PARTIDO ACCIÓN NACIONAL

“Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) como áreas de oportunidad en la relación entre salud y medio ambiente”

Rodrigo Callejas Torres.

Agosto 2021

PARTIDO ACCIÓN NACIONAL

Contenido

I.- Introducción 3
II.- Justificación de la realización de la investigación. 9
III.- Planteamiento y delimitación del problema 11
IV.- Objetivo 13
V.- Marco teórico 14
VI.- Formulación de la hipótesis 25
VII.- Pruebas empíricas o cualitativas de la hipótesis: Desarrollo de la investigación: 26
VIII.- Conclusiones 46
IX.- Bibliografía 48

I.- Introducción

En noviembre de 2019 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) publicó una infografía en dónde señalaba los principales factores del medio ambiente que pueden tener un impacto negativo en la salud de las personas.



Figura 1 Infografía "Como influye el medio ambiente en nuestra salud"

Como se puede apreciar son varios los elementos de riesgo que pueden y afectan la salud de las personas, ya sea en el hogar, en el trabajo o al aire libre. La mayoría de esto elementos están relacionados entre sí y es posible entender a uno como la causa del otro. En primer lugar, tenemos a la contaminación del aire tanto en entornos cerrados como al aire libre. Este punto está íntimamente relacionado tanto con los entornos altamente urbanizados como los lugares que rodean a los centros industriales.

Relacionado de igual forma con las ciudades y las fábricas está el factor del ruido ambiental o contaminación acústica que cada vez cobra mayor relevancia en la conciencia de las personas como un factor perjudicial para la salud. Uniendo los entornos urbanos e industriales con el agrícola se encuentra la cuestión del saneamiento e higiene del agua. Tema cada vez más preocupante en las grandes metrópolis como la Ciudad de México. Y en el entorno rural además de la tensión entre el uso de recurso hídrico para riego o para consumo humano está el tema de la contaminación del agua por acción indirecta de pesticidas, lo cual también se considera un factor de riesgo en la infografía bajo el rubro de “prácticas agrícolas”.

Los problemas derivados del uso excesivo e indiscriminado de pesticidas se relacionan con lo que podemos llamar contaminación química, en donde es posible englobar de manera general la contaminación por agentes químicos y por radiación. Finalmente, la suma de varios de estos factores de riesgo genera y agrava el cambio climático.

Todos estos elementos llevan a la conclusión de que es necesario en primer lugar reconocer la innegable relación entre el medio ambiente y la salud pública. Y, en segundo lugar, a comenzar a tomar acciones encaminadas a garantizar un ambiente más saludable. Estos dos puntos son válidos y aplicables tanto para entornos urbanos como para entornos rurales como se desprende del análisis de la infografía de la OPS de la figura 1.

Así cada vez toman más fuera conceptos como salud ambiental. A tal grado que la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como

> la intersección entre el medioambiente y la salud pública, aborda los factores ambientales que influyen en la salud humana, y que incluyen factores físicos, químicos y biológicos, y todos los comportamientos relacionados con estos. Conjuntamente, estas condiciones se denominan determinantes ambientales de la salud. (OMS, s/f)

Razón que lleva a aterrizar dicha problemática al caso particular de México para conocer el estado en el que se encuentra la salud ambiental y las áreas de oportunidad que se pueden encontrar para solucionar los problemas que se vayan detectando.

En este contexto resulta de particular interés un documento emitido en 2018 por la OMS titulado “Proyecto de estrategia mundial de la OMS sobre salud, medio ambiente y cambio climático” en el cual se propone una serie de objetivos estratégicos para generar estrategias que tengan como objetivo el mitigar los daños a la salud provocados por los riesgos medioambientales evitables. Entendidos estos como los:

> factores ambientales y laborales externos a las personas, así como todos los comportamientos conexos, pero excluidos los ambientes naturales que no se puedan modificar de manera razonable. Se hace particular hincapié en los elementos del medio ambiente que sean razonablemente modificables. (OMS, 2018)

El proyecto de estrategia de las OMS sobre salud, medio ambiente y cambio climático consta de seis objetivos estratégicos para poder crear ambientes más saludables y así disminuir la cantidad de factores de riesgo que puedan poner en riesgo la salud pública y por lo tanto vulnerar la equidad sanitaria. Dichos objetivos estratégicos son los siguientes:

- Objetivo estratégico 1. Prevención primaria: intensificar las medidas relativas a los determinantes de la salud a fin de proteger y mejorar la salud en el marco de la Agenda 2030 para desarrollo Sostenible.

Se adoptarán medidas eficaces y equitativas en relación con factores que propician riesgos ambientales para la salud.

- Objetivo estratégico 2. Medidas intersectoriales: actuar sobre los determinantes de la salud en todas las políticas y todos los sectores.

  Las políticas en todos los sectores tendrán en cuenta sistemáticamente las perspectivas y pruebas científicas, así como las ventajas de los beneficios para la salud derivados de la protección del medio ambiente.

- Objetivo estratégico 3. Sector sanitario reforzado: fortalecer las funciones de liderazgo, gobernanza y coordinación del sector sanitario.

  El sector sanitario desempeñará papeles de liderazgo y coordinación, en colaboración con otros sectores relacionados con la salud, el medio ambiente y el cambio climático, a fin de mejorar las condiciones de vida.

- Objetivo estratégico 4. Generación de apoyos: establecer mecanismos de gobernanza y apoyo político y social.

  Los mecanismos de gobernanza y el respaldo político de alto nivel permitirán trabajar en todos los sectores y mantener los bienes públicos para la salud. Las demandas ciudadanas en favor de entornos más sanos modelarán las opciones políticas. Los acuerdos multilaterales y otros acuerdos de alto nivel harán frente a las principales fuerzas impulsoras de los riesgos para la salud y las amenazas mundiales para la salud.

- Objetivo estratégico 5. Fortalecimiento de las pruebas científicas y la comunicación: generar datos empíricos sobre riesgos y soluciones, y comunicar eficientemente dicha información a fin de orientar las opciones y las inversiones.

  Se dispondrá de suficiente información basada en pruebas científicas en todas las áreas críticas para respaldar decisiones concernientes a medidas de protección de la salud basadas en los efectos sanitarios, las consecuencias de las soluciones, su eficacia y sus beneficios indirectos.

- Objetivo estratégico 6. Seguimiento: orientar las medidas mediante el seguimiento de los progresos hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

  Las medidas se orientarán en función del seguimiento de los progresos en la aplicación de la prevención primaria en entornos más sanos y seguros. (OMS, 2018)

De manera general estos seis objetivos generales buscan crear estrategias y políticas públicas integrales, es decir que involucren a diferentes secretarias dentro de los gobiernos nacionales ya que el problema a tratar es complejo y no se puede combatir de manera aislada. Para ello, las diversas áreas encargadas de la salud pública dentro de los gobiernos deben encabezar la creación y aplicación de estas estrategias con base en pruebas científicas y un constante monitoreo para seguir de cerca los resultados y solucionar las fallas en cuanto se presenten.

