, las demás libertades: la libertad personal, la libertad de pensamiento, la libertad política. Por eso dice Marx, que la reducción de la jornada de trabajo es el primer paso del salto de la necesidad a la libertad.³⁵

³⁴ Marx, *Grundrisse*, 2, p. 232.

³⁵ Marx, *El capital*, III, p. 759.

Esta diferencia en la concepción del tiempo, lleva a dos diferentes concepciones ambientalistas. La primera, derivada de Heidegger, nos lleva a una posición de economía ecológica de no desarrollo de desarrollo o de crecimiento cero o menos de cero,³⁶ lo cual parece una invitación a una lucha a muerte por los recursos finitos. En cambio, la segunda, compatible con la teoría de Marx, propugna un desarrollo armónico del hombre con la naturaleza, en donde el capital sólo sea un medio y no el fin del desarrollo.³⁷

Ya por último, podemos ver una convergencia sorprendente entre Marx y Heidegger en su concepción del arte. Para éste, el arte, la poesía o la pintura, tienen una función iluminadora del ser,

36. Martínez, Alier, op. cit. pp. 81 y ss.

37 Berumen, Arturo, "Los servicios públicos y la crisis del estado benefactor", en *Fetichismo y derecho*, p. 127 y ss.

la Aletheia, la verdad como develamiento.³⁸ Para Marx, esta función develadora, la lleva a cabo la crítica de las ideologías, mientras que el arte tiene una función práctica: es el modelo de la actividad práctica y económica. Es decir, sirve para reconstruir el mundo de acuerdo a las leyes de la belleza.

Combinando ambas concepciones, podemos utilizar el arte para hacer más eficaz la crítica de las ideologías y develar el sentido ecológico del ser en el mundo y reconstruir la práctica jurídica, social o ecológica.³⁹

38 Gadamer, Verdad y método, II, p. 53.

³⁹ Sarukhan, *op. cit.* pp. 99 y ss.

II. LOS CONCEPTO DE ECOLOGÍA Y EL DIVERSO
ENTENDIMIENTO DE LOS HUMEDALES

Introducción

Hoy la Sociedad del conocimiento no es más una quimera. Podemos ir hacia el conocimiento complejo e interdisciplinario, más allá de las ciencias causales y normativas. Éstas suponen que el sujeto del conocimiento está separado del objeto mundo a conocer y suponen que dicho mundo es estático e inerte, siempre dispuesto a develar sus secretos y ofrecer sus bienes para la producción consumista. Hoy también sabemos que el sujeto del conocimiento es parte del mundo que conoce como naturaleza y sociedad. Sabemos que cada una de nuestras conductas y decisiones tiene repercusiones en nuestro futuro planetario. Las ciencias causales como la física newtoniana y las ciencias normativas validez formal de la ley que, han sido afirmadas por el iusnaturalismo y formalismos, se han cegado a otros saberes. Hoy, la complejidad del conocimiento regresa en la astrofísica y la física

cuántica, allí sabemos que el sujeto del conocimiento es parte del mundo natural y social que conoce. También la teoría de sistemas vivos que es la visión de la evolución de la vida, que ofrece el autoconocimiento como la especie humana sobre el planeta. Y la teoría del discurso signifiante y complejo. Pero en los grupos cerrados se ha 'significado' o bien, simplificado el conocimiento de las ciudadanías, mediante el conocimiento disciplinarias, introducimos tres tópicos y en los tres veremos la paradójica coexistencia de lo simple y lo complejo, es decir, las definiciones simplificadas y estáticas, y las definiciones complejas cuya dinámica es interdisciplinaria. Tales tópicos son estos: a) ¿Cuál es la organización de la vida?, b) ¿Cuál es la organización del sistema nervioso?, c) ¿Cuál es la organización básica de todo sistema social?

Quiero ver cuáles son y cómo surgen las relaciones conductuales que dan origen a toda cultura, que incluyen conocimiento de la vida, autodesarrollo, defensa del medio ambiente, es decir, necesitamos ver el concepto de derecho y de ecología dinámico y complejo. El pensamiento complejo no desprecia lo simple, sino que critica la simplificación y se vale de ella; “el pensamiento de la complejidad no excluye, sino que integra los procesos de disyunción, inseparables de la constitución de objetos ideales, es decir de traducción de lo real en lo ideal”⁴⁰. Vale la pena comprender la evolución de la vida, para llegar a comprender el concepto significativo o dinámico de ecología y distinguirlo de la concepción simplificada y estática.

⁴⁰ Morin Edgar, Ciurana Roger, Motta Raúl, *Educación en la era planetaria*, Editorial Gedisa, Barcelona 2003, p. 69

Teoría de los sistemas vivos vs. Determinismo simplificador

1.- Con los conocimientos disciplinarios de las ciencias causales o naturales; y las ciencias normativas o sociales, hemos caído en la tentación de la certeza y pensamos tener la ‘verdad objetiva’. Esto nos ciega ante los saberes de la contingencia: no necesariamente transitaremos al auto conocimiento organizativo, pero no necesariamente permaneceremos simplificados y ciegos a la interrelacionalidad de los procesos donde, cada sujeto que conoce es parte del objeto mundo natural y social que conoce.

Nos dicen Varela y Maturana que la organización de algo “son las relaciones que deben existir para que ese algo sea y se le

reconozca como miembro de una clase específica”.⁴¹ La característica fundamental de los seres vivos es que se producen continuamente a sí mismos, por eso llamamos autopoietica a su organización, ésta es una relación circular pues es un conjunto de procesos dinámicamente interrelacionados en una continua red de interacciones que la diferencian del medio, cuyo prototipo es la célula. Cuando la célula percibe que en el medio hay algo que se mueve recurrentemente igual que ella, cada una se reestructura internamente para acoplarse, dando lugar a los organismos multicelulares. La vida no es producto de un soplo divino, ni está en las generalizaciones de los datos genéticos. La vida es una forma de organización autopoietica. Nos explica Morin el principio sistémico: “El todo es más que las partes, pero también es

⁴¹ Varela y Maturana, El árbol del conocimiento, Editorial Lumen, Argentina 2000, p. 28

menos”⁴². Es decir, el todo multicelular es más que el conjunto de células, pero también es menos, pues dejan de ejercitar funciones que tenían aisladas, para acoplarse al todo. La multicelularidad de origen a una gran variedad de formas de vida. Sin embargo, la reproducción sucede a nivel celular. En el caso de los multicelulares es una célula formada por la unión de un óvulo con un espermatozoide.

Es en la reproducción en donde se dan los fenómenos históricos. Cuando ocurre la reproducción celular, se descompartimentalizan los componentes de la célula y se dividen, dando origen a otro organismo de la misma clase. Los organismos resultantes tienen la misma organización que la unidad original y

⁴² Morin, Ciurana, Motta, Educar en la era planetaria, p. 37

llevan, por tanto, aspectos estructurales semejantes a ella, pero también aspectos estructurales distintos. Generalmente hay conservación de estructuras o herencia, pero hay alguna variación. Los genes (ADN) que están en el núcleo, no se dividen, sino que se replican. Allí está nuestra historia ancestral, pero también incluyen la información de las reestructuraciones realizadas y allí añadidas, de la vida de los padres, provocadas por las estimulaciones del medio que seleccionan cambios dentro de los organismos y que los organismos seleccionan cambios reestructurantes en el medio. Es en este acoplamiento al medio en donde se dan los cambios evolutivos y, por lo tanto, el fenómeno histórico que lleva a una estabilidad.

Sin embargo, las corrientes deterministas y simplificadoras del conocimiento disciplinario, divulgan que los genes si contienen la 'información' necesaria para especificar al ser vivo. Pero suponer

esto abre las puertas a las creencias creacionistas que afirma que así fueron creadas por un acto divino. Esto es metafísica. Pero esta forma de generalizar también abre las puertas a las concepciones mecánicas y formalistas, como el paleo positivismo, que conoce al derecho solo por el formalismo de creación de obligaciones por imputación de sanciones. La teoría de sistemas vivos, sabe que los genes se heredan, pero esto no especifica al organismo, pues es la interacción con su medio lo que permite seleccionar cambios en cada organismo. Sin embargo, estas concepciones no se difunden, en cambio, las simplificaciones que nos ciegan a la visión de los riesgos y peligros que se corren desconociendo la interrelacionalidad del todo, y nos dejan la visión simplificada de la “seguridad” como prevención de una insurrección, concepción de los poderes políticos, económicos, educativos, a través de difusión de generalizaciones disciplinarias. Se hace necesario debatir ampliamente estas tecnologías, que podrían tener una gran

repercusión en la conservación o no, de la organización de la vida planetaria. Mirar la relevancia para la conservación de la especie humana tienen los posibles usos biotecnológicos, la necesidad de comprender y regular conscientemente se hace necesaria, por el principio de precaución.

2.- Con relación a la pregunta de ¿cómo funciona el sistema nervioso? Vemos que de la historia de interacciones de cada organismo resulta un camino específico de cambios estructurales, que constituye una historia particular de transformación de una estructura inicial, en la que el sistema nervioso participa ampliando el dominio de estados posibles. Es decir, el organismo del cual forma parte el sistema nervioso puede realizar más conductas y, por tanto, puede percibir y vivir en un mundo más amplio.

Vemos a la célula como un primer orden sistémico de la vida, y vemos en los multicelulares, desde las plantas hasta los animales, la organización autopoiética. Pero el prototipo de este segundo orden es el organismo con sistema nervioso. El animal nace con un sistema nervioso, pero éste se reestructura internamente, a partir de las provocaciones o estímulos que el organismo obtiene del medio. Para mostrar esto, los científicos retiraron a un borreguito de su madre al nacer y lo restituyeron a los pocos días. El animalito se desarrolló de un modo aparentemente normal, pero cuando sus coetáneos comenzaron a jugar, hacer cabriolas y a caminar con el grupo, el borreguito tropezaba y no fue capaz de hacerlo. Los deterministas dijeron que el borreguito no había internalizado ciertas observaciones externas de la conducta de los demás; sin embargo, la teoría de sistemas observó que el animalito no había tenido las suficientes provocaciones del medio como los otros, cuando fueron

“bañados” por la lengua de la madre que se las pasa por toda la piel y engulle la placenta, a la vez que provoca que todas las neuronas que están en la periferia del organismo como es la piel, hagan sinapsis y formen redes que van hasta el cerebro, permitiendo movimientos coordinados de las extremidades y el cuerpo. Estas interacciones con el medio externo son decisivas para una transformación estructural del sistema nervioso interno de cada organismo. Los borreguitos que, si fueron “bañados” por la madre, se acoplaron en su sociedad instintiva, la cual es un conjunto de organismos con sistema nervioso que les permite cierta coordinación conductual que a su vez, se reestructura para conservar la organización autopoietica.

El determinismo dice que el sistema nervioso funciona abstrayendo imágenes e información del medio cuyo conocimiento aplica. Por lo que depende de lo que mira o le hacen mirar. La

teoría de sistemas vivos, sabe que el cerebro guarda poca información, por lo tanto, sus principales funciones está la de mantener el equilibrio interno del organismo animal, a partir de las provocaciones del mundo externo. Esto nos muestra que el cerebro es plástico, es decir, se reestructura, y el mundo en el actúa.

Se ha dicho que se puede comparar un cerebro con una computadora. Pero la computadora no cambia por sí misma, como un organismo acoplado al medio, el ordenador necesita ser programado. El organismo, por lo tanto, cambia y trae a la mano, cuando se reestructura para acoplarse a la biodiversidad del planeta, un mundo homeostático o en equilibrio.

Observan Varela y Maturana que, en la evolución de las especies, el organismo que no se reestructura internamente para conservar su organización autopoiética, acoplándose a su medio,

desaparece. Sin embargo, en la deriva biológica, por algunas especies que desaparecen, surgen más otras que tienen mayor posibilidad de acoplarse al medio al cual también reestructuran.

3.- Con relación a la organización básica del sistema social, o bien, a la pregunta de cuáles son y cómo surgen las relaciones conductuales. Las ideas simplificadas y deterministas dicen que a) la sociedad está constituida por hombres concretos y relaciones entre ellos, b) que las sociedades son unidades regionales, territorialmente determinadas, c) que las sociedades pueden ser observadas desde el exterior como grupos de hombres o territorios en los cuales se puede intervenir.

La mirada sociológica simplificada o disciplinaria mira la sociedad según la población, sus grupos y sus relaciones; que observan en ciertas unidades territoriales y que son conocidas 'objetivamente' en sus generalizaciones, y que observan a esa

sociedad en tanto población como algo externo a sí mismo, por lo cual interviene normando mediante coacciones. En cambio, el problema de la sociología, según Luhmann, es cómo poder explicar las estructuras constantes de la experiencia y acción social, no como producto de las coacciones e información de un gobernante, sino como la coordinación conductual de los seres humanos que transforman sus tendencias individualistas en recursividades conductuales y sociales, a través de la comunicación. La sociedad, para la Teoría de sistemas, es definida como un sistema de comunicación y el ser humano es el medio entorno de esta sociedad en tanto actúa comunicativamente. “La teoría social es un sistema omni-abarcador, que incluye en si todos los demás sistemas sociales.”⁴³ Dicen Varela y Maturana que “Como

⁴³ Luhman Niklas, De Giorgi Raffaele, Teoría de la Sociedad, UdG. UIA e

observadores designamos como comunicativas las conductas que se dan en un acoplamiento social, y como comunicación, la coordinación conductual que observamos como resultado de ello”.⁴⁴

Las sociedades instintivas más evolucionadas son los insectos y vertebrados mamíferos; ellas se organizan conductualmente mediante la comunicación a través de estímulos visuales, auditivos, olfativos, y ya tienen procesos de aprendizaje. Pero lo social no surge del hombre, sino que consiste en una solución emergente de tipo evolutivo que precede a los sujetos y que está encaminada a proveer estructuras de sentido que se imponen a la tendencia radical a la desintegración. Lo social surge

ITESO publicaciones, México 1993, p. 45

⁴⁴ Maturana y Varela, El árbol del conocimiento, p. 129

del lenguaje simbólico, que nombra lo inmediato que simplifica la visión de los objetos; pero que coexiste con la visión desde una perspectiva más amplia, donde se mira las concepciones simplificadas para ver su pertinencia y cambiar. Esto es reflexionar, a partir de las formas culturales. La consciencia, dice Bartra, no radica en el percatarse de que hay un mundo exterior (un hábitat, sino que en una porción de ese contorno externo “funciona” como si fuese parte de los circuitos neuronales. La incapacidad y disfuncionalidad del circuito neuronal es sensible al hecho de que es incompleto y de que necesita de un suplemento externo.⁴⁵ Bartra recupera la imagen del exocerebro para aludir a los circuitos extrasomáticos de carácter simbólico. La actividad neuronal sustitutiva no se entiende sin la prótesis cultural correspondiente

⁴⁵ Bartra Roger, Antropología del derecho: La consciencia y los sistemas simbólicos, Fondo de Cultura Económica, y Editorial Pretextos, México 2007, p.23

conformada por los lenguajes simbólicos como la literatura, el arte la música, las matemáticas, la lógica. Este sistema, obviamente, se transmite por mecanismos culturales y sociales. Es como si el cerebro necesitase la energía de circuitos externos para sintetizar y degradar sustancias simbólicas e imaginarias, en un peculiar proceso anabólico y catabólico.⁴⁶

En la reflexión cada hablante puede ver la “paradoja de una unidad que se incluye a sí misma y tiene la función específica de promover el intercambio de ideas entre las disciplinas y de acrecentar el potencial de estímulo recíproco”.⁴⁷ En comunicación, la paradójica coexistencia entre simplicidad del conocimiento y

⁴⁶ Bartra, Antropología del cerebro, p.26

⁴⁷ Luhmann Niklas, Raffaele di Giorgi, Teoría de la sociedad, UG UIA ITESO, México 1993, p. 44

complejidad de la vida, deja mirar a cada hablante los riesgos y peligros que se producen con las decisiones deterministas o simplificadas, para poder re-ordenarse como sociedad humana planetaria. Se trata de dejar atrás la visión simplificada y simplificadores de una sociedad de personas, regionalista y centrada en un poder; que se ha desarrollado en la modernidad, pues allí ha sido el hombre burgués, propietario y que conoce simplifadamente el mundo, quien ha conformado la sociedad fabricando imágenes e informaciones acerca del mundo que perciben y transforman en un objeto de lucro. La formación de sociedad como la especie humana del planeta o sociedad global, que sabe qué es la organización de la vida, que conoce las potencialidades de su cerebro y que sabe que la comunicación organiza la sociedad humana que se acopla al planeta y defiende una ecología dinámica y compleja, señalando las insuficiencias de visiones simplificadas. Una constitución política que amplía las

posibilidades comunicativas en su ciudadanía, forma la sociedad humana organizada para conservar la organización autopoietica; en cambio, constitución que olvida esto en pos de normas centralizadoras del poder, privilegia el conocimiento simplificado de la sociedad como población, territorio y gobierno, y logra la violencia, pobreza, aumento de delincuencia, la devastación ecológica.

Contingencia en las concepciones de derecho y de ecología

El tránsito de una concepción simplificada de ecología al concepto dinámico y complejo no es algo que va a ocurrir necesariamente: es un hecho contingente. Pero no necesariamente quedaremos atrapados en nociones simplificadas, el tránsito es contingente; depende de que sepamos los elementos

que componen la concepción compleja de ecología en su interrelación. Este texto apuesta a esta posibilidad.