Los enfoques actuales sobre la salud y el medio ambiente han sentado las bases para generar un cambio. Sin embargo, son estrategias a nivel internacional. El siguiente paso debe de ser buscar la forma de adaptar exitosamente los enfoques a contextos locales. En el caso particular de México esto resulta ser un desafío de gran calado, debido a la condición de país megadiverso, razón por la cual para una adaptación exitosa de estos objetivos generales se necesita tomar en cuenta los diferentes contextos regionales del país.

Teniendo como guía los objetivos estratégicos del Proyecto estratégico del a OMS el presente texto busca presentar como una opción para aplicar dicho proyecto al caso particular de México las Áreas Naturales Protegidas (ANP). En particular aplicar el enfoque de integrar a la salud como un punto clave para elaborar políticas ambientales.

Problemática abordada

Los enfoques actuales sobre la salud y el medio ambiente han sentado las bases para generar un cambio. Sin embargo, son estrategias a nivel internacional. El siguiente paso debe de ser buscar la forma de adaptar exitosamente los enfoques a contextos locales. En el caso particular de México esto resulta ser un desafío de gran calado, debido a la condición de país mega diverso, razón por la cual para una adaptación exitosa de estos objetivos generales se necesita tomar en cuenta los diferentes contextos regionales del país.

Teniendo como guía los objetivos estratégicos del Proyecto estratégico de la OMS el presente texto busca presentar como una opción para aplicar dicho proyecto al caso particular de México las Áreas Naturales Protegidas (ANP). En particular aplicar el enfoque de integrar a la salud como un punto clave para elaborar políticas ambientales.

Por lo tanto, la naturaleza de este estudio es de tipo cualitativo. Se hará un análisis de la legislación mexicana en materia de ANP para localizar y señalar las áreas de oportunidad que se pueden encontrar actualmente al compaginar dicha legislación con los objetivos estratégicos del proyecto de la OMS en materia de salud ambiental.

II.- Justificación de la realización de la investigación.

El principal objetivo de las ANP (Áreas Naturales Protegidas) es la preservación de la riqueza natural de México. Asegurar espacios seguros y lo más alejados posible de la acción humana para garantizar el pleno desarrollo y multiplicación de la gran cantidad de especies animales y vegetales que se encuentran en el país. Un segundo objetivo de estos espacios es gestionar un uso responsable de los recursos naturales para las necesidades humanas. Para poder cumplir estos dos objetivos es necesario salvaguardar grandes cantidades de territorio de la intervención humana, particularmente de la extracción desmedida de recursos naturales (tala de bosques y selvas), de la contaminación del agua y suelo y de la expansión de asentamientos humanos.

La conservación de dichas zonas puede traer beneficios indirectos en el sentido de no estar considerados dentro de los objetivos principales de las ANP (Áreas Naturales Protegidas). La salud pública se puede ver favorecida de las acciones de conservación de la biodiversidad mexicana. Esto debido a que los mismos elementos que se buscan evitar dentro de un Áreas Naturales Protegidas (extracción descontrolada de recursos, contaminación de aire, suelo y agua y la expansión desmedida y desorganizada de la mancha urbana) favorecen un ambiente libre de los factores de riesgo señalados por la OPS.

Por otro lado, la misma OMS, en su proyecto estratégico sobre salud, medio ambiente y cambio climático (2018) en su objetivo estratégico 5 señala la necesidad de fortalecer las pruebas científicas y la comunicación buscando generar información confiable que respalde la toma de decisiones en torno al a salud y el medio ambiente. Es en ese contexto en el que busca insertarse este texto al buscar mostrar el área de oportunidad que representan las Áreas Naturales Protegidas en el fomento y conservación de la salud pública y el potencial desperdiciado que tienen en esta materia.

Finalmente cabe resaltar la importancia que tiene cualquier tipo de acción, a cualquier nivel que busque un mejoramiento en el medio ambiente y en la mitigación del calentamiento global. La actual pandemia de SARS-CoV2 ha puesto de relieve lo impredecible e incontrolable que es la naturaleza. En el citado documento de la OMS de 2018 se consideraba que podría surgir una posible emergencia sanitaria si no se comenzaban a atender los problemas relacionados con la salud y el medio ambiente. Pero esta consideración estaba prevista que se diera en países o regiones menos adelantadas.

> El cambio climático afecta cada vez más a la salud y bienestar de las personas… Está… modificando los patrones de transmisión de enfermedades infecciosas transmitidas por los alimentos o el agua y enfermedades zoonóticas, lo que conlleva enormes consecuencias para la salud. Las poblaciones en situaciones vulnerables corren mayor riesgo mayor, en particular las que viven en pequeñas islas o en los países y regiones menos adelantados. (OMS, 2018)

La cita anterior deja ver que la población de los llamados países desarrollados no estaba considerada dentro de una posible contingencia sanitaria. Razón por la cual podría explicar, en parte, la rápida expansión de la enfermedad, pues “se valió” de la hiperconectividad entre esos países para propagarse de una manera que hubiera sido imposible o, al menos, más difícil en los países desarrollados.

De tal suerte que, esperando estar mejor preparados para las eventualidades futuras en materia sanitaria, y, sobre todo, bajo la premisa de que la mejor forma de evitar futuras eventualidades es atacar los factores que pueden propiciarlas. La presente investigación pretende contribuir a la toma de conciencia de la gran importancia que tiene en nuestros días la relación entre salud y medio ambiente.

III.- Planteamiento y delimitación del problema

México es considerado un país megadiverso por la gran cantidad de ecosistemas y culturas que radican en este, lo que brinda grandes oportunidades de desarrollo, pero al mismo tiempo una importante complejidad en el manejo de recursos. Sin embargo, la contaminación de los ecosistemas, la sobreexplotación de los recursos, la introducción de especies exóticas, el cambio climático y sobre todo el cambio de uso de suelos la afectan directamente y de una manera negativa, a esto se le suma el peso de factores que indirectamente también la perjudican como son las malas políticas públicas, el inapropiado desarrollo tecnológico y el desmedido crecimiento de la población (Sarukhán *et al*. 2009).

Una de las medidas que se han tomado en nuestro país para preservar los ecosistemas es la creación de las Áreas Naturales Protegidas, las cuales consisten en una porción de territorio que tiene como objetivos conservar la biodiversidad, vigilar que el aprovechamiento de los recursos en la zona se realice de manera sustentable preservando la flora y la fauna local, permitir y propiciar la investigación y salvaguardar el entorno de zonas arqueológicas y turísticas de importancia cultural y recreativa.

La correcta conservación de las Áreas Naturales Protegidas conlleva más beneficios de los considerados en sus objetivos principales. Es posible entender estos beneficios en dos niveles en nacional y el local. A nivel nacional el principal objetivo y beneficio de las Áreas Naturales Protegidas es la conservación de la biodiversidad nacional, así como contribuir a mitigar los efectos del cambio climático. A nivel local beneficia a los asentamientos urbanos que rodean dicha zona ya que les proporciona un ambiente saludable al prevenir enfermedades y desastres naturales como inundaciones o deslaves provocados por la erosión del suelo.

Este beneficio indirecto puede ser vinculado con las estrategias de la OMS para un ambiente saludable aprovechando algunos puntos en la legislación sobre las Áreas Naturales Protegidas que hacen referencia directa o indirectamente a la salud de las

personas durante la creación, organización o funcionamiento de las Áreas Naturales Protegidas.

Por lo tanto, el presente trabajo buscará relacionar los objetivos estratégicos del Proyecto de estrategia mundial de la OMS sobre salud, medio ambiente y cambio climático con la legislación actual sobre Áreas Naturales Protegidas en México. En particular con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente (LGEEPA) buscando mostrar como las Áreas Naturales Protegidas son importantes áreas de oportunidad para atacar a los factores de riesgo ambiental que puedan llegar a afectar la salud pública.

Dichos objetivos estratégicos, de manera general, buscan alcanzar una prevención primaria, entendida como la prevención los riesgos ambientales en su origen. Para ello es necesario la adopción de un enfoque intersectorial en la elaboración de políticas en materia ambiental, principalmente dándole un rol más relevante al sector salud dándole facultades de liderazgo, gobernanza y cooperación. A la par de esto, se fomentará la creación de acuerdos con el sector político para que la relación entre salud pública y medio ambiente forme parte activa de sus agendas.

Como métodos de evaluación de las acciones anteriormente mencionadas se propone a la investigación científica y la comunicación. Se integrará el seguimiento ambiental y la vigilancia sanitaria para evaluar los efectos sanitarios derivados de los riesgos y los servicios ambientales. Desarrollando la orientación basada en pruebas científicas con miras a respaldar medidas eficaces en contextos locales interpretando y comunicando las pruebas científicas para identificar y afrontar tempranamente las amenazas sanitarias emergentes a la par que se formulan argumentos para promover una asignación de fondos adecuadas e influir en las inversiones.

IV.- Objetivo

- El objetivo principal de esta investigación es resaltar la importancia que tiene la relación salud y medioambiente con base en lineamientos planteados por la Organización Mundial de la Salud.
- Las Áreas Naturales Protegidas son elementos clave en México para la aplicación de los lineamientos de la OMS en materia de salud y medio ambiente ya que mediante ellas se pueden combatir la mayoría de los problemas que puede generar un medioambiente negativo (buscar un mejor término) en la salud de las personas.
- Demostrar que, cuando la relación entre la salud y el ambiente es ignorada las Áreas Naturales Protegidas se desvirtúan y pierden su sentido.
- Para demostrar los dos puntos anteriores se darán ejemplos de la situación actual de algunas Áreas naturales Protegidas.

V.- Marco teórico

Un Área Protegida es “un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y manejado, a través de medios legales u otros medios efectivos, para lograr la conservación a largo plazo de la naturaleza con los servicios ecosistémicos y valores culturales asociados” (IUCN, 2008). En 2016 había, a nivel mundial, un total de 202, 467 Áreas Protegidas en zonas terrestres y aguas continentales registradas en la Base de datos Mundial de Áreas Protegidas, lo que representa el 14.7% de la superficie de estos ecosistemas (UNEP-WCMC & IUCN, 2016).

El establecimiento de espacios dedicados a la conservación es una práctica que ha sido llevada a cabo por diversos grupos humanos desde tiempos antiguos por diversos motivos (e.g., por su valor estético, religioso, cultural, para el uso humano, etc.) (Brockington et al., 2008). Sin embargo, las historias convencionales de las Áreas Protegidas sueles iniciar en 1872 con la creación del Parque Nacional de Yellowstone en Estados Unidos de Norteamérica. Yellowstone representa el modelo de Área Protegida que dominó el pensamiento conservacionista del siglo XX y ha sido el modelo de Área protegida que más se ha promovido por todo el mundo (Brockington et al., 2008). Este modelo, que también ha sido llamado conservación de tipo fortaleza, se caracteriza por buscar la conservación de espacios de “naturaleza prístina”, es decir, que el humano no haya causado modificaciones considerables en su estructura ecológica, por lo tanto, se busca excluir toda presencia y actividad humana (Vaccaro et al., 2013).

En la segunda mitad del siglo XX se dio un importante crecimiento de la red de Áreas Protegidas en todo el mundo. A la par de este crecimiento también hubo un aumento de las críticas hacia esta práctica de conservación (Brockington et. al., 2008). Uno de los principales debates que surgió fue sobre las consecuencias sociales de las Áreas Protegidas para las comunidades humanas que habitaban en y alrededor de estos espacios. Algunas criticas empezaron a señalar la violencia, el desalojo y el despojo que acompañaba la creación de algunas Áreas Protegidas, así como las subsecuentes exclusiones y restricciones que generaban hacia las comunidades

locales (Brockington & Wilkie, 2015). Otras críticas empezaron a cuestionar la idea de la existencia de una “naturaleza prístina”. Estas críticas señalaban que al buscar conservar espacios de “naturaleza prístina” se estaba ignorando el papel histórico y ecológico que algunas comunidades humanas han jugado en el mantenimiento y construcción de la naturaleza (Gómez-Pompa & Kaus, 1992; Denevan, 1992).

En respuesta a las crecientes críticas, emergieron diversas aproximaciones de conservación que trataban de considerar el desarrollo de las comunidades humanas dentro de sus objetivos y reconocían el papel del humano en el mantenimiento y construcción de la naturaleza. Esto favoreció que las organizaciones conservacionistas promovieran iniciativas de co-manejo y de conservación comunitaria que buscaban tomar en cuenta el desarrollo sostenible de las comunidades locales (Vaccaro et al., 2013). Un ejemplo de esto fue el surgimiento de las Reservas de la Biósfera del programa del Hombre y la Biósfera de la UNESCO, las cuales aceptaban el uso humano en algunas de sus zonas (Adams & Hutton, 2007) y es en el modelo en el que se basa el Proyecto de estrategia de la OMS sobre salud, medio ambiente y cambio climático.