En una dictadura, el conocimiento jurídico es simplificado y sólo se miran las 'notas comunes' que lo han caracterizado en el pasado, para construir una definición estática de derecho como "orden coactivo de la conducta" y de ecología como interés por el habitar inmediato. Sin comunicación, no hay control de las inclinaciones de dominio, apropiación, vanidad que están en la información genética. Cuando la ciudadanía cree en ese conocimiento simplificado, no tienen argumentos para impugnar medidas, porque no ven las realidades de la especie humana civilizada acoplada al ecosistema. La ciudadanía será reactiva, pero no propositiva. Morin dice que la complejidad se puede entender como desorden de los entes, como podemos ilustrar cuando se observa violencia, la pobreza, la ignorancia, la devastación

ecológica. Para remediar esta situación social de autodestrucción, acudimos a la Revolución epistemológica. La llamaremos así, pues conoceremos el derecho complejamente, es decir, lo veremos como el indisoluble enlace de tres diferentes discursos: a) el debate de la ciudadanía con el legislador, reinterpretando la dogmática jurídica con base en su auto conocimiento en la evolución de las especies, b) Las garantías son “las técnicas idóneas para asegurar efectividad tanto a las normas como a los principios”⁴⁸ Dichas técnicas son políticas que el funcionario debe realizar para abocarse a lograr la igualdad sustancial de las personas, que no es otra cosa que la igualdad en derechos y libertades. c) el lenguaje universal de la teoría del derecho, cuyo

⁴⁸ Ferrajoli Luigi, *Epistemología Jurídica y Garantismo*, Editorial Fontamara, México 2008, p.137

formalismo se ve llenado por los contenidos del debate y la exigencia de las políticas de los funcionarios que lo garanticen.⁴⁹

Lo ambiental apareció en el horizonte de la ciencia como problema de una disciplina particular, la ecología y, al inicio, se planteó en términos muy estrechos y simplificados: enfrentar determinados problemas específicos y darles una solución satisfactoria. Solo después rebasó los límites de esa disciplina y se extendió a los dominios de la economía, la sociología, la ciencia política; y más tarde rebasó lo académico para convertirse en política, desencadenar movimientos sociales e identidades de grupos. Arné Naess quien primero dio cuenta del predominio de las tendencias simplificadoras en los inicios del movimiento

ambientalista, constatación que lo condujo a distinguir teóricamente la ecología superficial de la ecología profunda. Naess constató que las personas involucradas en el movimiento ambientalista lo hacían impulsados por las afectaciones inmediatas provocadas a su propia vida. La preocupación por lo ambiental era conducida por la percepción de pérdida personal. Esta posición de preocupación fue conceptualizada por Naess como «ecología superficial». Desde el punto de vista ético, la naturaleza continuaba siendo un medio para alcanzar un fin, sin ser en modo alguno, finalidad en sí misma. En oposición, Naess planteó la necesidad de avanzar hacia una postura social de «ecología profunda» que colocase a la naturaleza en el centro de atención.⁵⁰

⁵⁰ Delgado Díaz Carlos J., *Hacia un nuevo saber: La Bioética en la Revolución contemporánea del conocimiento*, www.multiversidadreal.edu.mx, p.50

La concepción de ecología simplificada o superficial, tiene a usar las tecnologías para potenciar las decisiones individualistas del capital que privilegian el mercado y los funcionarios a tales concepciones adheridos, de manera que privilegia la solución de los problemas de esterilidad sobre los problemas de explosión demográfica y hambre; igualmente privilegia el uso de la red para informar al igual que hacían con la imprenta, o defender una noción simplificada de ecología en donde se esconde la variedad de procesos que incluye la noción dinámica y compleja de ecología. Esta concepción se potencia con la concepción simplificada del derecho.

La ecología profunda reconsidera la oposición sociedad naturaleza; lo ambiental concierne a estas relaciones, pues la ecología es un problema de cultura donde los componentes cognitivo y social son lo primero que debe desentrañarse. Desde una perspectiva integradora podemos conceptuar lo ambiental de manera nueva, pues se trata de superar el proceso de destrucción sistemática de las bases biológicas de la vida. Es con la concepción compleja del derecho, donde se puede mirar esta versión de la ecología, que rige en la reinterpretación de todas las instituciones de la dogmática jurídica con base en el conocimiento de la organización de la vida.

Uno de los asuntos que es necesario considerar es la producción de artificialidad por los seres humanos que está la

construcción económica de modelos de realidad.⁵¹ Cuando las simplificaciones privan en el conocimiento, como son las concepciones de derecho o de economía, simplificadas, abstractas, formales, los artificios ecológicos suelen ser superficiales, por ejemplo, se privilegian los negocios en el urbanismo de las ciudades y la ciudadanía se hacinan en espacios con el fin de servir al capital. Se talan los árboles, los ríos se entuban, se acaban los bosques y parques, para dar rienda suelta al estilo “feísta”, pero la ecología subsiste en los decorados con ‘plantitas’ de los muros y columnas de las vialidades. La noción simplificada de la ecología maneja los entornos socioculturales distintos como simples objetos de apropiación y dominio. Nunca permite hacer uso de las tecnologías para organizar a las personas que defienden el

⁵¹ Delgado Carlos, *Hacia un nuevo saber*, p. 55

ambiente contra propiedades y concesiones depredadoras, apoyándose en el conocimiento real del 'interés público', para exigir expropiaciones de propiedades y revocaciones de concesiones sobre territorios y bienes que se usan en contra del medio ambiente, comprendiendo que, sin éste, todos pereceremos. Al ir desapareciendo las zonas verdes, así como los foros públicos de las ciudades, el capital confía que la noción de naturaleza en el imaginario ciudadano, se sustituirá por un sueño vacacional en donde los recursos naturales se destruyen y se desordenan todos los entes del planeta, para ofrecer un escenario hotelero efímero y una constante acumulación de capital.

El trato a los humedales

Por ejemplo, el ciclo natural del agua ha sido roto por el capital que se está apropiando del agua y destruyendo sus vías para desarrollar ciudades, expandir tierras agrícolas en lugares sin

esa vocación, construir puertos, fábricas, centrales nucleares, desarrollar complejos turísticos, etc., cosas para las cuales ha introducido especies que han resultado ser invasoras; ha acabado con otras, y todo por la mala planeación ambiental que tiene una noción simplificada de ecología.

A pesar que el artículo 27 Constitucional dice que, “Las aguas son propiedad de la nación” y por lo tanto los humedales siguen la suerte de dicho elemento, los últimos 40 años se han perdido 7 millones de hectáreas de estas zonas, y la ciudadanía ni siquiera se ha enterado de que las funciones que dichas zonas cumplen, como son la filtración del agua: debido a sus tejidos, las plantas hidrófitas almacenan y liberan agua, dan comienzo al proceso de filtración. Además, los humedales controlan la erosión del suelo, retienen sedimentos y nutrientes, regulan gases de la atmósfera, regulan el clima. Es decir, son reservorios de

biodiversidad, además de ser susceptibles de ser espacios de valor cultural y recreativo. Con los manglares, dichos espacios se constituyen como barreras naturales contra los huracanes, además de ser zonas de reproducción de especies marinas de consumo. Son también refugios para aves migratorias y materia prima para la construcción de viviendas de variados grupos étnicos.

No podemos seguir con las definiciones simplificadas y disciplinarias tanto del 'derecho', como de 'ecología', pues corremos el riesgo de exterminarnos, por la inoperancia de las medidas que suponemos que son ecológicas. Por ello, ya es impostergable, la introducción de los nuevos saberes como la teoría de sistemas vivos, dentro de la educación a todo nivel, de manera que la genética y la cibernética se incluyan en el concepto dinámico de ecología. La globalización de la cultura debe ya comenzar con la organización de personas que defienden su

mundo natural... antes que la globalización del capitalismo nos lleve a la autodestrucción. Esta es la Sociedad del conocimiento, que las universidades que no han salido del conocimiento disciplinario están dejando en simple quimera.

III. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: UNA NECESIDAD APREMIANTE

La educación ambiental (EA) busca promover la comprensión y preocupación por el medio ambiente y fomentar una ciudadanía ambiental informada, comprometida y responsable. La educación ambiental efectiva incorpora la resolución de problemas, el aprendizaje práctico, los proyectos de acción, la investigación científica, el pensamiento de orden superior y el aprendizaje cooperativo, y emplea temas y temas relevantes que involucran activamente a los estudiantes en el proceso educativo.

La alfabetización ambiental es un resultado importante de la educación ambiental. Un estudiante con conocimientos ambientales tendrá los conocimientos y las perspectivas requeridas para entender los asuntos públicos y colocarlos en un contexto medioambiental significativo. Por lo tanto, la

alfabetización ambiental requiere una combinación de conocimiento, vocabulario, conceptos claves, historia y filosofía.

La educación ambiental de la misma manera, abarca la educación para la sostenibilidad. Hoy se hace hincapié explícitamente en asegurar que las maneras en que los seres humanos usan o afectan los ecosistemas no comprometen la capacidad natural de los ecosistemas para su renovación o regeneración. Una educación eficaz para la sostenibilidad hace hincapié en la necesidad de un pensamiento de sistemas altamente desarrollado y de un pensamiento futuro.

Para Castillo⁵², la propuesta del Congreso de Moscú, de 1987, la educación ambiental se puede concebir como un proceso permanente en el que las personas y la comunidad se concientizan de su ambiente y obtienen el conocimiento, experiencias, los valores y las destrezas para operar conjuntamente en la solución de los problemas actuales y futuros. Se trata de la educación de personas con capacidad de decisión, que sepan y puedan afrontar colectivamente la problemática ambiental. Desde este punto de vista, el ambiente ya no es necesariamente el natural, preservado, por conservar, y tampoco el tan lejano sobre el que el individuo no puede intervenir. Al contrario, pasa a ser cercano, cotidiano, en el

⁵² Castillo Trilce, Irupé, *Educación ambiental en Argentina. Potencialidades como herramienta de desarrollo sostenible de las pesquerías del río Paraná*, Revista Desarrollo Local Sostenible Grupo Eumed.net y Red Académica Iberoamericana Local Global Vol. 5. No 14 junio 2012 www.eumed.net/rev/delos/14

que pequeñas iniciativas pueden comenzar a modificar actitudes, valores y modos de relación con el medio.

Por primera vez en la Conferencia de Estocolmo⁵³ menciona: Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada, y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio ambiente en toda su dimensión humana. Es también

⁵³ Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano Adopción: Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, 16 de junio de 1972: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>, consultado en marzo de 2016.

esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio ambiente humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos. (Principio 19).

De esta manera, la carta de Belgrado⁵⁴ la concibe como instrumento para llegar a una población mundial que tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.

⁵⁴ La Carta de Belgrado, Un marco General para la educación ambiental, UNESCO 1975: <http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772sb.pdf>, consultado en marzo de 2016

El surgimiento y desarrollo de la Educación Ambiental según Calixto Flores⁵⁵, está asociado a la incidencia de la crisis ambiental mundial. A partir las primeras reuniones internacionales impulsadas por la UNESCO, como la Primera Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente, en Estocolmo Suecia (1972), en la que se creó el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA); el Seminario Internacional de Educación Ambiental, Belgrado la ex -Yugoslavia (1975) y la Primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental en Tbilisi en la ex-URSS; hasta los últimos congresos mundiales de educación ambiental, promovidos por la Red Internacional de Educación Ambiental (WEEC, por sus siglas inglés), como el Cuarto Congreso

⁵⁵ Calixto Flores Raúl, Investigación en educación ambiental, Revista mexicana de investigación educativa versión impresa ISSN1405-6666RMIE vol.17 no.55 México oct./dic. 2012.

Mundial de Educación Ambiental en 2007, en Durban, Sudáfrica; el Quinto en 2009, en Montreal, Canadá; y el Sexto en 2011, en Brisbane, Australia. Es posible reconocer la importancia de las propuestas de la Educación Ambiental, en la búsqueda y construcción de alternativas pedagógicas para mejorar la calidad del medio ambiente.

Por otro lado, la Conferencia de Tbilisi⁵⁶ se manifiestan puntos fundamentales:

1. Principales problemas ambientales en la sociedad contemporánea;

⁵⁶ Conferencia Intergubernamental en Tbilisi sobre Educación Ambiental, UNESCO, octubre 1977
<http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763sb.pdf>, consultado en abril 2016.

2. Objetivo de la educación para contribuir a resolver los problemas ambientales;

3. Actividades en curso a nivel nacional e internacional con miras al desarrollo de la educación ambiental;

4. Estrategias del desarrollo de la educación ambiental a nivel nacional;

5. Cooperación regional e internacional con miras a fomentar la educación ambiental y necesidades y modalidades.

La Agenda 21 establece que: Debe reconocerse que la educación - incluida la enseñanza académica - la toma de conciencia del público y la capacitación, configuran un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente su capacidad latente. La educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la

capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo. Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en materia de medio ambiente y desarrollo, esta última debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. Tanto la educación académica como la no académica son indispensables para modificar las actitudes de las personas de manera que éstas tengan la capacidad de evaluar los problemas del desarrollo sostenible y abordarlos. La educación es igualmente fundamental para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamiento ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación pública efectiva en el proceso de adopción de decisiones. Para ser eficaz, la educación en materia de medio ambiente y desarrollo debe ocuparse de la dinámica del medio físico/biológico y del medio socioeconómico y el desarrollo humano (que podría comprender el desarrollo espiritual), integrarse en todas las disciplinas y utilizar

métodos académicos y no académicos y medios efectivos de comunicación.⁵⁷

Durante la última década, los cambios en el medio ambiente de la Tierra y sus sistemas naturales han surgido como una cuestión de preocupación cada vez más urgente en todo el mundo. Si bien las cuestiones son complejas y diversas, existe un reconocimiento universal y compartido de que las soluciones surgirán únicamente a través de una acción comprometida a escala global, nacional, regional, local e individual. Las escuelas tienen un papel vital que desempeñar en la preparación de nuestros jóvenes

⁵⁷ Programa 21: Capítulo 36 sobre el Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia, Aprobada en la 17ª sesión plenaria, celebrada el 4 de septiembre de 2002; <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/index.htm>

para tomar su lugar como ciudadanos informados, comprometidos y capacitados que serán fundamentales en la configuración del futuro de nuestras comunidades, nuestra provincia, nuestro país y nuestro entorno global.

La importancia y la vinculación de los problemas ambientales y sociales llevan a muchos a creer que son indispensables medidas inmediatas para detener la corriente de la biodiversidad, desestabilización del clima, uso excesivo de recursos y otras preocupaciones (Ehrlich, 2010). La Educación Ambiental (EA) debe involucrar a personas de todas las edades para tomar decisiones informadas sobre estos y otros temas similares, y emprender acciones apropiadas a su contexto local. Con su aplicación en contextos urbanos y rurales, y desde las ciencias

naturales y sociales, la EA es un campo multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario y como afirma Morín⁵⁸ : el enfoque transdisciplinario puede hacer una contribución importante para el advenimiento de un nuevo tipo de educación. En primer lugar, aprender a conocer significa aprender los métodos que nos ayudan a distinguir lo real de lo ilusorio y a acceder, de manera inteligente, a los saberes de nuestra época.

En el pasado, la EA se ha centrado en las vías de participación en las cuestiones ambientales a través de áreas como el currículo, que promueve la integración de la EA en la educación formal. Desarrollo de personajes, liderazgo y otras habilidades

⁵⁸ Morín Edgar la transdisciplinariedad Manifiesto. Ed. Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C. 1996, se puede consultar en: <http://www.edgarmorin.org/descarga-libro-la-transdisciplinariedad-en-manifiesto.html>

para la vida, que pueden resultar de la programación de EA; Experiencias de vida significativas que llevan al interés por la acción ambiental y la elección de carrera; Variables asociadas con el comportamiento de conservación de la acción proambiental; Y evaluación para abordar la efectividad de las iniciativas de EA en entornos formales e informales. Estas cuestiones tradicionales se encuentran inmersas en los nuevos movimientos de la política, el cambio ecológico, la teoría, las disciplinas académicas y la economía política. En muchos sentidos, el campo está madurando a lo que podemos afirmar como el paso del "desarrollo de la teoría" a la "consolidación de la teoría", del cual podemos derivar lecciones para la práctica.

Para fortalecer la capacidad del campo y ayudar a unificar lo que, a veces, pueden parecer voces divergentes, los investigadores y los profesionales de la EA se han interesado cada vez más en

considerar dónde se sitúa el campo a la luz de lo cultural, tecnológico, social, y contextos políticos. Esta reflexividad, crítica para la producción de becas relevantes, también puede ayudar a preparar a los investigadores para perseguir las agendas que informan las tendencias emergentes de la sociedad. Con este fin, numerosos investigadores de EA han sugerido agendas potenciales para la investigación en EA y campos afines.

Los resúmenes de la investigación de la EA en los años setenta y los años noventa dieron una idea de los temas, los escenarios, las audiencias y los métodos de interés a finales del siglo XX. El siglo XXI también ha visto una serie de esfuerzos para articular y enfocar la investigación en Educación Ambiental. Podemos afirmar que 30 años de literatura de EA en las podía intervenir en la relación humana con el medio ambiente al describir la "corriente de resolución de problemas", pregunta:

¿Debe la educación ambiental estar fundamentalmente orientada hacia la resolución de problemas? ¿Debe la educación ambiental implicar necesariamente a los estudiantes en proyectos de acción dirigidos a resolver un problema? ¿O la educación ambiental es una fase preparatoria para la acción?. Considerando el estado de nuestro mundo, ¿no sería ético llevar a cabo la educación ambiental sin centrarse en la resolución de problemas concretos?