Actualmente existen diversas aproximaciones de conservación de las Áreas Protegidas que van desde áreas en las que se excluye toda actividad humana, hasta áreas que consideran el uso sostenible del territorio y la reproducción de la diversidad biocultural (Brockington et al., 2008; Rozzi et al., 2006). Existen casos exitosos de co-manejo y conservación comunitaria en los que las Áreas Protegidas han empoderado y beneficiado a los habitantes locales y han asegurado sus derechos a la tierra y a los recursos (Brockington & Wilkie, 2015). Y también existen múltiples casos en los que el establecimiento y el manejo de Áreas Protegidas continúa siendo un proceso autoritario, en los que hay una baja o nula participación de los habitantes locales, se pierde el acceso a los recursos naturales y culturales, las actividades de subsistencia son regulados o prohibidas, y las formas locales de aprovechamiento y sus instituciones son abandonadas o seriamente afectadas (Durand & Jímenez, 2010).

Para el caso concreto de México Barqueiro Rojas señala que

> a finales del siglo pasado (XIX) se inicia en México el movimiento proteccionista con la creación de varios tipos de zonas protegidas: reservas forestales, nacionales, zonas protectores forestales y parques nacionales, que tenían como objetivo primario la protección de cuencas hidrográficas para asegurar el abastecimiento de agua a las poblaciones, requiriendo la declaración presidencial para su formación. (Barqueiro, 1999)

Las Áreas Naturales Protegidas en territorio mexicano están reguladas bajo el marco normativo de la LGEEPA, estando sujetas a regímenes especiales de protección, conservación y desarrollo, según las categorías establecidas en la ley. El artículo 46 de la LGEEPA (2012) considera 6 categorías principales de Áreas Naturales Protegidas a cargo de la federación: las Reservas de la Biósfera, Parques Nacionales, Monumentos Naturales, Áreas de Protección de Flora y Fauna y Santuarios; además de áreas de competencia estatal y municipal como son: Reservas Ecológicas Estatales, Parques Estatales y Zonas de Preservación Ecológica.

Categoría	Características	Competencia
Reservas de la biósfera	Áreas biogeográficas relevantes al nivel nacional en las que habiten especies representativas de la biodiversidad nacional. En estas áreas podrá determinarse la existencia de la superficie(s) mejor conservada(s)	Federal

	conceptuada(s) como zona(s) núcleo por alojar ecosistemas, fenómenos naturales de importancia especial o especies de flora y fauna que requieran protección especial. Además, deberá determinarse la superficie(s) que proteja(n) la zona(s) conceptuada como zona(s) de amortiguamiento (Art. 48)	
Parques Nacionales	Representaciones biogeográficas nacionales de uno o más ecosistemas que signifiquen por su valor científico, educativo, de recreo histórico, por su belleza escénica o bien por otras razones análogas de interés general. También protegen ecosistemas marinos (Artículos 50 y 51)	Federal

Monumentos naturales	Áreas que contengan elementos naturales (lugares u objetos naturales) con carácter único o excepcional, interés estético y/o histórico-científico. Tales elementos no tienen la variedad de ecosistemas ni la superficie necesaria para ser incluidos en otras categorías de manejo (Art. 52)	Federal
Áreas de Protección de Recursos Naturales	Áreas destinadas a la preservación y protección del suelo, las cuencas hidrográficas, las aguas y en general los recursos naturales localizados en terrenos forestales de aptitud preferentemente forestal (Art. 53)	Federal
Áreas de Protección de Flora y Fauna	Lugares que contienen los hábitats de cuyo equilibrio y preservación dependen las existencia, transmisión y desarrollo de especies de flora y fauna silvestres (Art. 54)	Federal

Santuarios	Áreas con una considerable riqueza de flora o fauna, o con especies, subespecies o hábitats de distribución restringida. Estas áreas incluirán cualquier unidad topográfica o geográfica que requieran ser preservadas o protegidas (Art. 55)	Federal
Parques y Reservas Estatales	Áreas relevantes de acuerdo con la legislación local en la materia (Art. 46)	Entidades federativas
Zonas de Preservación Ecológica de los Centros de Población	Zonas de los centros de población que requieran ser preservadas de acuerdo con la legislación local (Art. 46	Municipios

Tabla 1 Categorías de Manejo y Características de las Áreas Naturales Protegidas en México de acuerdo a la LGEEPA (elaboración propia).

Si bien en todas estas categorías el principal objetivo es la conservación, ya sea de flora, fauna o recursos naturales, de manera indirecta podemos agregar el factor de un ambiente natural saludable. Ya que al ser zonas con un cierto nivel de vigilancia y un acceso restringido es posible tener un control sobre la posible aparición de factores de riesgo para la salud.

Parques Nacionales	
1) Arrecife Alacranes	33) Fuentes Brotantes de Tlapan
2) Arrecifes de Cozumel	34) Gral. Juan N. Álvarez
3) Arrecifes de Puerto Morelos	35) Grutas de Cacahuamilpa
4) Bahía de Loreto	36) Histórico Coyoacán
5) Balneario los Novillos	37) Insurgente José María Morelos
6) Barranca de Cupatitzio	38) Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla
7) Benito Juárez	39) Isla Convoy
8) Bosencheve	40) Isla Isabel
9) Cabo Pulmo	41) Iztaccíhuatl-Popocatépetl
10) Cañón del Río Blanco	42) La Malinche
11) Cañón del Sumidero	43) Lago de Camécuaro
12) Cascada de Bassaseachic	44) Lagunas de Chacahua
13) Cerro de Garnica	45) Lagunas de Montebello
14) Cerro de la Estrella	46) Lagunas de Zempoala
15) Cerro de las Campanas	47) Lomas de Padierna
16) Cofre del Perote	48) Los Mármoles
17) Constitución de 1857	49) Los Remedios
18) Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta de Cancún y Punta Nizuc	50) Molino de Flores Nezahualcóyotl
19) Cumbres de Majalca	51) Nevado de Toluca
20) Cumbres de Monterrey	52) Palenque

21) Cumbres del Ajusco	53) Pico de Orizaba
22) Desierto del Carmen	54) Pico de Tancítaro
23) Desierto de los Leones	55) Rayón
24) Dzilbilchaltún	56) Sacromonte
25) El Cimatario	57) Sierra de San Pedro Mártir
26) El Chico	58) Sistema Arrecifal Veracruzano
27) El Gogorrón	59) Tula
28) El Potosí	60) Tulum
29) El Sabinal	61) Volcán Nevado de Colima
30) El Tepeyac	62) Xicoténcatl
31) El Tepozteco	63) Zoquiapan y anexas
32) El Veladero	64) Bahías de Huatulco

Tabla 2 Parques Nacionales de México, elaborado con base en la información del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

En la tabla dos podemos observar los 64 Parques Nacionales distribuidos en el territorio mexicano. Cabe resaltar que algunos de ellos se encuentran dentro de los límites o en la periferia de la Ciudad de México, lo cual resulta significativo en el contexto de esta investigación, ya que son esos Parques Nacionales en particular en dónde se presenta una gran área de oportunidad por su cercanía con la metrópoli y su zona conurbada. Al tratarse de zonas con una gran contaminación ambiental e incluso una abierta invasión del territorio para la construcción de viviendas como en el caso del Parque Nacional Cerro de la Estrella ubicado en la alcaldía Iztapalapa.