Por lo tanto, necesitamos una mayor apertura a las nuevas culturas y una mayor comprensión de las culturas acerca de quiénes somos y de lo que conocemos, y un mayor enfoque de la investigación en la comprensión de la relación entre sostenibilidad, sociedad y aprendizaje. En una comunidad de educación ambiental, necesitamos llegar a otros investigadores y usuarios de investigación, y especialmente a los formuladores de políticas,

porque necesitan saber más sobre la importancia de lo que hacen los investigadores de educación ambiental y porque nosotros necesitamos trabajar con ellos si queremos hacer una contribución significativa a la resolución de los problemas que enfrenta el planeta.

Tréllez⁵⁹ y algunos teóricos de la EA, reflexionaron sobre la Educación Ambiental mediante un número especial titulado "Investigación de la educación y el medio ambiente: retrospectiva y prospectiva." Pedían a los autores que recomendaran focos de investigación y enfoques para el trabajo futuro y destilaran las respuestas en una lista, incluyendo una mayor atención a la epistemología y enfoques teóricos; Discursos educativos y

⁵⁹ Tréllez Solís Eloisa La Educación Ambiental Comunitaria y la Retrospectiva: Una Alianza de Futuro, Tópicos en Educación Ambiental 4 (10), 7-21 (2002), <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%2010/Pagina%2007-21.pdf>

ambientales dominantes; Gutiérrez⁶⁰ y otros, reconocen la relación entre EA, educación para el desarrollo sostenible (EDS) y otros campos relacionados; Un interrogatorio y exploración de la relación entre la teoría y la práctica; Y la relación entre raza, cultura y poder, y su influencia en la investigación de EA ; entre otros.

La educación ambiental no debería ser sólo una estrategia pedagógica más de transmisión de conocimientos, debería proveer de elementos para modificar la percepción individual y colectiva respecto al ambiente, no ya desde una visión del ambiente sólo como recurso, sino como parte indisociable e interdependiente de

⁶⁰ Gutiérrez José, Benayas Javier, Calvo Susana. Educación para el Desarrollo Sostenible: Evaluación de Retos y Oportunidades del Decenio 2005-2014. En La Revista Iberoamericana de Educación, editada por la OEI. Número 40: Enero-Abril / Janeiro-Abril 2006. <http://rieoei.org/rie40.htm>

la vida humana. Debería fomentar nuevos comportamientos a favor de la protección de los recursos naturales, de la diversidad en todas sus formas (biológica, cultural) y en última instancia, de prácticas acordes con el paradigma de la sustentabilidad.

Este marco conceptual tiene un alto potencial para la sensibilización y capacitación ambiental sobre todo en el ámbito capacitación formal, y en la medida que exista una política de educación ambiental a nivel nacional.

Calixto⁶¹ refiere que la educación ambiental según Enrique Leff, se orienta al conocimiento holístico del medio ambiente; comporta una nueva pedagogía que surge de la necesidad de

⁶¹ Calixto Flores Raúl. *Investigación en Educación Ambiental*, Revista mexicana de investigación educativa versión impresa ISSN 1405-6666 RMIE vol.17 no.55 México oct./dic. 2012.
<http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v17n55/v17n55a2.pdf>

ubicar la educación dentro del contexto social y en la realidad ecológica y cultural donde se ubican los actores y sujetos del proceso educativo.

En el lapso de aproximadamente 4 décadas, la educación ambiental ha tenido un trayecto fructuoso y diverso, en el que han coincidido una gran diversidad de intereses y proyectos, de organismos de educación superior, de grupos y organizaciones ambientalistas e internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés), así como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), entre otros.

El inicio y trayectorias de la educación ambiental en México, afirma Calixto se encuentra ampliamente documentada

("Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México", 1993, "Educación y medio ambiente" 2003 y "Estrategia de Educación Ambiental para la sustentabilidad en México, 2006, entre otros). Estos documentos comprenden los diagnósticos realizados en distintas etapas en el país, exponen la evolución conceptual del campo de la EA en el que se resalta la recuperación de los antecedentes propios, los avances y perspectivas.

Así también, se han dado múltiples experiencias en Educación Ambiental en nuestro país. , entre las que destacan: el surgimiento en 1983, de una oficina de Educación Ambiental en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, el impulso en 1986 del Programa Nacional de Educación Ambiental; por otro lado, la creación en 1995 del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable; la constitución en el año 2000 del

Consortio Mexicano de Programas Universitarios para el Desarrollo Sustentable y en el mismo año la creación de la Academia Nacional de Educación Ambiental y el en 2006, de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad.

En ausencia de un marco o estrategia de todo el sistema, la educación ambiental en México se está implementando de manera desigual en toda la provincia. Mientras que una serie de excelentes programas e iniciativas de educación ambiental han sido implementados por las juntas escolares y escuelas, no hay una política integral que señale la importancia de la educación ambiental, oriente las inversiones necesarias para el desarrollo ulterior y proporcione resultados concretos medidas de rendición de cuentas.

Aunque la educación ambiental se refleja en elementos del currículo de la escuela primaria y secundaria de nuestro país, hay pocos temas directamente enfocados en la educación ambiental, y el contenido tiende a ser fragmentado e inconsistente en ausencia de pensamiento sistémico. En la actualidad, el plan de estudios no articula una secuencia de expectativas ambientales, ni aborda adecuadamente la necesidad de que la educación ambiental se refleje a través del plan de estudios.

Actualmente, muchos maestros carecen de los conocimientos, habilidades y antecedentes necesarios para enseñar eficazmente la educación ambiental. En parte debido al hecho de que la educación ambiental tiene una visibilidad relativamente baja dentro del currículo, hay poco incentivo u oportunidad para desarrollar las habilidades requeridas, y hay pocos recursos disponibles para apoyar a los maestros

En nuestro país, según Montaña⁶², la educación ambiental en México presenta los siguientes problemas:

- a. La educación ambiental es muy pobre en todos los niveles, en las escuelas de cualquier grado está incluida de manera formal en la currícula, más como una propuesta teórica y abstracta, con excepción de algunos diplomados y posgrados de carreras recientes tales como Ingeniería Ambiental, Psicología Ambiental, Arquitectura Ambiental, etc.
- b. Actualmente en todos los programas escolares debería incluirse el concepto de educación ambiental e incluso considerarse como núcleo: esto, en México, apenas está plasmado

⁶² Montaña Salas Francisco Enrique. *La educación ambiental en México ante la crisis ambiental*, Revista Vinculando de abril 2012. <http://vinculando.org/ecologia/la-educacion-ambiental-en-mexico-ante-la-crisis-ambiental.html>

en el papel y sus posibilidades reales de funcionamiento son más inciertas.

c. Los educadores y profesores del sistema educativo nacional, no están capacitados ni interesados en manejar el tema con sus educandos.

d. A nivel familiar y en los medios de comunicación masiva, no hay ninguna orientación seria y permanente al respecto.

e. Nuestra propia apatía ante la educación ambiental, cierra la capacidad de conocimiento, concientización y acción.

f. Por último, los estudiosos del tema, se empeñan en discutir cuestiones teóricas y semánticas que no se materializan en avances concretos.

La educación ambiental es responsabilidad de toda la comunidad educativa. Es un área de contenido y se puede enseñar. Es un enfoque del pensamiento crítico, la ciudadanía y la responsabilidad personal, y puede ser modelado. Es un contexto que puede enriquecer y animar la educación en todas las materias y ofrecer a los estudiantes la oportunidad de desarrollar una conexión más profunda con ellos mismos, su papel en la sociedad y su interdependencia entre sí y con los sistemas naturales de la Tierra

Las propuestas contenidas en este artículo, deben ser consideradas como componentes críticos e interdependientes de un enfoque integrado de la educación ambiental, que proporcionará a los estudiantes la oportunidad de tomar su lugar como ciudadanos informados y comprometidos

Hacemos un llamado para el reconocimiento de la educación ambiental como un mandato clave de los educadores y los sistemas educativos en todo el mundo.

Mientras que los logros de los estudiantes -y las competencias básicas como la alfabetización y la aritmética- siguen siendo las medidas fundamentales de cualquier sistema educativo, la literatura en el mundo actual también requiere de las habilidades, conocimientos y perspectivas para participar como un grupo activo, Ciudadano ambientalmente responsable.

En consecuencia, exhortamos que se desarrolle una política ambiental integral para las escuelas, teniendo en cuenta los mandatos ambientalmente relevantes de todos los organismos responsables y reflejando la creencia de que los estudiantes deben:

Examinar el medio ambiente, no sólo en ciencias, estudios sociales y geografía, sino también a través del estudio de temas o ramas ambientales integrados y / o aplicados en cursos en otras áreas curriculares.

CAPÍTULO II

PROTECCIÓN JURÍDICA DE LOS HUMEDALES

I. CONVENCION INTERNACIONAL SOBRE HUMEDALES

La Convención sobre los Humedales, conocida como convención Ramsar, por el lugar donde se celebró Ramsar, Irán, en 1971, es un tratado intergubernamental cuyo objeto o misión es la conservación y el “uso racional”⁶³ de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y con la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible mundial.

Los humedales son zonas donde el agua es el principal factor controlador del medio y la vida vegetal y animal asociada a él Los

⁶³ Se entiende el uso racional de los humedales como el mantenimiento de sus características ecológicas, que se obtienen mediante la implementación de enfoques por ecosistemas, dentro del contexto del desarrollo sostenible. Así se entiende que el uso racional se enfoca a la conservación y usos sostenibles de los humedales.

humedales se dan donde la capa freática se halla en la superficie terrestre o cerca de ella o donde la tierra está cubierta por aguas poco profundas⁶⁴. La Convención de Ramsar nos proporciona que se entiende por humedales:

“las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros”⁶⁵.

⁶⁴ Documento informativo Ramsar No. 1, ¿Qué son los Humedales?. Convención sobre los Humedales. Disponible en <http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/info2007sp-01.pdf>, consultada 22 de marzo de 2016.

⁶⁵ Ídem.

En dicho instrumento internacional se especifica también que humedales se incluirán en la lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional:

“podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal”. De forma que son reconocidos cinco tipos de humedales principales:

- marinos (humedales costeros, inclusive lagunas costeras, costas rocosas y arrecifes de coral);
- estuarinos (incluidos deltas, marismas de marea y manglares);
- lacustres (humedales asociados con lagos);

- ribereños (humedales adyacentes a ríos y arroyos); y
- palustres (es decir, “pantanosos” - marismas, pantanos y ciénagas). Además, hay humedales artificiales, como estanques de cría de peces y camarones, estanques de granjas, tierras agrícolas de regadío, depresiones inundadas salinas, embalses, estanques de grava, piletas de aguas residuales y canales. La Convención de Ramsar ha adoptado un Sistema Ramsar de Clasificación de Tipos de Humedales que incluye 42 tipos, agrupados en tres categorías: humedales marinos y costeros, humedales continentales y humedales artificiales.⁶⁶

Según el texto de la Convención se consideran humedales marinos los que alcanzan una profundidad de hasta seis metros en

⁶⁶ Ídem.

marea baja (según parece, esta cifra corresponde a la profundidad máxima a la que se pueden sumergir los patos marinos en busca de alimento), pero el tratado prevé también la inclusión dentro de los límites de los humedales protegidos de aguas de una profundidad superior a seis metros, e islas. Cabe señalar también que se entiende que los lagos y ríos en su totalidad quedan comprendidos en la definición de humedales de Ramsar, cualquiera que sea su profundidad. Hay humedales en todas partes, desde la tundra hasta el trópico⁶⁷.

Datos estimados del Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación del PNUMA sería de unos 570 millones de hectáreas (5,7 millones de km²) – aproximadamente el 6% de la superficie de

⁶⁷ Convención Ramsar, 1971.

la Tierra – de los cuales 2% son lagos, 30% turberas arbustivas o abiertas (“bogs”), 26% turberas de gramíneas o carrizo (“fens”), 20% pantanos y 15% llanuras aluviales. Mitsch y Gosselink, opinan que oscila entre 4% y 6% de la superficie de la Tierra. Los manglares cubren unos 240.000 km² de zonas costeras y se estima que quedan unos 600.000 km² de arrecifes de coral en el mundo. Ahora bien, pese a que en un estudio mundial preparado para la COP7 de Ramsar, celebrada en 1999, se afirmó que “la información disponible actualmente no permite dar una cifra aceptable de la extensión de los humedales a escala mundial”, se indicó también que, según la ‘mejor’ estimación mundial mínima, oscilaría entre 748 y 778 millones de hectáreas. En el mismo informe se indicó que este “mínimo” podría aumentar a un total de entre 999 y

4.462 millones de hectáreas si se tuvieran en cuenta otras fuentes de información⁶⁸.

La importancia de los los humedales radica en que son de los medios más productivos del mundo. Son cunas de diversidad biológica y fuentes de agua y productividad primaria de las que innumerables especies vegetales y animales dependen para subsistir. Dan sustento a altas concentraciones de especies de aves, mamíferos, reptiles, anfibios, peces e invertebrados. Los humedales son también importantes depósitos de material genético vegetal. El arroz, por ejemplo, una especie común de los humedales, es el principal alimento de más de la mitad de la humanidad. Las múltiples funciones de los ecosistemas de

⁶⁸ Documento Informativo N. 1,op.cit.

humedales y su valor para la humanidad se han llegado a comprender y documentar en grado creciente en los últimos años. Esto se ha traducido en gastos ingentes para restablecer las funciones hidrológicas y biológicas de humedales degradadas o interrumpidas. Los empeños de los dirigentes mundiales para hacer frente a la aceleración de la crisis hídrica y a los efectos del cambio climático ponen de relieve que se ha iniciado la carrera para mejorar las prácticas apreciablemente a escala mundial, sin embargo, los humedales siguen enlistados entre los ecosistemas de mayor amenaza.

La importancia de los humedales se da también porque sus beneficios en el abastecimiento de agua, son importantes reguladores de la cantidad y calidad del agua. Es sabido que varios tipos de humedales actúan como amortiguadores o colchones hidrológicos, esto tiene mayor importancia en donde todo indica

que la población del mundo aumentará en 70 millones de personas por año en los próximos 20 años presionando el consumo mundial de agua dulce.

Los humedales desempeñan funciones ecológicas fundamentales, como es la regulación de los ciclos geológicos y regímenes hidrológicos, la provisión de hábitat para la flora y la fauna (incluyendo más de 10,000 especies de peces, más de 4,000 especies de anfibios y numerosas especies de aves acuáticas (McAllister y colaboradores, 1997, WCMC, 1992), y, además, aportan servicios ambientales y beneficios socioeconómicos para las poblaciones humanas. Los humedales, en particular las turberas, son importantes 'depósitos' de carbono y por ende la función de su conservación debe ser tenida también en cuenta en la elaboración de las estrategias de mitigación de los cambios climáticos (< http://www.ramsar.org/key_unfccc_bkgd_s.htm> y

Patterson, 1999). Gorham (1991), estima que las ciénagas son sumideros de gases de efecto invernadero en todo el mundo y que absorben cerca de 0,1 Giga toneladas de C por año. Sin embargo, cuando las turberas se desecan, la mineralización genera emisiones considerables, que oscilan entre 2,5 y 10 t C por ha y año. La desecación de bosques tropicales palustres puede generar hasta 40 t C por ha y año. Cuando estos humedales se destruyen o degradan se liberan grandes cantidades de CO₂ y otros gases de efecto invernadero a la atmósfera. Por tanto, conservar humedales es una forma viable de mantener los depósitos de carbono existentes y evitar emisiones de CO₂ y otros gases.⁶⁹

⁶⁹ Challegger, Anthony, *Los humedales y el cambio climático*, resumido y adaptado de: Bergkamp, G. y B. Orlando, 1999. Los humedales y el cambio climático: examen de la colaboración entre la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971) y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

La comunidad científica sostiene que ya no es posible lograr la conservación y el uso sustentable de los humedales sin planificar en el sentido de acciones y políticas de adaptación y mitigación ante el cambio climático. La necesidad de establecer nexos entre la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971) y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en vista de los posibles impactos del cambio climático en los humedales, se encuentra plasmada en la Acción 7.2.7, adoptada por las Partes Contratantes de Ramsar en la COP6 en marzo de 1996. Esta necesidad se expresó más vigorosamente aún en las Resoluciones VII.4 y VII.9 adoptadas por las Partes Contratantes de la Convención de Ramsar en la COP7, celebrada

Disponible en http://www.inecc.gob.mx/descargas/emc/der_anexo3.pdf, consultado 8 de abril de 2016.

en mayo de 1999. Se hace referencia asimismo a la información sobre el cambio climático y los humedales contenida en los documentos de antecedentes COP8 DOC. 11 y COP8 DOC.40 de Ramsar y al más reciente en la Res.IX.9, adoptada en la COP9, que se llevó a cabo en 2005 en Kampala, Uganda.⁷⁰

Los escenarios de cambio climático existentes prevén un aumento de entre dos y once grados centígrados en todo el mundo y un aumento del nivel del mar de aproximadamente 1,5 metros en los próximos 50 años (IPCC, 1996; Stainforth et al. 2005). El aumento de las temperaturas, los cambios en la precipitación y el aumento del nivel del mar son los principales aspectos del cambio climático que afectarán a la distribución y función de los

⁷⁰ Ídem.

humedales, y con ello de los servicios ambientales que aportan a las comunidades humanas.

La capacidad de los humedales en la adaptación a nuevas condiciones dinámicas será determinante para las comunidades humanas y las especies silvestres en todas partes conforme se vaya percibiendo de lleno el impacto del cambio climático en las bases de sustentación de los ecosistemas. La flora y la fauna de los humedales costeros También deberán sufrir cambios dinámicos y la posibilidad de adaptarse dependerá en gran medida de la capacidad de las especies de migrar a otros ecosistemas. Sin embargo, los cambios fisiológicos, y de adaptación afectara las relaciones actuales produciendo efectos en cadena en los sistemas productivos. Se tienen la idea fundada de que el aumento de los niveles del mar forzará probablemente a los sistemas de

humedales a migrar tierra adentro en un proceso de adaptación o a desaparecer.

Además, los humedales son importantes, y a veces esenciales, para la salud, el bienestar y la seguridad de quienes viven en ellos o en su entorno. Figuran entre los medios más productivos del mundo y reportan un amplio abanico de beneficios.

Funciones de los humedales

Las interacciones de los componentes físicos, biológicos y químicos de un humedal, como los suelos, el agua, las plantas y los animales, hacen posible que desempeñe muchas funciones vitales, como, por ejemplo:

- almacenamiento de agua;

- protección contra tormentas y mitigación de crecidas;
- estabilización de costas y control de la erosión;
- recarga de acuíferos (movimiento descendente de agua del humedal al acuífero subterráneo);
- descarga de acuíferos (movimiento ascendente de aguas que se convierten en aguas superficiales en un humedal);
- depuración de aguas;
- retención de nutrientes;
- retención de sedimentos;
- retención de contaminantes;
- estabilización de las condiciones climáticas locales, particularmente lluvia y temperatura.

Valores de los humedales

Los humedales reportan a menudo beneficios económicos enormes, como, por ejemplo:

- abastecimiento de agua (cantidad y calidad);
- pesca (más de dos tercios de las capturas mundiales de peces están vinculadas a la salud de las zonas de humedales);
- agricultura, gracias al mantenimiento de las capas freáticas y a la retención de nutrientes en las llanuras aluviales;
- madera y otros materiales de construcción;
- recursos energéticos, como turba y materia vegetal;
- recursos de vida silvestre;
- transporte;

- un amplio espectro de otros productos de humedales, incluidas hierbas medicinales;
- posibilidades de recreación y turismo.

Además, los humedales poseen atributos especiales como parte del patrimonio cultural de la humanidad – están asociados a creencias religiosas y cosmológicas y a valores espirituales, constituyen una fuente de inspiración estética y artística, aportan información arqueológica sobre el pasado remoto, sirven de refugios de vida silvestre y de base a importantes tradiciones sociales, económicas y culturales locales⁷¹.

⁷¹ Manual de la Convención Ramsar, 4ta., Disponible en: http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/lib_manual2006s.pdf, consultada 8 de marzo de 2016.

En el contexto de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM), publicada en 2006, se describe a los ecosistemas como el complejo de comunidades vivas (incluidas las comunidades humanas) y del medio ambiente no vivo (Componentes de los Ecosistemas) que interactúan (a través de Procesos Ecológicos) como una unidad funcional que proporciona, entre otras cosas, una variedad de beneficios a los seres humanos (Servicios de los Ecosistemas)⁷².

⁷² Millennium Ecosystem Assessment, *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio*, disponible <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf>, consultado 8 de abril de 2016.

Beneficios de la Convención Ramsar

Con la adhesión de los gobiernos a la Convención de Ramsar dan su consentimiento de comprometerse a invertir el curso de esta historia de pérdida y degradación de humedales., entre otros compromisos:

- a) Establece la aceptación de los principios fundacionales de la Convención y con ello la obligación de establecimiento a nivel nacional la elaboración en el plano nacional de políticas y acciones, incluso legislación, que permita a los estados el uso racional de sus recursos de humedales en la búsqueda de un desarrollo sostenible;
- b) Ofrecer cada Estado la posibilidad de hacerse oír en el principal foro intergubernamental sobre conservación y uso racional de los humedales;

- c) Mayor publicidad y prestigio a los humedales designados para ser incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional e incrementa con ello las posibilidades de apoyo a medidas de conservación y uso racional;
 - d) Asesoramiento sobre la adopción de las normas de la Convención aceptadas en el plano internacional, como los criterios para identificar humedales de importancia internacional, la aplicación del concepto de uso racional y los lineamientos sobre la planificación del manejo de los humedales;
 - e) Asesoramiento especializado sobre problemas de conservación y manejo de los humedales a nivel nacional y en sitios determinados gracias a contactos con funcionarios y colaboradores de la Secretaría de Ramsar y, si procede, a la aplicación del mecanismo de la Misión Ramsar de Asesoramiento;
- y

f) Cooperación internacional respecto de las cuestiones concernientes a los humedales y trae consigo la posibilidad de conseguir apoyo para proyectos sobre humedales, bien en el marco de los programas de asistencia en forma de pequeñas subvenciones de la propia Convención o de sus contactos con organismos multilaterales y bilaterales de apoyo externo.

Esto ha permitido detener y evitar la afectación a humedales ya que pueden inscribir los humedales en el registro Montetieux y solicitar activar el mecanismo “Misión Ramsar de Asesoramiento”, que además de realizar estudios recomienda soluciones. El único requisito para adherirse a la Convención es ser miembro de la Organización de las Naciones Unidas y el compromiso que se asume en la adhesión es asegurar el uso racional de los

humedales, establecer reservas, a la cooperación internacional y al cumplimiento de los compromisos⁷³.

En vía de interpretación los miembros de la Conferencia de las Partes Contratantes han interpretado y ampliado mediante resoluciones, que no tienen la fuerza jurídica que los compromisos del texto de la Convención pero que tratan de actualizar con mayor claridad y alcance, es por ello que encontramos también como deberes de las partes:

- a) Conservación de los humedales
- b) Designar humedales para la Lista de Humedales de Importancia Internacional;

⁷³ Convención Ramsar, op.cit.

- c) Fomento de la cooperación internacional en materia de conservación de humedales
- d) Fomento de la comunicación sobre la conservación de los humedales
- e) Apoyo a la labor de la Convención

Un aspecto de suma importancia de los deberes de los Estados partes la presentación de informes sobre la aplicación de la convención, se establece en los informes los procesos realizados en el cumplimiento de la Convención e informen a la Secretaría sobre cualesquiera cambios en las características ecológicas de los humedales que hayan inscrito en la Lista o riesgos⁷⁴.

⁷⁴ ídem.

La Conferencia de las Partes Contratantes (COP) ha aprobado lineamientos sobre cómo lograr el “uso racional”, que ha sido interpretado en el sentido de que es sinónimo de “uso sostenible” del que se habló al inicio de este capítulo. La COP ha adoptado también orientaciones detalladas sobre la formulación de Políticas Nacionales de Humedales y la planificación del manejo de humedales determinados.

La Convención en el artículo 4, determina que las Partes Contratantes se comprometen también a establecer reservas de naturaleza en humedales, estén o no inscritos en la Lista de Ramsar, y se espera asimismo que promuevan la capacitación en materia de estudio, manejo y custodia de los humedales.

Las Partes Contratantes han convenido también en sostener consultas con otras Partes Contratantes sobre la aplicación de la Convención, especialmente en lo relativo a los humedales transfronterizos, los sistemas hídricos compartidos y las especies compartidas.

La Convención de Ramsar no representa un régimen reglamentario ni prevé sanciones por incumplimiento del tratado o de los compromisos derivados del mismo, conserva la mística del derecho internacional sus disposiciones constituyen un tratado solemne y en ese sentido tienen carácter obligatorio. El eje central se sitúa en la expectativa de una transparente responsabilidad común y equitativamente repartida. El incumplimiento de las obligaciones de un Estado Parte da lugar a un reproche en el ámbito internacional, en el ámbito de la diplomacia en foros o los medios internacionales de alta visibilidad y en términos generales

impedirá que la Parte concernida aproveche al máximo lo que, de no ser por ello, sería un sistema robusto y coherente de contrapesos y salvaguardias y marcos de apoyo mutuo.

Después de la celebración de la Convención de 1971, en 1974 se realiza una Conferencia Internacional sobre Conservación de los Humedales y las aves acuáticas en Heiligenhafen, Alemania, en ella se adoptan los primeros “Criterios para la identificación de los Humedales de Importancia Internacional” y entran en vigor en 1975. En 1980, en Cagliari, Italia, se lleva a cabo la primera Conferencia de las Partes Contratantes (COP) con la participación de 28 estados miembros; La COP 2 se realizó en 1984 en Groningen, Países Bajos, con la asistencia de 35 Partes Contratantes; la COP3, realizada en Regina Canadá, con una asistencia de 44 Estados Parte en 1987; la COP 4 es asistida por 54 Contratantes en la ciudad Montreux, Suiza en 1990; la COP 5

celebrada en 1993, en la ciudad de Kushiro, Japón, con la participación de 77 Estados miembros; ya con asistencia de 93 Estados se celebró la COP6, en Brisbane, Australia en 1996; San José de Costa Rica fue la sede de la COP7 en 1999, con la asistencia de 114 contratantes; la COP 8, contó con la asistencia de 133 Partes Contratantes y fue celebrada en la ciudad de Valencia, España en 2002; en Kampala, Uganda se celebró la COP 9 con la asistencia de 146 países; la COP 10 se estableció con la asistencia de 158 estados Contratantes en Changwon, Corea en 2008; en 2013 se celebró la COP 11 con 160 Estados en Bucarest, Rumania y la COP 12 se realizó en Punta del Este, Uruguay, con 168 participantes, es decir, el trabajo de la Conferencia de las Partes Contratantes (COP) ha sido constante, la Convención Ramsar es el más antiguo de los modernos acuerdos intergubernamentales sobre medio ambiente.

Los planteamientos más destacados se dieron en la COP 6, celebrada en Brisbane, Australia en 1996. En ella se estableció el “Plan Estratégico de Ramsar” mediante el cual se propuso tomar en consideración el hecho de que hacía falta un enfoque aún más amplio de la conservación de los humedales y el desarrollo sostenible, en particular, respecto de la reducción de la pobreza y la seguridad alimentaria e hídrica, enfoques integrados de ordenación de los recursos hídricos, el cambio climático y sus impactos previsibles, el aumento de la globalización del comercio y la reducción de los obstáculos al comercio, el incremento del papel del sector privado y la influencia creciente de los bancos de desarrollo y los organismos internacionales de desarrollo.

En el segundo “Plan Estratégico”, las Partes Contratantes procuran cumplir con sus compromisos en materia de

conservación y uso racional de los humedales basándose en “tres pilares” de acción, a saber:

a) Avanzar hacia el uso racional de sus humedales Estableciendo un amplio abanico de acciones y procesos que contribuyen al bienestar de los seres humanos (comprendidas la reducción de la pobreza y la seguridad alimentaria y de abastecimiento de agua) mediante la gestión sostenible de los humedales, de la asignación del agua y del manejo de las cuencas hidrográficas, comprendida la elaboración y aplicación de políticas y planes nacionales sobre los humedales; la revisión y la armonización del marco legislativo y de los instrumentos financieros que afectan a los humedales; la realización de inventarios y de evaluaciones; la integración de los humedales en el proceso de desarrollo sostenible; la participación de los ciudadanos en la gestión de los humedales y el mantenimiento de

sus valores culturales por las comunidades locales y los pueblos indígenas; el fomento de las actividades de comunicación, educación y concienciación de los ciudadanos; el aumento de la participación del sector privado; y la ejecución de la Convención de Ramsar armonizándola con otros acuerdos multilaterales relativos al medio ambiente;

b) Prestar especial atención a la identificación, la designación y la gestión de un conjunto coherente y exhaustivo de sitios a fin de completar la Lista de Humedales de Importancia Internacional (la Lista de Ramsar) como contribución al establecimiento de una red ecológica mundial, y velar por que los sitios incluidos en la Lista sean monitoreados y gestionados eficazmente; y

c) Cooperar en el plano internacional en sus actividades de conservación y uso racional de los humedales mediante la gestión de los recursos hídricos, los humedales y las especies de los

humedales transfronterizos, colaborar con otras convenciones y organizaciones internacionales compartiendo informaciones y conocimientos especializados y aumentando la corriente de recursos financieros y tecnologías pertinentes a los países en desarrollo y países en transición.⁷⁵

Cada uno de estos pilares es abordado por un Objetivo General del Plan Estratégico. Otros dos Objetivos Generales proporcionan los medios necesarios para aplicar eficazmente los objetivos relacionados con los tres pilares de la Convención. Los cinco Objetivos Generales dan estructura a un total de 21 Objetivos Operativos, que abarcan las siguientes áreas temáticas:

⁷⁵ Documento Informativo Ramsar No 3, El Plan Estratégico de Ramsar y los Tres Pilares de la Convención. Convención sobre Humedales. Disponible <http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/info2007sp-03.pdf>, Consultada en enero de 2016

1. Inventario y evaluación
2. Políticas y legislación, comprendidas la evaluación del impacto y la valoración
3. Integración del uso racional de los humedales en el desarrollo sostenible
4. Restauración y rehabilitación
5. Especies invasoras exóticas
6. Comunidades locales, pueblos indígenas y valores culturales
7. Participación del sector privado
8. Incentivos
9. Comunicación, educación y concienciación del público

- 10. Designación de sitios Ramsar
- 11. Planificación y monitoreo del manejo de los sitios Ramsar
- 12. Gestión de los recursos hídricos, los humedales y las especies de humedales compartidos
- 13. Colaboración con otras instituciones
- 14. Aprovechamiento compartido de conocimientos técnicos e informaciones
- 15. Financiación de la conservación y el uso racional de los humedales
- 16. Financiación de la Convención
- 17. Mecanismos institucionales de la Convención
- 18. Capacidad institucional de las Partes Contratantes

19. Organizaciones Internacionales Asociadas y otras

20. Formación y capacitación

21. Adhesión a la Convención El Plan Estratégico 2003-2008.⁷⁶

II. SINERGIA DE NORMAS INTERNACIONALES EN MATERIA DE PROTECCIÓN DE LOS HUMEDALES

Es importante destacar que existe una coordinación y colaboración entre convenciones y organizaciones internacionales con cometidos afines o coincidentes con la Convención Ramsar entre algunos se encuentra:

⁷⁶ Ídem.

Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)

En enero de 1996 las secretarías de la Convención de Ramsar y del Convención sobre Diversidad Biológica firmaron un primer Memorándum de Cooperación, y en noviembre de ese año la COP3 comprometiéndolo a Ramsar a la cooperación como asociada con funciones de dirección en la ejecución de las actividades del CDB relacionadas con humedales.

Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CEM)

En febrero de 1997 la Secretaría de Ramsar y la Secretaría de la CEM firmaron un primer Memorándum de Entendimiento cuyo propósito es asegurar la cooperación entre ambas secretarías en materia de promoción conjunta de ambas convenciones; actividades de conservación conjuntas; recogida, almacenamiento y análisis de datos; y nuevos acuerdos sobre especies migratorias,

incluidas especies migratorias amenazadas y especies cuyo estado de conservación es desfavorable.

Convención sobre el patrimonio mundial de la UNESCO

En mayo de 1999 se firmó un “Memorándum de Entendimiento” entre la Secretaría de Ramsar y el Centro del Patrimonio Mundial. La Secretaría de Ramsar y el funcionario del Patrimonio Mundial encargado de los sitios naturales mantienen una estrecha relación de trabajo con vistas a:

- promover propuestas de designación de humedales con arreglo a ambas convenciones;
- examinar los modelos de informes y coordinar la presentación de informes sobre sitios compartidos;

- contribuir a los empeños de capacitación de ambas convenciones;
- coordinar las iniciativas de recaudación de fondos en relación con sitios compartidos; y
- fomentar el establecimiento de comités nacionales conjuntos.

En particular, el Patrimonio Mundial y Ramsar han colaborado durante los últimos años de forma extraordinariamente estrecha en las misiones conjuntas de asesoramiento de expertos.

Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD)

Los humedales revisten una importancia crucial en todas partes y más aún en las tierras áridas. La Secretaría de Ramsar y el

Secretario Ejecutivo de la CLD firmaron un “Memorándum de Cooperación” entre las secretarías para facilitar el aumento de la comunicación entre ellas, coordinar esfuerzos y evitar duplicaciones.