- *Humanismo político, salud y medioambiente*

Llegados a este punto y antes de continuar con los ejemplos concretos que muestran las áreas de oportunidad es conveniente señalar que, teniendo en mente el objetivo estratégico 4 en donde se menciona que “dado que los beneficios de las medidas sanitarias ambientales no suelen estar armonizados con los calendarios políticos, es importante que esos mecanismos (de gobernanza) puedan también abarcar las medidas ambientales junto con los beneficios sanitarios indirectos a largo plazo” (OMS, 2018) las medias que, en general, buscan mejorar las condiciones ambientales en favor de la salud pública están en sintonía con los postulados ideológicos fundacionales de Acción Nacional.

En particular se explora la compatibilidad de las ideas de Manuel Gómez Morín con las del ambiente saludable. En el texto recopilatorio *Ideas fuerza de Manuel Gómez Morín* nos encontramos con fragmentos de discursos del político mexicano, los cuales sirven de muestra de su pensamiento ideológico. En primer lugar, es posible identificar la búsqueda de un ambiente saludable como una forma de alcanzar el bien común entendido como un ideal del humanismo político. (Gómez Morín, 2013)

Otra idea que resalta es la de “sentido de comunidad ciudadana”:

> Este empeño reclama, primero, en cada hombre y en cada mujer de México, el precioso sentido de su vinculación, venturosa e ineludible, con la comunidad. … “Acercarse al pueblo”, ser el pueblo. Sentir, saber, vivir, siendo todos y cada uno el pueblo, la Nación. Reconocer que la historia y la vida y los destinos de todos se cruzan y entrelazan y, pasmosamente, sin merma del destino y de la vida personales, forman una suerte común de la que todos somos también responsables, pacientes o beneficiarios. Ser ciudadanos, en suma. (Gómez Morin, 2013)

Vemos en esta cita que se apela por tener y hacer objetivos comunes a las poblaciones, más allá de intereses particulares o partidarios, entre los cuales está incluida la salud pública ya que forma parte de esa “suerte común” que afecta a toda la comunidad.

De igual forma, el militante de Acción Nacional debe aspirar a ser una guía en el actuar como ciudadano, generar una ciudadanía “despierta y responsable” y una forma de lograr ese objetivo es hacer que los ciudadanos se hagan responsables de la salud de la comunidad:

> Nada de lo que postulemos es injusto, nada de lo que exigimos es imposible. No ignoramos la inmensidad de la tarea ni las deficiencias que la impreparación, las decepciones, la ignorancia y la pobreza han causado, ni desconocemos el poder que tienen las múltiples fuerzas opuestas a nuestra acción. Por ello queremos comenzar por el principio.
>
> Y el principio, en todos los sentidos, es esa formación de la conciencia nacional y de una ciudadanía despierta y ágil, resuelta y responsable. (Gómez Morín, 2013)

Así mediante una guía y un ejemplo de ciudadanía se hace presente la acción comunitaria organizada y una forma de ver manifestada a ésta es que la población se involucre en lo referente a las Áreas Naturales Protegidas ya que sería una manifestación de los valores señalados por Gómez Morín:

> …la dimensión ciudadana está en la naturaleza social, comunitaria, de la persona, y sólo puede cumplirse comunitariamente, socialmente. No se realiza en la dispersión sino en la vinculación. Este, como tantas otras de las responsabilidades del hombre, obra de colaboración necesaria. Así la familia, así el lenguaje, y la Ciudad y la Patria. El gesto aislado, la acción desvinculada, aún el acto heroico, pueden ser admirables y tener valor ejemplar; pero no son la ciudadanía, que es modo permanente de ser; no capacidad potencial, sino dimensión normal; no el arrebato individual de un momento, sino es más difícil y superior heroísmo común de todos los momentos, de todos los días, de una perseverancia que vence al tiempo y que no se quebranta por la calumnia ni por el engaño. (Gómez Morín, 2013)

Para cerrar este apartado se resaltan dos ideas más que se vinculan entre sí: la acción ciudadana que fomenta la unión comunitaria y una protección mutua.

Resaltando aquí el punto de una organización sólida que oriente y dirija la acción comunitaria:

…la acción ciudadana es por naturaleza social y comunitaria y sólo se cumple con plenitud en forma comunitaria y social también. Mientras más se acerque a su propósito, a la realización de sus objetivos, más firmes deben ser los núcleos que le den forma, que la orienten, que la defiendan y le den ímpetu y la hagan valer. Y ello sólo puede obtenerse mediante la organización, mediante la extensión y multiplicación de los cuadros y la ágil división del trabajo entre ellos para hacer más útil la acción individual y menos dura, más ajustable a las demás labores, atenciones, vacaciones y deberes personales, la pesada carga del trabajo, del costo y de la responsabilidad de la acción ciudadana. (Gómez Morin, 2013)

VI.- Formulación de la hipótesis

Las Áreas Naturales Protegidas en México son áreas de oportunidad para mejorar de forma sostenible las condiciones de vida y el bienestar mediante la creación de ambientes saludables. Si bien la principal función de las Áreas Naturales Protegidas es la de conservación de la biodiversidad es posible encontrar a los ambientes saludables como objetivos indirectos dentro de la legislación que las regula. Por lo cual integrar un enfoque de actuar público que priorice el enfoque sanitario no partiría de cero pues ya se contaría con algunas bases para generar nuevas acciones y políticas públicas.

VII.- Pruebas empíricas o cualitativas de la hipótesis: Desarrollo de la investigación:

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) como el recurso base en materia de protección ambiental puede servir como una guía de la relación que guarda este tema en la legislación mexicana y su relación con las recomendaciones internacionales. Particularmente con la Proyecto de estrategia mundial de la OMS sobre salud, medio ambiente y cambio climático. Si bien se busca exponer todas las áreas de interés dentro de la LGEEPA se hará un particular énfasis en las Áreas Naturales Protegidas (ANP).

Como ya se mencionó, no hay una vinculación directa entre medioambiente y salud. Aunque si de manera indirecta pues uno de los principales objetivos de la creación de estas áreas es la de proteger la calidad del aire, el agua y el suelo:

Como queda establecido de en el Artículo 2º se consideran de utilidad pública la protección de la biodiversidad, pero también se señala la "formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático." (LGEEPA, Art. 2º, frac. V) Dichas acciones y las autoridades competentes en aplicarlas quedas establecidos en artículos posteriores. Lo rescatable de este artículo es que, desde las disposiciones generales de esta legislación se están considerando crear acciones para combatir los efectos del cambio climático, que, como se mostrará más adelante, esta ley los relaciona con la salud de la población.