La Secretaría de Ramsar está colaborando con el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) en lo que atañe a las relaciones entre los humedales y el cambio climático. Convenios regionales y comisiones de cuencas La Secretaría de Ramsar ha dado también efectividad a memorandos de cooperación con el Convenio para la protección y el desarrollo del medio marino de la región del Gran Caribe (Convenio de Cartagena) del PNUMA, firmado por primera vez en mayo de 2000 y una nueva versión se concluyó en 2005, y con la Oficina de Coordinación del Plan de Acción para el Mediterráneo del Convenio para la Protección del Medio Marino y de la Región

Costera del Mediterráneo (Convenio de Barcelona), firmado por primera vez en febrero de 2001, con un memorando de cooperación que se acordó nuevamente y se firmó en 2006. En diciembre de 2006 se firmó un memorando de cooperación con el Convenio para la protección y el desarrollo sostenible de los Cárpatos (Convenio de los Cárpatos). El Programa Regional del Pacífico para el Medio Ambiente (SPREP) está asociado a la Convención de Ramsar en el marco de un Plan de Trabajo Conjunto que se inició en 2002 y ahora incluye, en oficinas del SPREP en Samoa, a un Experto de Ramsar para la región de Oceanía, y la Comisión Internacional para la Protección del Río Danubio (ICPDR) coopera en los términos de un acuerdo firmado por primera vez en noviembre de 2000. Además, la Convención de Ramsar participa de cerca en la labor de la Comisión de la Cuenca del Lago Chad y la Autoridad encargada de la cuenca del Níger, entidades con las que la Secretaría de Ramsar firmó sendos memorandos de cooperación

en noviembre de 2002, y en marzo de 2006 se concluyó un nuevo acuerdo con la Comisión Internacional de Bassin Congo-Ougangui-Sang (CICOS). Otras estrechas relaciones con organismos oficiales. Además, Ramsar colabora estrechamente con el Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO según los términos de un programa de trabajo conjunto que se acordó por primera vez en 2002 y en febrero de 2006 concluyó un nuevo acuerdo de cooperación con la Agencia Europea del Medio Ambiente. En junio de 2006 se firmó un acuerdo con el Sistema Mundial de Observación Terrestre (SMOT) y la Secretaría ha estado colaborando muy estrechamente con la Agencia Espacial Europea en relación con su proyecto GlobWetland, que se encarga de desarrollar herramientas de monitoreo y manejo basadas en datos provenientes de la observación terrestre para un proyecto experimental que abarca 50 sitios Ramsar de todo el planeta. Recientemente la colaboración entre Ramsar y la Organización de

las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) ha revestido gran importancia, y se están debatiendo acuerdos de cooperación con la FAO y el Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR).⁷⁷

Normas nacionales sobre protección de los Humedales

El gobierno mexicano como Parte Contratante de la Convención Ramsar, ha elaborado un marco legal, tendiente a cumplir con los compromisos sobre humedales. Entre las normas relevantes encontramos que el artículo 4 fija la base general que sustenta el compromiso de conservación de los humedales. En efecto, dicha norma señala como obligación de los Estados el

⁷⁷ Sinergias con Otras Convenciones sobre Medio Ambiente. The Ramsar Convention on Wetlands, disponible: http://archive.ramsar.org/cda/es/ramsar-about-faqs-how-does-ramsar/main/ramsar/1-36-37%5E7723_4000_2. Consultado 5 mayo de 2016.

“Promover el derecho de todas las personas a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.

El artículo 27 de la Constitución señala la propiedad originaria de la Nación sobre las tierras y aguas comprendidas dentro de su jurisdicción, y es esta quien tiene el derecho de regular en beneficio social el aprovechamiento de los elementos naturales que pueden apropiarse y con ello cuidar de su conservación y lograr el desarrollo equilibrado de nuestro país.

En la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de 1988 se establece que el aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos se considerarán los siguientes criterios:

- I. Corresponde al Estado y a la sociedad la protección de los ecosistemas acuáticos y del equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico;
- II. El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que comprenden los ecosistemas acuáticos deben realizarse de manera que no se afecte su equilibrio ecológico;
- III. Para mantener la integridad y el equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico, se deberá considerar la protección de suelos y áreas boscosas y selváticas y el mantenimiento de caudales básicos de las corrientes de agua, y la capacidad de recarga de los acuíferos, y
- IV. La preservación y el aprovechamiento sustentable del agua, así como de los ecosistemas acuáticos es responsabilidad de sus

usuarios, así como de quienes realicen obras o actividades que afecten dichos recursos.

Asimismo establece que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales se coordinará con las Secretarías de Marina, de Energía, de Salud y de Comunicaciones y Transportes, a efecto de que dentro de sus respectivas atribuciones intervengan en la prevención y control de la contaminación del medio marino, así como en la preservación y restauración del equilibrio de sus ecosistemas, con arreglo a lo establecido en la presente Ley, en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley Federal del Mar, las convenciones internacionales de las que México forma parte y las demás disposiciones aplicables. (a decir la convención Ramsar, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, sobre Cambio Climático, la Cumbre Milenio y la Agenda 21.

La Ley de Aguas Nacionales va establecer en el artículo 86 Bis¹ las atribuciones para preservar zonas de humedales afectadas por las aguas nacionales y en el instrumento reglamentario de dicha ley (Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales) va a establecer atribuciones para la preservación de los humedales que se vean afectados por regímenes de las corrientes de aguas nacionales, para lo que se deberá delimitar y llevar el inventario de los humedales en bienes nacionales o de aquellos inundados por aguas nacionales, cuando tal característica los convierta en un ecosistema acuático o hidrológico; establece la promoción de las reservas de aguas nacionales o la reserva ecológica, que en su caso requiera la preservación de los humedales, es decir, protocolos para la conservación de los humedales, expedir las condiciones particulares de descarga obligatorias para preservar, proteger y restaurar los humedales y no afectar la calidad de las aguas nacionales que los alimenten, ni el ecosistema acuático o

hidrológico o los panoramas escénicos, turísticos y recreativos que forman parte de los mismos; promover y realizar acciones y medidas necesarias para rehabilitar o restaurar los humedales, así como para fijar un entorno natural o perímetro de protección de la zona húmeda, a efecto de preservar las condiciones hidrológicas y el ecosistema, y otorgar permisos para desecar terrenos en humedales cuando se trate de aguas y bienes nacionales a cargo de la Comisión de Aguas Nacionales, con fines de protección o para prevenir daños a la salud pública, cuando no competan a otra dependencia.

En el Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua, se van a especificar atribuciones a la Subdirección General Técnica y a la Gerencia de Calidad del Agua, entre otros, la clasificación y cuantificación de humedales; participar en la integración y actualización, del inventario de humedales en bienes nacionales o

de aquellos inundados por aguas nacionales; participar en la elaboración de los anteproyectos de normas oficiales mexicanas, normas mexicanas y normas técnicas en materia de calidad d las aguas nacionales, preservación, protección y restauración de humedales, reusó y recirculación de agua.

También el estado mexicano estableció el “Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales” en el que se compromete a promover el manejo integral y sustentable del agua en cuencas y acuíferos, la elaboración del inventario nacional de Humedales y diseñar y elaborar el inventario nacional de humedales prioritarios.

Se formó un grupo intersectorial –CONAGUA área Técnica, Jurídica, Consejos de Cuenca, Administración del Agua, Agua Potable, Hidroagrícola, Programación y Cultura del Agua. SEMARNAT, CONANP, CONABIO, INE, CONAFOR, SAGARPA, INEGI,

Presidentes Municipales y Organizaciones de la Sociedad Civil e instituciones Educativas– con el nombre de Grupo Especializado de Trabajo en Humedales orientado a analizar, formular, proponer y ejecutar acciones en el ámbito de la competencia de sus integrantes y dentro del marco de los consejos de cuenca, para la preservación de los humedales mexicanos de acuerdo con las políticas nacionales Integrantes de los humedales mexicanos, de acuerdo con las políticas nacionales e internacionales.

Sinergia con otras Normas Nacionales.

Es importante destacar que la Ley General de Manejo Forestal Sustentable establece que es de utilidad pública la conservación, protección y restauración de los ecosistemas forestales y sus elementos, así como de las cuencas hidrológico-forestales; por su parte la Ley General de Vida Silvestre establece que es orden público e interés social la conservación y

aprovechamiento de la vida silvestre y de su hábitat ya sea terrestre o acuático.

México ha establecido la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, publicada en el Diario Oficial de la Federación Jueves 10 de abril de 2003.

Como podemos ver, hay un trabajo legislativo muy vinculado con los compromisos emanados de la convención Ramsar, sin embargo, la devastación de los humedales es una constante, porque se debe analizar más de fondo la figura de la propiedad.

III. DERECHO DE PROPIEDAD Y RECURSOS NATURALES.
PROTECCIÓN DE LOS HUMEDALES

Entre el derecho interno y los tratados internacionales, México cuenta con una vasta legislación en favor del equilibrio ecológico y la protección de los recursos naturales en cualquier tipo de ambiente, incluido por supuesto, lo relativo al particular caso que nos convoca: los humedales.

Sin embargo, más que la protección emergente de leyes o tratados ambientales, en esta oportunidad nos detendremos en aquellas instituciones del ordenamiento vigente que consideramos son reguladoras de diversos títulos por derechos de propiedad o de usos, explotaciones y aprovechamientos de todos los bienes apropiables, incluidos los recursos naturales. En este sentido, el conjunto de normas de la propiedad, pública y privada como individual, comunal o ejidal, y del ejercicio de los derechos

derivados de las mismas, en primer término, están sujetas a mandatos constitucionales, entre otros, actos y disposiciones en beneficio social, conservación de los recursos naturales, protección del equilibrio ecológico y del ambiente. Mandatos que por principio se relacionan con derechos fundamentales.

Bases constitucionales del derecho de propiedad y de la protección de recursos naturales

A. El rol del Estado

Según el artículo 25 el Estado tiene a cargo dos tareas vinculadas con los derechos y con la protección, estas son, conservación y uso racional de los elementos naturales. Ambas, además de guardar una estrecha relación entre sí, están concebidas como prerrogativa y al mismo tiempo como obligación. En efecto, en primer término, al Estado le corresponde la rectoría o dirección del desarrollo nacional, fijar el rumbo y asumir las

decisiones; en segundo lugar, como objeto de esta primera prerrogativa, tiene la obligación de ejercerla en favor del desarrollo para que este sea integral y sustentable, que fortalezca la soberanía de la Nación y su régimen democrático. El desarrollo está finalmente justificado para el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales.

B. Las prerrogativas

Para llevar a cabo la rectoría y hacer que el desarrollo sea integral y sustentable, el Estado dispone de instrumentos, medios y reglas.

Acorde con los artículos 25 y 26, la planeación es el instrumento de la rectoría. Así, mediante el crecimiento de la economía, la competitividad, la inversión o el empleo deberá alcanzar el desarrollo integral y sustentable, así como los objetivos

que guían el uso de la riqueza natural. La planeación y las estrategias le permiten al Estado cumplir con la distribución equitativa y el bienestar general. Constitucionalmente, el crecimiento y la inversión no están concebidos como fines en sí mismo, tampoco lo es la rectoría del Estado, ni ésta se supone al servicio de mayor explotación, carente de ventajas sociales.

Del mismo modo y en congruencia con lo anterior, el artículo 27 constitucional, proporciona un conjunto de bases, reglas ineludibles y generadoras de las normas secundarias. En este caso el aprovechamiento de cualquier bien de carácter público debe ser acorde y cumplir con la distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

C. Protección de los recursos naturales. Propiedad pública y privada

Obligatoriamente el análisis parte de ciertas reglas o principios instituyentes sobre los que reposa el régimen de propiedad, pública y privada.

En primer término, consideramos la determinación constitucional desde 1917 de propiedad originaria de la Nación. De acuerdo con esta disposición, la Nación es quien puede transmitir el dominio para constituir a favor de particulares la propiedad privada.

En segundo lugar, cabe notar el dominio directo sobre ciertos bienes y el régimen de dominio público en la medida de división de los bienes apropiables y reglas aplicables a todos los bienes que integran el patrimonio nacional, sea su pertenencia por

disposición constitucional o debida a cualquier otro medio de derecho público y de derecho privado.

La Constitución enumera expresamente los bienes que son propiedad de la Nación, del dominio directo, por lo que, la extinción del régimen y, por ende, la salida del bien del patrimonio nacional, requiere necesariamente reforma constitucional. Esto provoca que cualquier norma o política pública que ponga en riesgo o dañe u ocasione la pérdida física o jurídica del bien o afecte su destino de interés general –como el uso público o para servicios públicos–, resulta contrario a la Ley fundamental.

En tercer lugar, encontramos las reglas que determinan y contextualizan toda normativa y toda acción pública sobre los derechos privados –sea de propiedad o bien relacionado con uso, explotación o aprovechamiento–. Estas disposiciones se justifican por la función social que tiene la propiedad. Por una parte, la

posibilidad de expropiar mediante indemnización por causas de utilidad pública, y por otra, la reserva constitucional a favor de la Nación de la atribución de imponer limitaciones y medidas con el objeto de someter a los fines sociales la apropiación, usos, explotación y aprovechamientos de las cosas y de los recursos naturales. Dichas atribuciones estarán justificadas cuando –entre otros fines que cita el 27 constitucional– tiendan a preservar y restaurar el equilibrio ecológico o evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

D. El dominio público

En derecho administrativo, la expresión “dominio público” suele utilizarse para designar la masa de bienes, como sinónimo también de patrimonio nacional o público. En tal caso, el dominio público comprende los bienes, muebles o inmuebles, que por su

naturaleza están destinados al uso de todos o asignados al servicio del Estado o para la prestación de los servicios públicos o a una causa específica de utilidad pública por fines de economía pública o interés social –asistencia, servicio, cultura, infraestructura, etc.–.

No obstante lo anterior, el dominio público es un régimen cuya noción está formada por elementos esenciales y características.

Los elementos de este régimen son: el titular, el objeto sobre el recae, el interés general o utilidad pública, según el servicio que presta el bien y un conjunto de normas como régimen de excepción.

Las características que concurren a la formación del concepto consisten en la inalienabilidad e imprescriptibilidad. Ambas dan seguridad y protegen la subsistencia del patrimonio

frente a los particulares y a los servidores públicos. Tanto los elementos, como las características del régimen justifican las disposiciones especiales y excepcionales relacionadas con el uso, aprovechamiento y explotación.

Particularmente, la inalienabilidad e imprescriptibilidad se deben a la necesidad, según dijimos, de conservar las cosas, física y jurídicamente . Tienen la función de impedir todo tipo de actos de disposición, hechos materiales u omisiones que dañen o pongan en riesgo su existencia, disponibilidad y capacidad para el uso. Debido a ello, las normas secundarias que regulan los derechos de usos deben ser acordes con estas características.

El régimen hace que los bienes queden fuera del comercio, y sin ninguna posibilidad de derechos reales sobre ellos, mientras permanezcan dentro del patrimonio. Expresamente así lo

determinan los artículos 15 y 16 de la Ley General de Bienes Nacionales –en adelante LGBN–.

Los particulares e instituciones públicas solo pueden obtener un derecho de uso general o aprovechamiento especial, cumpliendo en cada caso con los requisitos legales y de acuerdo con las leyes de cada bien en cuestión.

Cabe destacar del régimen general que no existe en los particulares ningún derecho preexistente para aprovechamientos o explotación de los bienes del patrimonio nacional sujetos a aprovechamientos especiales, razón por la cual, sólo son posibles a través de la concesión o asignaciones a entes públicos y por medio de contratos con particulares –caso de la exploración y extracción de hidrocarburos–. Según la LGBN se requiere concesión para la explotación de los recursos naturales que constitucionalmente son bienes del dominio directo –disposición no aplicable a

hidrocarburos-. Las concesiones sobre bienes de dominio directo de la Nación están reguladas por las leyes reglamentarias respectivas –por ejemplo, Ley de Aguas Nacionales, Ley Minera, etc-.

Por el hecho de inexistencia de derechos preexistentes a la concesión administrativa sobre bienes del dominio directo, el Poder Ejecutivo Federal, que es quien constitucionalmente debe otorgar llegado el caso de tales actos, también está facultado para negarlas en los siguientes casos:

I. Cuando el solicitante no cumple con los requisitos establecidos en las leyes respectivas;

II. Cuando el otorgamiento de concesión ocasionaría un acaparamiento contrario al interés social;

III. En caso de que el Estado federal, por sí o a través de sus entidades, decidiera emprender, una explotación directa de los recursos de que se trate;

IV. Si los bienes pasibles de concesionarse estuviesen programados para la creación de reservas nacionales, conforme las leyes relativas;

V. Cuando se afecte la seguridad nacional, o

VI. Cuando existiese algún motivo fundado de interés público.

Igualmente, los usos especiales de los bienes inmuebles de la Federación podrán ser concesionados a los particulares con el objeto de realizar actividades económicas, sociales o culturales –artículo 72–. Dichas concesiones serán tramitadas por intermedio de las dependencias administradoras de inmuebles que

corresponda y sujeto a las otras normas aplicables al bien en cuestión. Cuando se trata de inmuebles federales, la asignación a alguna de las instituciones de gobierno para el desarrollo de función pública encomendada, otorga únicamente el uso acorde con destino del bien según lo que establece el artículo 70. Esto significa que la adjudicación no transmite la propiedad del mismo, ni otorga derecho real alguno sobre él. Por lo que las instituciones destinatarias no podrán realizar ningún acto de enajenación sobre los inmuebles destinados. Y la inobservancia de esta disposición producirá la nulidad del acto relativo.

**Competencia pública en materia de bienes nacionales.
Ley General de Bienes Nacionales –LGBN–**

La Ley de cita, LGBN, obliga a distinguir entre la autoridad de aplicación para efectos administrativos y los sujetos obligados con motivo de bienes del patrimonio nacional.

En el primer caso, se trata de la Secretaría de la Función Pública (SFP). La ley determina que en caso de duda sobre la interpretación de las disposiciones de la LGBN, se estará a lo que resuelva, para efectos administrativos, esta dependencia.

Con significación para los órganos administrativos, entre los sujetos obligados, según la naturaleza de funciones encomendadas tenemos a las nominadas dependencias administradoras de inmuebles –Secretarías: de la Función pública; de Gobernación; de Medio Ambiente y Recursos Naturales; de Comunicaciones y Transportes; de Cultura, y de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano– y a las instituciones destinatarias. Quedan comprendidas entre estas últimas, no sólo órganos u organismos de la Administración Pública Federal, sino también cualquier órgano u ente que, como institución pública en los términos de la ley, tenga destinado, a su servicio, inmuebles federales. Tendrán entonces

las responsabilidades de instituciones destinatarias cualquier órgano u organismo, independiente del poder federal al que pertenezca o con autonomía constitucional y también, los de cualquier naturaleza jurídica pertenecientes a los niveles de gobierno estatal o municipal, en la medida de tener asignado un bien del patrimonio nacional.