Pasando concretamente a las acciones de competencia federal que marca esta ley, es interesante lo establecido en el Artículo 5º de la LGEEPA, en dónde se establece que una de las facultades de la federación es:

> XII.- La regulación de la contaminación de la atmósfera, proveniente de todo tipo de fuentes emisoras, así como la prevención y el control en zonas o en caso de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal", XIII.- El fomento de la aplicación de tecnologías, equipos y procesos que reduzcan las emisiones y descargas contaminantes provenientes de cualquier tipo de fuente, en

> coordinación con las autoridades de los Estados, el Distrito Federal y los Municipios; así como el establecimiento de las disposiciones que deberán observarse para el aprovechamiento sustentable de los energéticos" y XV.- La regulación de la prevención de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente." (LGEEPA, 2012)

Como se puede observar se señala en este artículo que una de las funciones del gobierno federal en materia ambiental es tomar las medidas necesarias para combatir el cambio climático y sus efectos nocivos en la salud y para el equilibrio ecológico. Cabe destacar que el texto citado no ha sufrido modificaciones desde la creación de la LGEEPA en el año de 1988, por lo que ya es posible notar una conciencia respecto a los efectos negativos en la salud a causa del cambio climático y una búsqueda por generar los instrumentos legales que ayudaran a combatir dichos efectos nocivos.

Retomando concretamente los objetivos estratégicos planteados por la OMS en el 20018, en la LGEEPA sobresale el objetivo estratégico 2. Dicho objetivo busca un actuar relacionado ente el sector sanitario y los demás sectores de gobierno en sus diferentes niveles (federal, estatal y municipal) buscando darle un papel protagónico al sector salud. En la legislación analizada, si bien la Secretaria de Salud del gobierno de México no tiene un papel preponderante, si está considerada la integración indirecta de dicho sector gubernamental en la búsqueda de ambientes saludables basados en las Áreas Naturales Protegidas, un primer paso lo encontramos en el Art. 6º: "Cuando, por razón de la materia y de conformidad con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal u otras disposiciones legales aplicables, se requiera de la intervención de otras dependencias, la Secretaría ejercerá sus atribuciones en coordinación con las mismas." (LGEEPA, 2012)

Si bien, este artículo no es específico respecto a la cuestión de la salud en general y mucho menos a la salud ambiental en particular, sienta las bases para otros artículos

en dónde si están considerados estos aspectos ya que fomenta la colaboración intersecretarial cuando la situación así lo requiera.

En el caso de las atribuciones del ejecutivo federal, se deben de tomar en cuenta varios puntos relacionados directa o indirectamente con la salud a la hora de elaborar las políticas ambientales, particularmente llaman la atención varias fracciones del artículo 15 de la LGEEPA:

> X.- El sujeto principal de la concertación ecológica son no solamente los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El propósito de la concertación de acciones ecológicas es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza;
>
> XII.- Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Las autoridades en los términos de esta y otras leyes, tomarán las medidas para garantizar ese derecho;
>
> XVI.- El control y la prevención de la contaminación ambiental, el adecuado aprovechamiento de los elementos naturales y el mejoramiento del entorno natural en los asentamientos humanos, son elementos fundamentales para elevar la calidad de vida de la población. (LGEEPA, 2012)

De acuerdo con esto, el cuidado ambiental se fundamenta en garantizar el derecho al desarrollo y a una vida saludable. Para ello resulta importante el control de los diversos factores contaminantes del ambiente, ya que estos representan un peligro para la salud pública y para la calidad de vida de los ciudadanos. Un elemento destacable para este control de la calidad del medio ambiente es la búsqueda de reorientar la relación entre los grupos sociales y la naturaleza. Aunque no se diga de manera explícita, tomando en cuenta los objetivos y lo dispuesto en la LGEPPA, esta reorientación es enfocada a una sociedad más respetuosa con el medio ambiente con base en la idea del bien moral indirecto, ya que esto traería la mejora y mantenimiento de entornos naturales favorables.

El deber indirecto indica que el hombre no tiene deberes directamente con el medio ambiente o alguna de sus partes entendidas como agentes morales, más bien son una especie de medio a través del cual podemos lograr o no cumplir con aquellos deberes directos que tenemos con los humanos, ya se trate de nosotros mismos o de otros humanos. Tenemos, entonces, de acuerdo con este enfoque, deberes que involucran al medio ambiente, pero no deberes con el medio ambiente.

Retomando los objetivos generales del proyecto de la OMS, particularmente lo concerniente al tema intersecretarial, en el caso mexicano, la intersección entre diferentes secretarias no solamente debe hacerse a un nivel federal. A nivel local también es necesaria ya que, conforme a la LGEEPA, le corresponde a los gobiernos estatales y municipales generar planes de desarrollo urbano que sean compatibles con los ordenamientos ecológicos del territorio, así lo señala la fracción IV del art. 20 BIS 5:

> Las autoridades locales harán compatibles el ordenamiento ecológico del territorio y la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, incorporando las previsiones correspondientes en los programas de ordenamiento ecológico local, así como en los planes o programas de desarrollo urbano que resulten aplicables. (LGEEPA, 2012)

Con lo anterior se comienza a resaltar lo que considero una de las áreas de oportunidad más importante en la legislación en torno a el medioambiente y la salud: el tema de los asentamientos humanos. Es en este tema en donde aparentemente se podrían encontrar más problemas y obstáculos para generar un cambio en la relación entre la salud y el medioambiente, lo cual es en parte cierto debido a los asentamientos irregulares tanto en las grandes urbes como en localidades más pequeñas. Pero también es en dónde es más indispensable generar cambios ya que es en donde se generan los mayores problemas en materia de salud pública con relación al ambiente.

En este primer acercamiento a esta área de oportunidad, lo rescatable es que se busca una flexibilidad y adaptabilidad tanto por parte de la legislación ambiental

como por parte de la de desarrollo urbano, evitando así priorizar una sobre otra, en correspondencia con lo citado anteriormente sobre el cambio de mentalidad hacia el ambiente.

Si bien la participación entre diferentes dependencias no se considera de manera directa en la justificación de la elaboración de los diversos organismos reguladores en la materia, Si se considera de manera directa en el aspecto de la educación y divulgación, tal como lo señala el artículo 40: “La Secretaría del Trabajo y Previsión Social, promoverá el desarrollo de la capacitación y adiestramiento en y para el trabajo en materia de protección al ambiente, y de preservación y restauración del equilibrio ecológico, con arreglo a lo que establece esta Ley y de conformidad con los sistemas, métodos y procedimientos que prevenga la legislación especial. Asimismo, propiciará la incorporación de contenidos ecológicos en los programas de las comisiones mixtas de seguridad e higiene.” (LGEEPA, 2012)

Los particulares, empresarios y el sector privado en general tienen una posibilidad de participación marcada por la LGEEPA:

> ARTÍCULO 18.- El Gobierno Federal promoverá la participación de los distintos grupos sociales en la elaboración de los programas que tengan por objeto la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, según lo establecido en esta Ley y las demás aplicables. (LGEEPA, 2012)

De igual forma, está garantizada su acción en la elaboración y evaluación de los ordenamientos ecológicos territoriales:

> “Artículo 20 BIS 5.- VII.- Para la elaboración de los programas de ordenamiento ecológico local, las leyes en la materia establecerán los mecanismos que garanticen la participación de los particulares, los grupos y organizaciones sociales, empresariales y demás interesados. Dichos mecanismos incluirán, por lo menos, procedimientos de difusión y consulta pública de los programas respectivos.

> Las leyes locales en la materia establecerán las formas y los procedimientos para que los particulares participen en la ejecución, vigilancia y evaluación de los programas de ordenamiento ecológico a que se refiere este precepto…" (LGEEPA)
>
> ARTÍCULO 38.- Los productores, empresas u organizaciones empresariales podrán desarrollar procesos voluntarios de autorregulación ambiental, a través de los cuales mejoren su desempeño ambiental, respetando la legislación y normatividad vigente en la materia y se comprometan a superar o cumplir mayores niveles, metas o beneficios en materia de protección ambiental.

Este punto representa una oportunidad de organización social en conjunto con las autoridades, tal como lo buscaba Gómez Morin con su "sentido de comunidad ciudadana", permitiendo actuar en pro de buscar intereses locales, más allá de intereses particulares.

También se considera a la salud y al medio ambiente en la elaboración de instrumentos políticos como lo es el ordenamiento ecológico, entendido este como:

> el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos. (LGEEPA, 2012)

Aunque nuevamente de manera indirecta el tema de la salud se encuentra presente en el ordenamiento ecológico:

> "ARTÍCULO 20.- El programa de ordenamiento ecológico general del territorio será formulado por la Secretaría, en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática y tendrá por objeto determinar:
>
> I.- La regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción, a partir del diagnóstico de

las características, disponibilidad y demanda de los recursos naturales, así como de las actividades productivas que en ellas se desarrollen y, de la ubicación y situación de los asentamientos humanos existentes, y

II.- Los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización de actividades productivas y de los asentamientos humanos."

Le compete a las autoridades estatales y federales establecer las características físicas de una zona cuando se haga un ordenamiento ecológico, además de estas características se debe de considerar zonas para asentamientos humanos y en el caso del nivel local (municipal) los tipos de asentamientos ya existentes y sus características.

[…]

"ARTÍCULO 20 BIS 3.- Los programas de ordenamiento ecológico regional a que se refiere el artículo 20 BIS 2 deberán contener, por lo menos:

I.- La determinación del área o región a ordenar, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales y las tecnologías utilizadas por los habitantes del área;

II.- La determinación de los criterios de regulación ecológica para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que se localicen en la región de que se trate, así como para la realización de actividades productivas y la ubicación de asentamientos humanos, y

III.- Los lineamientos para su ejecución, evaluación, seguimiento y modificación.

> ARTÍCULO 20 BIS 4.- Los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales, y en su caso del Distrito Federal, de conformidad con las leyes locales en materia ambiental, y tendrán por objeto:
>
> I.- Determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área de que se trate;
>
> II.- Regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos… (LGEEPA, 2012)

Esto implica el involucramiento con la población local para conocer sus necesidades y evaluar el grado de afectación al momento de la creación de alguna Áreas Naturales Protegidas. Ya sea a nivel estatal o municipal es importante un acercamiento de las autoridades con la población, sobre todo si se busca crear un contexto en el que la salud pública sea una directriz del actuar no solo en los diferentes niveles de gobierno, sino entre las mismas secretarias en los tres niveles.

De igual forma, al considerar la regulación de los asentamientos urbanos y las características socioeconómicas de estos se abre la oportunidad de incluir en la elaboración de estos instrumentos políticos los beneficios a la salud que conllevaría la creación de alguna Áreas Naturales Protegidas a nivel municipal o estatal.

La elaboración de los programas de ordenamiento ecológico en los tres niveles de gobierno también da pie a la integración de otro de los objetivos estratégicos del proyecto de la OMS. En particular del objetivo 5 el cual involucra el fomento de la elaboración de investigación científica para la obtención de datos fiables y así conocer la calidad de la salud de la población, la calidad del medioambiente y la

relación entre ambos factores para tener un panorama más claro de los puntos a mejorar.

Al ser el tema ambiental de competencia de los tres niveles de gobierno, se hace necesaria la aclaración de funciones de cada nivel, Al mismo tiempo, buscando un mejor actuar entre estos niveles, la LGEEPA prevé que diferentes entidades federativas y municipios pertenecientes a diferentes entidades federativas firmen convenios o acuerdos de coordinación y colaboración administrativa cuando tengan algún tema ambiental en común:

> Artículo 13.- Los Estados podrán suscribir entre sí y con el Gobierno del Distrito Federal, en su caso, convenios o acuerdos de coordinación y colaboración administrativa, con el propósito de atender y resolver problemas ambientales comunes y ejercer sus atribuciones a través de las instancias que al efecto determinen, atendiendo a lo dispuesto en las leyes locales que resulten aplicables. Las mismas facultades podrán ejercer los municipios entre sí, aunque pertenezcan a entidades federativas diferentes, de conformidad con lo que establezcan las leyes señaladas. (LGEEPA, 2012)

Lo anterior es de suma importancia para el caso particular de las ANP, ya que permite establecer zonas de protección ambiental en territorios que ocupen más de una jurisdicción municipal o estatal. Un claro ejemplo de esto es el Parque Nacional del Tepeyac en la Sierra de Guadalupe, el cual incluye territorio perteneciente a la jurisdicción de la Ciudad de México y del Estado de México, y dentro de este último se involucran las jurisdicciones de los municipios de Ecatepec, Tultitlan y Coacalco.

Esto abre la oportunidad a que si se conjuntan los conceptos de salud y medio ambiente como lo marca la OMS, se puedan realizar convenios entre diferentes Estados o municipios pertenecientes a entidades federativas distintas si comparten un problema de salud relacionado con el ambiente. Esto siempre y cuando tengan los recursos e infraestructura para llevar a cabo dichos convenios o acuerdos.