Sin embargo, respecto de los sujetos obligados la ley distribuye las responsabilidades considerando, según se trate del ámbito orgánico del Poder Ejecutivo –los órganos y entidades de la administración pública federal–, o del Poder Legislativo, o del Poder Judicial y con disposiciones relacionadas a bienes de los órganos constitucionales autónomos. Con la salvedad para el caso de atribuciones otorgadas al Poder Legislativo, las facultades serán ejercidas de forma independiente por conducto de la Cámara de Diputados y de la Cámara de Senadores.

Responsabilidades en materia de bienes nacionales

El dominio público comprende los bienes del dominio directo de la Nación y los bienes que no son del dominio directo.

No obstante la distinción precedente, el régimen en sus características es general, se aplica independiente de la pertenencia o falta de ella al dominio directo. Las diferencias están en la posibilidad y procedimiento para la desafectación y en los actos de administración y disposición. Tratándose del dominio directo, de uso común o para servicio público, la remoción del régimen es excepcional y, en el caso de dominio directo, sólo a través de una reforma constitucional. En los bienes incorporados al dominio público por decreto del ejecutivo o disposición del legislador ordinario debe seguirse el procedimiento, según normas de incorporación, destino y administración que determina la LGBN y las leyes sectoriales. Pero es condición insalvable para la

procedencia de actos de administración y disposición se trate inmuebles federales que no sean útiles para destinarlos al servicio público o que no sean de uso común.

Incorporación al dominio público y medidas para la protección de los recursos naturales y el ambiente

A. Expropiación

Entre las vías de derecho público, la expropiación representa la figura mediante la cual se incorporan al dominio público bienes que están sujetos al régimen de propiedad privada, perteneciente a los particulares.

Es una institución que rige el derecho de propiedad privada en cualquiera de sus tipos.

A tenor de la Constitución federal, la expropiación procede por causa de utilidad pública y consiste en privar a un particular de un bien de su propiedad.

En virtud de la Ley de Expropiación, cuando se esté en presencia de alguna de las causas enumeradas en su artículo 1, por Decreto del Ejecutivo se declara la utilidad pública y siguiendo el procedimiento para fijación de la indemnización, el pago del precio correspondiente y el ejercicio de los derechos relativos del expropiado , el bien sobre el que recae el acto expropiatorio quedará sujeto al régimen de dominio público para que el Estado, directa o indirectamente a través de concesión, lleve a cabo las actividades que fundan y motivan el dicho acto.

Además de constituir uno de los procedimientos para ingresar bienes al dominio público, de la lectura de las causas de utilidad pública surge la expropiación como alternativa para la

gestión a favor del uso racional de los recursos naturales, bien para beneficiar con medidas u obras sobre los expropiados para prevenir o recomponer los recursos naturales de propiedad pública u ocasionar mejoras en la calidad del ambiente, o, bien para sustraer del uso privado aquellos que por razones ambientales merecen la conservación y preservación del equilibrio ecológico .

B. Modalidades y limitaciones al derecho de propiedad privada

En razón de las causas de utilidad pública que detalla la Ley de Expropiación podrá imponerse modo o modos –modalidades– en el ejercicio de los atributos del derecho de propiedad. También el derecho de propiedad puede someterse a regulaciones mediante las cuales se establezcan cargas, de hacer o no hacer, llamadas limitaciones.

Tanto la figura de la expropiación –privación de la propiedad– como las medidas y regulaciones determinando, modalidades y limitaciones, consisten en manifestaciones del poder público, unilaterales y soberanas, que estarán motivadas por la utilidad pública, el interés general y el beneficio social. En el caso de expropiación, inicia con la declaración de utilidad pública en los términos de la ley respectiva.

La imposición de modalidades y limitaciones no traslada la propiedad y responde a la determinación constitucional según la cual “...la Nación mantiene en todo tiempo el "derecho" - entendido como competencia o facultad- de imponer las modalidades a la propiedad privada que dicte el interés público, así como establecer la regulación para el aprovechamiento de recursos naturales susceptibles de apropiación para el beneficio social”

El ambiente como causa de utilidad pública en la legislación

De acuerdo con la Constitución nacional y Ley de Expropiación, entre las causas de utilidad pública que se mencionan, algunas tienen relevancia para el derecho a un ambiente adecuado cuando se persigue evitar la destrucción de los recursos naturales y la preservación y restauración del equilibrio ecológico.

No puede desconocerse la importancia de esta institución tanto en el orden federal como en el estatal. Las causas y la relación de estas con objetivos de protección para un ambiente adecuado ponen a la expropiación como un instrumento más al servicio de las políticas públicas. Además del equilibrio ecológico a tenor del artículo 27 constitucional, párrafo 3ro., por virtud de la Ley de Expropiación, son causas de utilidad pública a través de las cuales se protege y pueden crearse condiciones favorables a un

entorno saludable, el embellecimiento, ampliación y saneamiento de las poblaciones y puertos, la construcción de parques, jardines; la defensa, conservación, desarrollo o aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de explotación; evitar la destrucción de los elementos naturales y la conservación de los lugares de belleza panorámica . En este último caso, diríamos que se trata del ambiente como paisaje natural o construido (paisaje urbano). No obstante, y aún sin desconocer la discusión doctrinal sobre los conceptos de “derecho ambiental” y “ambiente”, el caso específico de belleza panorámica, puede ir más allá del escenario con elementos naturales; incluir, por ende, el ambiente construido, en la medida de paisaje urbano existente.

Los bienes que integran esta entidad normalmente tienen régimen especial acorde con el valor jurídico diverso que detenta cada uno, reconocido y declarado como tal. Es el caso de edificios y

monumentos arqueológicos o históricos y, en general, inmuebles que, junto a otras cosas, forman el patrimonio cultural sujetos al régimen de dominio público y al especial de patrimonio arqueológico, histórico, cultural.

A pesar de lo anterior, los bienes con valor arqueológico, histórico y cultural o aquellos que estrictamente no contengan estas características, en ocasiones también tienen importancia para la comunidad como parte de un ambiente concreto, característico o típico, hacen la belleza panorámica que distingue o identifica determinada unidad, tienen valor especial para los residentes del lugar donde están ubicados pues entrañan el concepto de lugar representativo, armonía de un conjunto; en esta medida, su preservación cobra mayor importancia por la repercusión ambiental de entorno adecuado.

C. Criterios emanados de la jurisprudencia

Con el fin de complementar los temas anteriores acompañamos la interpretación de los jueces, constitutivos de criterios sobre el sentido de las disposiciones legales que, pueden ayudar cuando se trata de situaciones que involucran el equilibrio ecológico, pero, también diversos derechos de la misma jerarquía en el sentido de fundamentales tales como propiedad, libertad de empresa, derecho al trabajo, salud, derecho a un medio ambiente sano para desarrollo y bienestar.

Acerca de la naturaleza jurídica de la expropiación, la Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia determinó en 1933 que la expropiación “...es el acto por el cual el Estado, en beneficio de la colectividad, priva al particular de algún bien que le pertenece en propiedad, pagándole el precio correspondiente. Frente a este derecho del poder público, ninguno se reconoce a los

particulares, ya no sólo como propietarios, sino con mayor razón como acreedores que hacen derivar el suyo, de los que corresponden al dueño. Por la naturaleza del acto expropiatorio, el poder público no tiene que entenderse más que con el propietario del bien afectado, de tal manera que solamente en el caso en que la propiedad se encontrase desmembrada, tendría que darse la intervención en el procedimiento, a aquéllos que se encontraren disfrutando de los diversos atributos que el derecho de propiedad confiere,...” .

Es de interés notar una interpretación reciente a cargo del Alto Tribunal, en donde, además de sistematizar las variaciones en los criterios sobre las causas de utilidad pública, en lo que podríamos llamar la concepción actual, se incorpora un elemento nuevo que no sólo influye en el concepto de utilidad pública, sino en la institución misma de la expropiación. Esto sucede cuando

entiende que esta institución comprende también la privación a un particular de un bien, autorizando a otro particular para lograr un fin de utilidad pública. Esta tesis, aprobada con el número 39/2006, expresa:

“La Suprema Corte de Justicia de la Nación, en cuanto al concepto de utilidad pública, ha sustentado diversos criterios, en los que inicialmente señaló que las causas que la originan no podrían sustentarse en dar a otro particular la propiedad del bien expropiado, sino que debía ser el Estado, en cualquiera de sus tres niveles, quien se sustituyera como propietario del bien a fin de conseguir un beneficio colectivo a través de la prestación de un servicio o realización de una obra públicas. Posteriormente amplió el concepto comprendiendo a los casos en que los particulares, mediante la autorización del Estado, fuesen los encargados de alcanzar los objetivos en beneficio de la colectividad. Así, esta

Suprema Corte reitera el criterio de que el concepto de utilidad pública es más amplio, al comprender no sólo los casos en que el Estado (Federación, Entidades Federativas, Distrito Federal o Municipios) se sustituye en el goce del bien expropiado a fin de beneficiar a la colectividad, sino además aquellos en que autoriza a un particular para lograr ese fin. De ahí que la noción de utilidad pública ya no sólo se limita a que el Estado deba construir una obra pública o prestar un servicio público, sino que también comprende aquellas necesidades económicas, sociales, sanitarias e inclusive estéticas, que pueden requerirse en determinada población, tales como empresas para beneficio colectivo, hospitales, escuelas, unidades habitacionales, parques, zonas ecológicas, entre otros, dado que el derecho a la propiedad privada está delimitado en la Constitución Federal en razón de su función social. Por ello, atendiendo a esa función y a las necesidades socioeconómicas que se presenten, es evidente que no siempre el Estado por sí mismo

podrá satisfacerlas, sino que deberá recurrir a otros medios, como autorizar a un particular para que preste un servicio público o realice una obra en beneficio inmediato de un sector social y mediano de toda la sociedad. En consecuencia, el concepto de utilidad pública no debe ser restringido, sino amplio, a fin de que el Estado pueda satisfacer las necesidades sociales y económicas y, por ello, se reitera que, genéricamente, comprende tres causas:

a) La pública propiamente dicha, o sea cuando el bien expropiado se destina directamente a un servicio u obra públicos;

b) La social, que satisface de una manera inmediata y directa a una clase social determinada, y mediatamente a toda la colectividad; y c) Además de constituir uno de los procedimientos para ingresar bienes al dominio público, se instituye como otra alternativa para la gestión a favor del uso racional de los recursos naturales.”

El ambiente como causa de utilidad pública en la interpretación de los jueces

La disposición del párrafo del artículo 27 constitucional según el cual “la nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público”, permiten, no sólo medidas de carácter general para los fines citados por el mismo artículo 27 –entre los que se encuentra preservar y restaurar el equilibrio ecológico y evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad–, sino que, la prerrogativa pública importa también verdaderos “actos privativos” con alcance particular.

En el marco de lo previsto constitucionalmente y por la Ley de Expropiación, entre las causas para expropiar o imponer limitaciones o modalidades tienen naturaleza de utilidad pública

por razones ambientales, se encuentra, por ejemplo, una declaratoria de “área natural protegida”. Así quedó establecido en la tesis jurisprudencial elaborada con motivo de la contradicción de tesis 14/2014. Por tanto, tal declaratoria no es un acto de molestia, con las consecuencias jurídicas diversas, acorde con dicha calidad.

El régimen de dominio público en la legislación de las Entidades Federativas

Los principios y reglas del régimen al que quedan sujetos todos los bienes públicos, tanto estatales como municipales, constituyen el régimen local de los bienes públicos. Del mismo modo que en el orden nacional, la causa de la dominicalidad sobre una masa de bienes, más que la esencia patrimonial, es el destino o afectación, el uso común o servicio público, la satisfacción de un interés general y la utilización en beneficio común.

El dominio público estatal es un régimen de excepción sobre determinados bienes que se erige como una institución al servicio de necesidades comunes de los habitantes de la entidad federativa correspondiente. Quedan incluidos bienes de distinta naturaleza según la utilidad e interés público comprometido.

La conservación, a través de dicho régimen, lo convierte en un instrumento de las políticas con distintos fines. En tal virtud, pueden quedar dentro del dominio público de los Estados los bosques, montes, vida silvestre, agua, que no sean de jurisdicción federal, así como plazas, paseos, jardines y parques públicos; monumentos o construcciones de propiedad estatal o municipal por su valor estético o paisajístico. Igualess repercusiones tienen otros derechos reales que integran normalmente el dominio público como las servidumbres legales cuando el predio dominante sea propiedad del Estado o de los municipios, y tal constitución

contribuye con las características y funciones ambientales o preservación natural del predio dominante.

El régimen de dominio público, además de la función primordial –protección jurídica frente a las acciones perjudiciales que pueden llevar a cabo los propios servidores públicos y los particulares– cumple con el propósito de proteger y mantener la posibilidad de servicio en ciertos bienes como cosas comunes. No sólo impide actos de apropiación o los deja fuera del comercio, sino que, a través del régimen para su administración, tratándose de recursos naturales, se pueden adecuar los usos o la explotación para garantizar el derecho colectivo a un ambiente adecuado.

Evidentemente, este régimen encuentra complemento en las normas especiales que se dictan para cada uno de los recursos naturales o bienes respecto de la inalienabilidad e imprescriptibilidad y para el caso específico de usos públicos o

usos especiales que requieren otorgamiento de concesiones, autorizaciones, permisos o licencias por diversas formas de aprovechamientos, además de las autorizaciones necesarias que se exigen por motivos ambientales.

Cada Estado tiene la regulación necesaria respecto de los actos y operaciones que importan administración de los bienes del patrimonio, mobiliario e inmobiliario, estatal y municipal. Aunque, la legislación de las entidades federativas no puede contrariar las bases constitucionales del derecho de propiedad.

Se trata entonces de normas especiales sobre la materia que establezcan sobre los bienes de jurisdicción local que muestran de utilidad pública, uso común o servicio según las características que le son propias.

CAPÍTULO III

MIRADAS A UN CASO CONCRETO

I. EL ÁREA DE HUMEDALES DE CHACAHUA EN LA COSTA DE OAXACA

El estudio de los ecosistemas, y en este caso más específicamente de humedales de tipo costero con importantes áreas silvestres o presencia de vegetación lagunar, que, como se sabe son los más expuestos a la elevación del nivel de los océanos como consecuencia del calentamiento global y el cambio climático, que hoy se reconoce como algo importante y decisivo para la preservación de la vida en el planeta o su extinción, por parte de teóricos sociales y políticos como Nahomi Klein⁷⁸, rectificando por cierto un punto de vista desdeñoso respecto de estos fenómenos y

⁷⁸ Véase su libro más reciente libro *Esto lo cambia todo: el capitalismo contra el clima*, Madrid: Paidós Ibérica, 2015

sostenido con anterioridad⁷⁹, aunque políticos como Donald Trump prefiera ignorarlos, o los vea incluso como ideas que forman parte de un complot antinorteamericano, todavía más que sus predecesores en el gobierno de los Estados Unidos de América. Un país que, en su calidad de la máxima potencia hegemónica mundial, debiera de ser el primero en reconocer su gravedad y pertinencia, repito, no ha sido práctica común dentro del gremio de los investigadores en el campo de las Ciencias Sociales, incluyendo historiadores y juristas, aunque ya de suyo su incorporación en este ámbito sea algo muy discutibles.

En efecto, como son los biólogos los ecologistas de emergencia y pregoneros del multívoco concepto de

⁷⁹ Klein, Naomi, *La doctrina del shock: el auge del capitalismo del desastre*, Madrid: Paidós Ibérica, 2007.

sustentabilidad, los que suelen llevar la voz cantante en esta materia, a pesar de que aquellos, es decir los investigadores en Ciencias Sociales descenderían por así decirlo de la tradición intelectual que, en el ascenso de la modernidad, estuvo más cerca de las visiones paradisiacas que dieron la pauta para la acuñación de un concepto como el de *estado de naturaleza*, que tan importante papel jugó para el surgimiento de una disciplina de estudio del poder y el orden social, fuera de los estrechos marcos de la teoría política predominante entre los siglos XVIII y el siglo XIX. No obstante, los académicos que constituimos el grupo de investigación “Derecho de los recursos naturales” de la Universidad Autónoma Metropolitana, tenemos que hacer una especie de, “mortal”, por usar una metáfora gimnástica, como el de este tema, un poco olvidado y no nada más por los biólogos, que nunca recurrieron a él, para justificar más que nos ocupemos de ecosistemas como el de los humedales e inclusive de uno que

se ha vuelto famoso por la imagen de lugar virgen, en las playas del Estado de Oaxaca.

Al respecto y para evitar el arrobo que a veces produce la contemplación de una naturaleza estridente, nos parece oportuno aludir a lo que ha dicho en relación con esto, un historiador del pensamiento político como Quentin Skinner en su trabajo sobre Hobbes y la libertad republicana, en la Inglaterra del siglo XVII⁸⁰, a propósito de que el autor de *El Leviatán* desarrolló su muy conocido argumento, en realidad, el central de su teoría política, de la supremacía de la fuerza y del Estado y de la inevitable restricción del “derecho” de los individuos que eso conlleva, en polémica precisamente con los exponentes de la corriente llamada

⁸⁰ Skinner, Quentin, *Hobbes y la libertad republicana*, La Plata: Universidad Nacional de Quilmes, 2010.

emblemática por el uso y, según Hobbes, abuso de o con las imágenes que empleaban, los que consideraban que la paz, prevaleciente en el Estado de naturaleza y descritas a través de una iconología idílica basada en cornucopias (cuernos de la abundancia), era la única instancia en que se podría lograr el pleno disfrute y la felicidad de los seres humanos.

Refiriendo estas consideraciones doctrinarias al contexto de los humedales de Chacahua y al río que los venía haciendo posible, porque ahora, salvo las lagunas, estos están virtualmente extinguidos, al menos en cuanto a sus partes menos pantanosas y lagunares, es congruente señalar que rechazamos esta tendencia a la cornucopia de la que habla Skinner en su reconstrucción “ilocusionaria” –centrada en la intención que tuvieron los autores de teorías políticas–, en aquellos enfoques, insisto, muy arraigados entre ecologistas y ambientalistas biólogos, pero también entre

preservacionistas dentro del movimiento de los verdes y también muy arraigada entre quienes con ingenuidad exaltan la biodiversidad del País, olvidando, por ejemplo, la gravedad de la devastación de bosques y selvas –una de las más graves en el mundo– que ha convertido a dejado a México hecho un semidesierto.

En efecto, todavía hasta hace poco tiempo solía aparecer en los mapas de la República Mexicana, aprovechando la semejanza de la figura y geografía del país con el cuerno que muchas veces sirvió en la Revolución Mexicana para sustituir el clarín de las bandas de guerra, en donde la boca se sitúa en las anchas llanuras nortañas y la boquilla corresponde al sur-sureste de la geografía nacional.

En cambio y en contraste con esta imagen, tenemos que revalorar la idea de una crisis ecológica que tiene a las lagunas y al

área natural protegida de la también llamada Barra de Chacahua, en condición agonizante desde mucho antes que la misma se agravara en los últimos años tras de la apertura de un espigón en una de las dos entradas de mar que posee todo el sistema lacustre. Esto último, se supone que, con la intención de suministrar el agua salda proveniente del océano a efectos de equilibrarla con el dulce precedente del Río Verde –con el que las lagunas han estado en estrecha relación–.

Abundar sobre los detalles de la crisis ecológica que registra el ecosistema costero y pluvial de Chacahua y el Río Verde, no debe considerarse una visión focalizada en un lugar. Hay que entender que éste es un problema compartido con otros sitios por las semejanzas de destrucción y devastación, por ejemplo,

destacamos, Tajamar y Playa Delfines, asuntos que tratamos anteriormente en diferentes foros⁸¹.

Preocupaciones estas que tienen que ver mucho con el deseo de saber más sobre el destino que pudiera tener la cuenca pluvial y lagunar de que estamos hablando como un ejemplo representativo, también de la actitud depredadora que se ha acentuado en la actualidad, quizá por lo que Wendy Brown ha

⁸¹ V. Denton Navarrete, Thalia, *La propiedad de los recursos naturales en México* en Revista Pulso Ambiental, Número 1, Año 1, Julio – Diciembre 2007, consulta en <http://gidam.azc.uam.mx/index.php/antecedentes/6-pulso-ambiental-n-1>

También, "Tajamar como síndrome", en "Mesa Redonda organizada por el Grupo de Derecho de los Recursos Naturales con la participación del Eje de Doctrinas Políticas del Departamento de Derecho", Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México 7 de marzo de 2016, consulta en <http://gidam.azc.uam.mx/index.php/actividades/conf-youtube/48-conf-2016>

descrito en su trabajo más reciente⁸², como la economización de todas las esferas de la vida social bajo el neoliberalismo, y de lo que no se podía tener mucha conciencia o no se creía se pudiera desarrollar en seres humanos, en un tiempo tan remoto como el siglo XVII, pero también el XVIII y en donde, esta parecería la excepción, y ahora se ha convertido en la norma, aunque fuera justamente esa la época en que se desató precisamente la esclavización de la población africana.

También porque nos interesa revalorar la historia antigua de la región donde está enclavado el ecosistema lagunar y pluvial de Chacahua, el cual, aunque expuesto a los procesos de globalización bajo la forma de un destino turístico, que de acuerdo con los

⁸² Brown, Wendy, *El pueblo sin atributos. La secreta revolución del neoliberalismo*, Barcelona: Malpaso, 2015.

recientes descubrimientos se antoja inapropiado para un zona que muestra cada vez más la riqueza multicultural de raíces antiquísimas que las comunidades que subsisten en el área, algunas indígenas otros mestizos y aún de origen afrodescendiente o afromexicana manifiestan en forma muy pronunciada y por lo cual sería muy mezquino aprovechar toda esa riqueza solamente con fines turísticos.

Se trata de una preocupación legítima que también pudiera inducir a una mayor reflexión histórico cultural e interdisciplinario difícil de sostener permaneciendo en el ámbito de la Biología o la Ecología o dentro del puro discurso retórico y vacío de la sustentabilidad. En ese sentido, también es interesante, dentro de un marco reincidentemente doctrinario, aunque con bastante link con la cuenca pluvial y lacustre que hemos tomado como paradigma de un humedal en crisis, lo que ha recordado un

filósofo-político español profesor de la Universidad de Alcalá en torno a que es más fácil aceptar la fatalidad del destino o la desgracia cuando se trata de catástrofes naturales, que la injusticia del orden humano o la injusticia social de los sistemas políticos en donde, claro, los riesgos de accidentes ecológicos o derivados de descuidos con respecto de la naturaleza ni siquiera se perciben y se aquilatan cuando estos ya ocurrieron. En el caso de Chacahua esto es más evidente porque con el anegamiento de las lagunas y el deterioro del sistema de manglares, nunca se subrayó que esto pudiera estar relacionado con la disminución del flujo de agua dulce proveniente del Río Verde y como consecuencia concretamente de la construcción de una presa derivadora, dedicada a la irrigación (la Presa Flores Magón) construida en los años setentas-ochentas en la población de La Boquilla al margen del Río Verde, frente a donde se encontraron los vestigios arqueológicos de lo que se ha llamado la civilización de Río Viejo y

más debajo de donde, ahora, se pretende construir una presa hidroeléctrica, la de Paso de la Reina.

Pero todavía es más interesante el link con la cuenca del Río Verde y la Laguna de Chacahua de lo que dice profesor español que mencionamos antes José 'María Enrique Sánchez en su libro "Desgracia e injusticia. Del mal natural al mal consentido" cuando recuerda la discusión que se suscitó en Europa en el llamado siglo de las luces sobre el carácter arbitrario de la supervivencia, ejemplo primordial de la reflexión sobre el mal o lo que éste autor más técnicamente denomina la metonimia de evidencia del mal, cuyo ápice sería, ya en el siglo XX los campos de exterminio de los nazis y particularmente el de Auschwitz, –por ejemplo, en la confrontación de Voltaire con Leibniz sobre la inevitable bondad de Dios que, dentro de esta reflexión, y a partir del traumático

terremoto de Lisboa que lo generó, se empezará a considerar como un contrasentido⁸³.

Un argumento interesante y sugestivo a propósito del lugar donde se ubica uno de nuestros objetos de investigación, en la costa Oaxaqueña que también sufriera un violento terremoto, acompañado de un tsunami que penetró 6 Km al continente, también en el siglo XVIII –cinco años antes de la revolución francesa como han establecido los sismólogos que estudiaron el fenómeno–. Ya que los opositores al proyecto Paso de la Reina han señalado el riesgo que representa construir una presa como ésta en una región tan altamente sísmica que es la Costa Chica. Abundando sobre este riesgo los lugareños han advertido que en

⁸³ Enríquez Sánchez, José María, *Desgracia e injusticia. Del mal natural al mal consentido*, Madrid: sequitur, 2015.

caso de que ocurriera un probable evento sísmico de más de 8 grados como el que devastó la costa de Pochutla, Juquila y Jamiltepec en el siglo XVIII se produciría una catastrófica inundación que arrasaría las poblaciones aledañas al sitio donde se proyecta esta nueva presa, parecida a la que ocurrió con una presa del nordeste brasileño, tal como está documentado en un video del Centro de Derechos Humanos Miguel Agustín Pro Juárez A.C.⁸⁴

En una tesis para obtener el grado de maestro Uriel Torres Malagón se refiere al riesgo no solo del desastre señalado sino a otro tipo de riesgo de llevarse a cabo el proyecto de la presa en cuestión: que los Derechos Humanos correspondientes a la conservación de la memoria histórica, una situación que se ha visto

⁸⁴ Puede ser consultado en línea en la página <https://www.youtube.com/watch?v=NLCikOWTzUs&t>.

beneficiada de los importantes descubrimientos arqueológicos que se han hecho los márgenes del Río Verde y de la zona indicada, quedarían sepultados, junto con los pueblos bajo las aguas del vaso de la represa.

Ahora bien, no todo en relación con lo que ha pasado con el ecosistema que divide y enlaza al mismo tiempo los Distritos de Jamiltepec y Juquila, que equivale a decir los territorios y espacios de los pueblos Mixteco y Chatino, principalmente, tendría que verse desde el punto de vista de hechos, sucesos o acciones lamentables, nocivas o catastróficas de por sí o que las han propiciado, como aquéllas que, como se ha dicho más arriba, ni siquiera se les percibe, por ejemplo los que tienen que ver la deforestación, descrita en un texto anterior sobre la historia ecológica de la Costa de Oaxaca o aquellos inherentes a la construcción de una presa con propósitos, supuestamente

“modestos”, solo para la irrigación o la ampliación de áreas agrícolas –ahora dedicadas a la siembra de cítricos y papayales, principalmente–, aunque también para la ganadería extensiva, que presupuso la destrucción del bosque de palmas reales que hasta los años setentas del pasado siglo impedían la vista del mar, cuando se transitaba por la carretera costera recientemente terminada en esa época.

En efecto si bien se manejó en el pasado por parte de los arqueólogos que han investigado y explorado la zona en donde se ubican las lagunas y que fuera el asiento donde tuvo su plataforma y punto de partida el Imperio Mixteco de la Costa aunque asociado a la dinastía de Tilantongo en la Mixteca Alta y probablemente en alianza con otras fuerzas externas no mixtecas el cual se habría de extender hasta Huatulco y llegar a comprender inclusive a Tehuantepec hacia el oriente y que llegara también a los límites

actuales de Oaxaca con Guerrero hacia el año 1000 o 1100, aproximadamente, sobre todo por parte de Brockington, a saber: Que la palma de corozo y su fruto encontrado en entierros podrían ser la calve de una civilización tan extemporánea con respecto a lo que ocurría en el resto de Mesoamérica y porque esta civilización tardía del Posclásico extinta en otras partes de esta área, floreció sin embargo todavía con Ocho Venado-Garra de Jaguar⁸⁵.

Otras investigaciones recientes, esta vez encabezadas por Arthur Joyce de la Universidad de Colorado que ya anteriormente condujeron a los restos de un asentamiento urbano mucho anterior al del apogeo de la capital del reino del señor de Tututpec, dentro de la Cuenca del curso inferior del Río Verde y frente al

⁸⁵ Brockington, Donald L., *El posclásico en la Costa de Oaxaca*", México, D. F.: Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, 1980.

área de los humedales del estuario chacahuense, al que se llamó a falta de una mayor claridad sobre su origen o procedencia, civilización de Río Viejo, ahora este mismo grupo acaba de localizar los restos de lo que parece ser fue la Ciudad primigenia en Tututepec o Cerro del Pájaro (Yucu saa), pero también, y eso es quizá más importante, aunque la evidencia de construcciones megalíticas es significativa, porque por ejemplo todavía Brockington ponía en duda hasta hace poco, que pudieran existir en el área situada en el margen izquierdo del Río Verde, por la inexistencia de canteras del tipo de piedras con el que se construyeron ciudadelas mixtecas tierra adentro, es más importante, decía, porque se refieren a los vestigios de otra cosa que se echaba de menos en investigaciones anteriores: Los indicios de un cultivo del maíz con los que se pudiera explicar la alimentación de una población muy numerosa como la que debió haber tenido el Imperio Mixteco para poder desarrollar una tan

floreciente civilización, y una capital con una extensión igual a la que tenía Tenochtitlán durante su máximo apogeo (22 kms de extensión).

Más aún, de acuerdo con estos descubrimientos de Joyce y del grupo de la Universidad de Colorado, sostienen ahora que fueron los aluviones acarreados por el Río Verde y provenientes tanto de la Mixteca Alta como del Valle de Oaxaca, en el primer caso cerca del pueblo de Nochixtlán y en el otro de la capital del Estado, que es de donde se desprenden las dos vertientes que al unirse forman un caudal único, aunque un poco irregular en su curso, ya poco antes de su desembocadura en el Océano Pacífico. De acuerdo con esta nueva hipótesis, que sustituye a la del corozo como fuente proteínica que habría sido lo que generó el ecosistema de humedales y de las lagunas al terminar el recorrido del caprichoso río de curso variable en su vertiente inferior, en una

época que desde el punto de vista de los tiempos biológicos resulta ser muy reciente, como lo es la que se puede fechar con una antigüedad de 3500 años poco más o menos. Un verdadero giro de 180 grados en las investigaciones históricas que se han venido haciendo sobre la sección costera o tropical de Río Verde, el cual casi me atrevo a llamar, por las analogías con otras famosas revoluciones científicas, ocurridas en el pasado y en un contexto muy diferente al de la historia de las civilizaciones antiguas mesoamericanas, un giro copernicano⁸⁶. El cual por cierto como lo ha señalado Joyce confirma lo que los Códices Mixtecos sobre todo el Nutall y el Colombino, éste último realizado en la mismísima Tututepec como un documento icónico de carácter genealógico,

⁸⁶ Joyce, Arthur, y Forde, Jamie E., *El pueblo de la tierra del cielo: arqueología de la mixteca de la costa*, Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2014. Puede verse más información sobre arqueología del Río Verde consultar: <http://www.colorado.edu/rioverdearchaeology/>

tal como lo ha determinado el más importante de sus estudiosos actuales, Hermann Lejarazu, ya exhibían en sus coloridas simbologías: La brillantez de esta civilización desarrollada en un ambiente lagunar y marítimo. Una de cuyas más significativas expresiones es justamente la de su cosmogonía tan original frente al hecho de su expansión o “conquista del mar”.

Una cosmogonía que ha llevado por ejemplo y por cierto a la antropóloga Ojeda Díaz, investigadora acuciosa del personaje más famoso de estas historias, Ocho Venado, a considerarlo más que un hombre de Estado en el sentido de la cultura occidental o

europea, como un sacerdote u hombre prodigioso, sabio y no simplemente un guerrero con avidez de poder⁸⁷.

Pero para no quitar el dedo del renglón en el que nos colocan estos nuevos descubrimientos en relación con lo acaecido hace muchos siglos desde el punto de vista histórico, pero pocos para los tiempos biológicos, como señalábamos más arriba, en las márgenes de Río Verde y en la Cuenca Lagunar de la que hemos estado hablando en este capítulo, ya que el mismo nos da más elementos para discutir, como parte de un análisis ecológico y antropológico del medio ambiente ribereño en la desembocadura de un río, del que también se desprende más específicamente el ecosistema de las playas y las barras del ahora famoso destino

⁸⁷ Ojeda Díaz, María de los Ángeles, *Una yakuu, señor 8 venado*. La historia de un hombre-dios en el código colombino en "La Tierra del Sol y de la Lluvia", Huajuapán de León, Oaxaca: Universidad Tecnológica de la Mixteca, 2001.

turístico, que anteriormente fue escenario de algunos hechos de armas importantes en la historia general del país. Hechos ahora olvidados, los cuales ciertamente pueden servir de pauta para discutir –decíamos– el proyecto de construcción de otra presa o incluso una segunda, con la que ya serían tres, sobre un río cuyo caudal está muy disminuido. Situación y acciones que como ya dijimos, pero hay que reiterarlo las veces que sea necesario, han contribuido a la virtual extinción del humedal intermedio entre la laguna y el río, que en la época colonial llegó a ser objeto de la codicia de los conquistadores españoles, porque todo indica que el río que creó y nutrió el ecosistema de Chacahua y lugares circunvecinos, no nada más acarreaba un rico material orgánico que benefició a la agricultura y la siembra del cereal que se requería para la manutención de sus pobladores, sino que también llevaba en su curso oro que se podía recoger en los playones que se formaban en los márgenes. Además de una

presencia importante de españoles que se asentaron en la región al enterarse de las riquezas que de ella se podían extraer, tal vez desarrollando una variante de cornucopia que es el antecedente de las forjadas o inventadas con posterioridad ya en los periodos poscoloniales de nuestra historia.

En ese sentido no podemos dejar de reconocer la importancia del apéndice del libro del antropólogo Fabila sobre Jamiltepec⁸⁸ que recoge y reproduce el expediente del litigio de casi tres siglos en torno de la herencia de los dominios, encomienda y propiedades, pero también de sus límites, que frecuentemente se definen en los documentos del expediente, del

⁸⁸ Fabila, Alfonso, *Mixteco en la Costa* (Pioneros del Indigenismo en México, núm. 3), México, CDI, 2010.

conquistador Pedro de Alvarado, en los que se da cuenta de lo que fue beneficiado Cortés, que aunque por poco tiempo fue encomendero en la zona y de la propia corona española –ya más hacia el área donde se ubica Pinotepa Nacional–, que por sus numerosos tributarios, que lo fueron también de Ocho Venado (no tanto de los Mexicas que según lo que se sabe ahora no fueron sometidos por estos últimos), se los reservó para sí, razón por la cual esta población lleva el adjetivo de Nacional en su nombre, como una secuela por haber sido posesión del rey de España. Dando cuenta dichos documentos de otros beneficiarios de mercedes y propiedades que luego de la Ley Lerdo, fueron delineando el entramado de los pleitos por tierras que explica también el carácter de agrario que tuvo la Revolución Mexicana en la Costa, la cual no se limitó a ser, como a veces se piensa solo el movimiento reivindicador de la Soberanía estatal y de la Constitución de 1857, como lo documenta una tesis de grado en

preparación, de Álvaro García, quien reconstruye este ambiente del agro en las cercanías de la cabecera distrital de Jamiltepec, concretamente en un sitio llamado Mini Yacua donde no debe sorprender encontrar nombres y apellidos españoles.

Lo anterior debe servirnos para comprender la parcialidad en que incurren muchos de los enfoques (panorámicos) y que por ejemplo contraponen los modelos de desarrollo histórico de Pinotepa Nacional y Tututepec y que ven en la costa, ya sea de Guerrero o de Oaxaca, o de ambos Estados, solo una franja sin mayor relación con grupos y pueblos más hacia la Sierra como los Mixtecos o los Zapotecos⁸⁹, para hablar solo de los que

⁸⁹ Rodríguez Canto, Adolfo, La Costa de Oaxaca. Ayer y hoy, Texcoco: Universidad Autónoma de Chapingo, 2010.

Lara Millán, Gloria, Espacios, sociedades y acción institucional, Oaxaca: De las Antiguas Raíces, 2012.

desarrollaron las formas de civilización y de organización más complejas y en cierto modo avanzadas. Sin negar la importancia de la presencia de grupos que fueron llevados durante la época colonial como la de los afrodescendientes. Es decir que se requieren estudios más enfáticos sobre sub regiones o núcleos multiculturales como los de la Cuenca del Río Verde.

Esa es la razón por la cual durante la presentación de la nueva edición del libro de Gutierre Tibón *Pinotepa Nacional*, en la propia Pinotepa quise llamar la atención acerca de la necesidad de reconstruir la historia antigua o prehispánica de esta localidad a partir de la expansión del Imperio Mixteco que tuvo como capital Tututepec de acuerdo con lo que hemos dicho y que fue

Widmer, Rolf, Conquista y despertar de las Costas de la mar del Sur, México, D. F.: CONACULTA, 1990.

sometiendo a los pueblos precursores de esta la más importante población del Distrito Judicial moderno en donde permaneció y se mantuvo la población que formó la base de ese conjunto humano que algunos habían venido considerando exclusivamente como un señorío independiente del Imperio Azteca, pero que ahora se ha probado él mismo todo un imperio efectivamente autónomo.

Para volver a la problemática que enfrenta el ecosistema que tomamos como referencia, no única, pero si ejemplar de lo que sucede con los humedales lacustres del país debemos recordar aquí y ponderar el hecho de que el Departamento de Derecho de la UAM-Azcapotzalco, casi en pleno visitó Chacahua para verificar el deplorable estado que quedó tras el descenso del nivel de sus aguas, de una laguna que, por su mismo nombre, alusivo al camarón, habla de la importancia de esta fauna lagunar y marítima, ahora virtualmente desaparecida. También recordar que

exhibimos películas que se han hecho sobre los efectos nocivos de la dedicación del sitio Ramsar del ecosistema costero, a nada más que el turismo, y en la cual se muestra como los niños no quieren ir a la escuela porque prefieren dedicarse todo el tiempo a la práctica del surf, deporte en el que son campeones regionales, por cierto. Y ahora debemos de tener en cuenta que, para inquietarnos aún más por lo que pudiera suceder con Chacahua, que el gobierno del Estado todavía bajo Gabino Cué, en una última visita que hizo al lugar anunció que estaba por ejecutarse el nuevo proyecto para crear, justamente allí donde estuvimos discutiendo, la crisis ecológica cuando se encontraba en su apogeo, con la actora de una famosa denuncia novelada de la misma, Graziella Barabino⁹⁰, un complejo turístico semejante o parecido al elefante

⁹⁰ Barabino, Graziella, *Chacahua: la ambición desmedida del hombre es*

blanco que se construyó en Huatulco, otro destino turístico de lujo al que cuando se le visita se ignora que sobre el Río Copalita junto a las famosas bahías, hay una ciudadela prehispánica a la que todavía se sigue investigando para determinar a qué cultura o pueblo corresponde⁹¹.

Ante eso no puede uno dejar de preguntarse si el turístico es el único destino que debe o puede dársele a esos lugares, en cierto sentido sagrado como lo ha recordado recientemente el articulista de la revista Proceso Sánchez Cordero⁹² y que por su relación con

capaz de destruir un paraíso, México, D. F.: Octavio Antonio Colmenares y Vargas, 2009.

⁹¹ Véase, Matadamas Ríos, Raúl, y Sandra Liliana Ramirez Barrera, *Arqueología e Historia de Huatulco*, México: Colegio superior para la Educación Integral intercultural de Oaxaca, 2010.

⁹² Sánchez Cordero, Jorge, *Las tierras sagradas bajo acecho*, artículo periodístico en "Proceso", 5 de febrero de 2017.

la necesaria conservación que de los mismos se tiene que procurar, no por casualidad, han sido llamados últimos santuarios.

En fin, de si no tendría uno que plantearse la pregunta siguiendo algunos pronunciamientos que hemos venido haciéndolos objeto de coloquios en el Departamento de Derecho, por parte de las corrientes que sostienen el decrecimiento como una opción ante la entropía que entraña la modernización a como dé lugar, un tema que se ha abierto camino en otras instancias académicas en nuestra Casa de Estudios, en los cuales incluso se han publicado trabajos sobre la termodinámica de la supervivencia (Tyrntania⁹³) o del profesor Pedro Báez sobre la práctica de la agricultura en Tlaxcala. ¿Y pues, si debíamos dejar mejor estos

⁹³ Tyrntania, Leonardo, *Evolución y sociedad. Termodinámica de la supervivencia para una sociedad a escala humana*, México, D. F.: UAM y JP, 2009.

ecosistemas tal como se formaron hace 3500 años, es decir tal como la naturaleza los gestó, aunque los mismos hayan sido en cierto modo y hasta cierto punto, producto de la mano del hombre y por tanto no tan “naturales” como a veces se los ve, y por tanto con cierta responsabilidad de parte de este por ejemplo en el fenómeno de la erosión y la deforestación arcaicas recicladas en la proclividad a mantener el sistema tumba-rosa-quema?

Para cerrar este capítulo con una pregunta, quiero invocar lo sugerido por el escritor historiador Iván Jablonka⁹⁴ en un trabajo que respalda la célebre biografía novelada de sus abuelos, prisioneros en Auschwitz, al postular que la diferencia de los enfoques en las ciencias sociales con respecto a los de la literatura

⁹⁴ Jablonka, Ivan, La historia es una literatura contemporánea. Manifiesto por las ciencias sociales, Ciudad de Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2016

a secas estribaría en las preguntas más que en las respuestas que solo las primeras se pueden formular.

BIBLIOGRAFÍA

I. DOCTRINA

Apel, *Debate en torno a la ética del discurso de Apel*, comp. Enrique Dussel, Trad. Yolanda Angulo Parra, México, Siglo XXI, 1994.

Barabino, Graziella, Chacahua: la ambición desmedida del hombre es capaz de destruir un paraíso, México, D. F.: Octavio Antonio Colmenares y Vargas, 2009.

Bartra, Roger, *“Antropología del derecho: La consciencia y los sistemas simbólicos”*, Fondo de Cultura Económica, y Editorial Pretextos, México 2007.

Berumen, Arturo, *Fetichismo y derecho*, UAM-A, México, 2013.

Berumen, Arturo, *La ética jurídica como redeterminación dialéctica del derecho natural*, Cárdenas, México, 2003.

Brockington, Donald L., *El posclásico en la Costa de Oaxaca*", México, D. F.: Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, 1980.

Brown, Wendy, El pueblo sin atributos. La secreta revolución del neoliberalismo, Barcelona: Malpaso, 2015.

Calixto Flores, Raúl, *Investigación en educación ambiental*, Revista mexicana de investigación educativa_ *versión impresa* ISSN 1405-6666RMIE vol.17 no.55 México oct./dic. 2012, <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v17n55/v17n55a2.pdf>

Castillo Trilce, Irupé, *Educación Ambiental en Argentina. Potencialidades como Herramienta de Desarrollo Sostenible de las Pesquerías del Río Paraná*, Revista Desarrollo Local Sostenible Grupo Eumed.net y Red Académica Iberoamericana Local Global Vol. 5. No 14 junio 2012: www.eumed.net/rev/delos/14

Challeger, Anthony, Los humedales y el cambio climático, SEMARNAT. Resumido y adaptado de: Bergkamp, G. y B. Orlando, 1999. “Los humedales y el cambio climático: examen de la colaboración entre la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971) y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”. Disponible en http://www.inecc.gob.mx/descargas/emc/der_anexo3.pdf, consultado 8 de abril de 2016.

Delgado Díaz, Carlos J., *“Hacia un nuevo saber: La Bioética en la Revolución contemporánea del conocimiento”*, www.multiversidadreal.edu.mx

Denton Navarrete, Thalia, La propiedad de los recursos naturales en México en Revista Pulso Ambiental, Número 1, Año 1, Julio – Diciembre 2007, consulta en <http://gidam.azc.uam.mx/index.php/antecedentes/6-pulso-ambiental-n-1>

Enríquez Sánchez, José María, Desgracia e injusticia. Del mal natural al mal consentido, Madrid: sequitur, 2015.

Fabila, Alfonso, Mixteco en la Costa (Pioneros del Indigenismo en México, núm. 3), México, CDI, , 2010.

Ferrajoli, Luigi, *“Epistemología Jurídica y Garantismo”*, Editorial Fontamara, México 2008

Gadamer, Hans-Georg, *Verdad y método*, trad. Manuel Olasagasti, Sígueme, Salamanca, 2000.

Gutiérrez, José, **Benayas**, Javier, **Calvo**, Susana, *Educación para el Desarrollo Sostenible: Evaluación de Retos y Oportunidades del Decenio 2005-2014*. En La Revista Iberoamericana de Educación, editada por la OEI. Número 40: Enero-Abril / Janeiro-Abril 2006.
<http://rieoei.org/rie40.htm>

Hegel, Georg Wilhelm Friedrich, *Enciclopedia de la ciencias filosóficas*, trad. Eduardo Ovejero y Maury, Porrúa, México, 1980.

Hegel, Georg Wilhelm Friedrich, *Fenomenología del espíritu*, trad. Wenceslao Roces, FCE, México, 1985.

Heidegger, Martin, *El ser y el tiempo*, trad. José Gaos, FCE, México, 1986.

Heidegger, Martin, *Introducción a la metafísica*, trad. Angela Ackermann Pilári, Gedisa, Barcelona, 2003.

Imaz Gispert, Mireya, (coord.) *El pensamiento ecológico frente a los retos del siglo XXI*, UNAM, México, 2015

Jablonka, Ivan, *La historia es una literatura contemporánea. Manifiesto por las ciencias sociales*, Ciudad de Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2016.

Joyce, Arthur, y **Forde**, Jamie E., *El pueblo de la tierra del cielo: arqueología de la mixteca de la costa*, Oaxaca: Centro INAH Oaxaca, 2014.

Klein, Naomi, *Esto lo cambia todo: el capitalismo contra el clima*, Madrid: Paidós Ibérica, 2015.

Klein, Naomi, *La doctrina del shock: el auge del capitalismo del desastre*, Madrid: Paidós Ibérica, 2007.

Lara Millán, Gloria, *Espacios, sociedades y acción institucional*, Oaxaca: De las Antiguas Raíces, 2012.

León Portilla, Miguel, *La huida de Quetzalcóatl*, FCE, México, 2001.

Luhman, Niklas, De Giorgi Raffaele, *“Teoría de la Sociedad”*, UdG UIA e ITESO publicaciones, México 1993.

Marx, Karl y Engels, Friedrich, *La ideología alemana*, trad. Wenceslao Roces, Cultura Popular, México, 1974.

Marx, Karl, *El capital*, trad. Wenceslao Roces, FCE, México, 1979.

Marx, Karl, *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política*,(Grundrisse) trad. Pedro Scarón, Siglo XXI, México, 1985.

Marx, Karl, *Manuscritos económico-filosóficos de 1844*, trad. Wnceslao roces, Grijalbo, México, 1985.

Matadamas Ríos, Raúl, y Ramírez Barrera, Sandra Liliana, *Arqueología e Historia de Huatulco*, México: Colegio superior para la Educación Integral intercultural de Oaxaca, 2010.

Montaño Salas, Francisco Enrique, *La educación ambiental en México ante la crisis ambiental*, Revista Vinculando de abril 2012.

<http://vinculando.org/ecologia/la-educacion-ambiental-en-mexico-ante-la-crisis-ambiental.html>

Morin, Edgar, Ciurana Roger, Motta Raúl, *“Educar en la era planetaria”*, Editorial Gedisa, Barcelona 2003.

Morin, Edgar, *La transdisciplinariedad Manifiesto.* Ed. Multiversidad Mundo Real Edgar Morín, A.C. 1996, se puede consultar en: <http://www.edgarmorin.org/descarga-libro-la-transdisciplinariedad-en-manifiesto.html>

Ojeda Díaz, María de los Ángeles, Una yakuua, señor 8 venado. La historia de un hombre-dios en el código colombino en “La Tierra del Sol y de la Lluvia”, Huajuapán de León, Oaxaca: Universidad Tecnológica de la Mixteca, 2001.

Quezada, Julio, *Heidegger de camino al holocausto*, Biblioteca nueva, Madrid, 2008, pp. 43 y ss. `

Rodríguez Canto, Adolfo, *La Costa de Oaxaca. Ayer y hoy*, Texcoco: Universidad Autónoma de Chapingo, 2010.

Rubin, Isaak Illich, *Ensayo sobre la teoría marxista del valor*, trad. Néstor Míguez, México, Siglo XXI, 1987.

Sánchez Cordero, Jorge, Las tierras sagradas bajo acecho, artículo periodístico en “Proceso”, 5 de febrero de 2017.

Searle, John Rogers, *La construcción de la realidad social*, trad. Antoni Doménech, Paidós, Barcelona, 1997.

Skinner, Quentin, *Hobbes y la libertad republicana*, La Plata: Universidad Nacional de Quilmes, 2010.

Tréllez Solís, Eloisa, *La Educación Ambiental Comunitaria y la Retrospectiva: Una Alianza de Futuro, Tópicos en Educación Ambiental* 4 (10), 7-21 (2002), <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%2010/Pagina%2007-21.pdf>

Turk, Amos; **Turk**, Jon y **Wittes**, Janet T, *“Ecología, contaminación, medio ambiente”*, Editorial McGraw Hill Interamericana, México 1993.

Tyrtania, Leonardo, Evolución y sociedad. Termodinámica de la supervivencia para una sociedad a escala humana, México, D. F.: UAM y JP, 2009.

UNESCO, *Conferencia Intergubernamental en Tbilisi sobre Educación Ambiental*, octubre 1977
<http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763sb.pdf> , ,
consultado en abril 2016

UNESCO, *La Carta de Belgrado, Un marco General para la educación ambiental*, 1975
<http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772sb.pdf> , ,
consultado en marzo de 2016

Varela, Francisco y Maturana, Humberto, *“El árbol del conocimiento”*, Editorial Lumen, Argentina 2000.

Vattimo, Gianni, *El fin de la modernidad*, trad. Alberto L. Bixio, Gedisa, México, 1985.

Widmer, Rolf, *Conquista y despertar de las Costas de la mar del Sur*, México, D. F.: CONACULTA, 1990.

II. DOCUMENTOS

Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, 16 de junio de 1972, <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>, consultado en marzo de 2016

Programa 21: Capítulo 36 sobre el Fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia, aprobada en la 17ª sesión

plenaria, celebrada el 4 de septiembre de 2002;
<http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/index.htm>

¿Qué son los Humedales?, Documento informativo Ramsar No. 1, Convención sobre los Humedales, disponible en <http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/info2007sp-01.pdf> , consultada 22 de marzo de 2016.

Arqueología del Río Verde, consultar:
<http://www.colorado.edu/rioverdearchaeology/>

El Plan Estratégico de Ramsar y los Tres Pilares de la Convención, Documento Informativo Ramsar No 3, Convención sobre Humedales, disponible
<http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/info2007sp-03.pdf> , consultada en enero de 2016

Manual de la Convención Ramsar, 4ta edición, disponible en:
http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/lib_manual2006s.pdf, consultada 8 de marzo de 2016.

Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, Millennium Ecosystem Assessment, disponible
<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf>, consultado 8 de abril de 2016.

Tajamar como síndrome, en “Mesa Redonda organizada por el Grupo de Derecho de los Recursos Naturales con la participación del Eje de Doctrinas Políticas del Departamento de Derecho”, Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México 7 de marzo de 2016, consulta en <http://gidam.azc.uam.mx/index.php/actividades/conf-youtube/48-conf-2016>

Sinergias con Otras Convenciones sobre Medio Ambiente, The Ramsar Convention on Wetlands, disponible:

http://archive.ramsar.org/cda/es/ramsar-about-faqs-how-does-ramsar/main/ramsar/1-36-37%5E7723_4000_2 , consultado 5 mayo de 2016.