Por otro lado, se hace mención que queda a cargo de los gobiernos estatales o municipales, según sea el caso, la elaboración de instrumentos de evaluación. Nuevamente, este punto se puede vincular con el objetivo estratégico 5 en el sentido de usar estudios científicos para recolectar la mayor cantidad de información posible sobre los avances y puntos pendientes, particularmente en materia de salud. En este sentido el artículo 23 también resulta relevante ya que ahí se expresa que:

> III.- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental"
>
> VIII. En la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población;
>
> IX. La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida (LGEEPA, 2012)

Esto es de vital importancia para el presente estudio ya que se la actual legislación toma en cuenta el crecimiento de los centros urbanos y busca generar un crecimiento ordenado y equilibrado con el medio ambiente, buscando garantizar de esta forma el derecho de la población a el acceso a servicios básicos en la vivienda como luz, agua potable y alcantarillado.

Finalmente, en lo concerniente a los factores d riesgo mencionados en la infografía de la OPS, la LGEEPA considera a casi todos los factores de riesgo ahí mencionados, esto dentro del Título Cuarto Protección del Medioambiente. Del

Capítulo Dos al Capítulo Ocho, que abarcan del artículo 110 al 156, se habla de la mayoría de los puntos mencionados en la ya mencionada infografía:

> CAPÍTULO II
>
> Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera
>
> ARTÍCULO 110.- Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:
>
> I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país; y
>
> II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.
>
> […]
>
> ARTÍCULO 111 BIS.- Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría.
>
> Para los efectos a que se refiere esta Ley, se consideran fuentes fijas de jurisdicción federal, las industrias química, del petróleo y petroquímica, de pinturas y tintas, automotriz, de celulosa y papel, metalúrgica, del vidrio, de generación de energía eléctrica, del asbesto, cementera y calera y de tratamiento de residuos peligrosos. […] (LGEEPA, 2018)

Con este capítulo queda cubierto lo relacionado con la contaminación del aire. Quedando bajo la jurisdicción federal lo concerniente a la regulación de los posibles emisores de contaminantes atmosféricos de origen industrial. El área de oportunidad en este punto es el encontrar un punto medio entre la producción económica, el crecimiento urbano y la salud ambiental.

En este sentido las ANP representan una opción a considerar en el sentido de ser un factor limitante en la cercanía entre las fábricas y los cetros urbanos. Lo cual implicaría la generación de medios de trasporte más eficaces para poder trasladar a la población de sus hogares a sus trabajos de manera eficiente y con un bajo impacto ambiental, un ejemplo de este tipo de medios de trasporte pueden ser los trenes suburbanos.

El tema de la contaminación de las aguas es ampliamente tratado en el capítulo tres del Título cuarto:

> CAPÍTULO III
>
> Prevención y Control de la Contaminación del Agua y de los Ecosistemas Acuáticos
>
> ARTÍCULO 117.- Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:
>
> I. La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país;
>
> II. Corresponde al Estado y la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;
>
> III. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas;
>
> IV. Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo; y

V. La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua.

[…]

ARTÍCULO 119 BIS.- En materia de prevención y control de la contaminación del agua, corresponde a los gobiernos de los Estados y de los Municipios, por sí o a través de sus organismos públicos que administren el agua, así como al del Distrito Federal, de conformidad con la distribución de competencias establecida en esta Ley y conforme lo dispongan sus leyes locales en la materia:

I.- El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado;

II.- La vigilancia de las normas oficiales mexicanas correspondientes, así como requerir a quienes generen descargas a dichos sistemas y no cumplan con éstas, la instalación de sistemas de tratamiento;

[…]

IV.- Llevar y actualizar el registro de las descargas a los sistemas de drenaje y alcantarillado que administren, el que será integrado al registro nacional de descargas a cargo de la Secretaría.

ARTÍCULO 120.- Para evitar la contaminación del agua, quedan sujetos a regulación federal o local:

I. Las descargas de origen industrial;

II. Las descargas de origen municipal y su mezcla incontrolada con otras descargas;

III. Las descargas derivadas de actividades agropecuarias;

IV. Las descargas de desechos, sustancias o residuos generados en las actividades de extracción de recursos no renovables;

V. La aplicación de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas;

VI. Las infiltraciones que afecten los mantos acuíferos; y

VII.- El vertimiento de residuos sólidos, materiales peligrosos y lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, en cuerpos y corrientes de agua.

ARTÍCULO 121.- No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.

ARTÍCULO 122.- Las aguas residuales provenientes de usos públicos urbanos y las de usos industriales o agropecuarios que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de las poblaciones o en las cuencas ríos, cauces, vasos y demás depósitos o corrientes de agua, así como las que por cualquier medio se infiltren en el subsuelo, y en general, las que se derramen en los suelos, deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir;

I. Contaminación de los cuerpos receptores;

II. Interferencias en los procesos de depuración de las aguas; y

III. Trastornos, impedimentos o alteraciones en los correctos aprovechamientos, o en el funcionamiento adecuado de los sistemas, y en la capacidad hidráulica en las cuencas, cauces, vasos, mantos acuíferos y demás depósitos de propiedad nacional, así como de los sistemas de alcantarillado.

ARTÍCULO 123.- Todas las descargas en las redes colectoras, ríos, acuíferos, cuencas, cauces, vasos, aguas marinas y demás depósitos o

> corrientes de agua y los derrames de aguas residuales en los suelos o su infiltración en terrenos, deberán satisfacer las normas oficiales mexicanas que para tal efecto se expidan, y en su caso, las condiciones particulares de descarga que determine la Secretaría o las autoridades locales. Corresponderá a quien genere dichas descargas, realizar el tratamiento previo requerido.
>
> ARTÍCULO 128.- Las aguas residuales provenientes de los sistemas de drenaje y alcantarillado urbano, podrán utilizarse en la industria y en la agricultura, si se someten en los casos que se requiera, al tratamiento que cumpla con las normas oficiales mexicanas emitidas por la Secretaría, y en su caso, por la Secretaría de Salud. En los aprovechamientos existentes de aguas residuales en la agricultura, se promoverán acciones para mejorar la calidad del recurso, la reglamentación de los cultivos y las prácticas de riego. (LGEEPA, 2018)

El tema del conflicto del uso del agua con fines industriales o de consumo tiene una amplia historia en México que se remonta a la época virreinal. Esto se refleja en la amplitud de esta sección del título cuarto. Se busca generar un equilibrio entre ambos usos, dando prioridad al consumo humano ya que el acceso a agua limpia para el consumo humano es un derecho universal que tiene que ser priorizado sobre otros usos del agua.

Considero que, particularmente, en lo referente al tema del agua, la vinculación con el objetivo general 5 se vuelve de vital importancia. No solamente por que la investigación científica puede dar datos solidos sobre el grado de contaminación de los cuerpos de agua ocupados para el consumo en los asentamientos humanos. También por que dichas investigaciones sirven como monitoreos para conocer las fuentes contaminantes del agua, ya que generalmente suele recaer esta culpa a las fábricas, cuando muchas veces también los propios asentamientos humanos son responsables de dicha contaminación al usar los ríos y lagos como lugares para deshacerse de la basura. De igual forma la investigación científica permitiría la

búsqueda de métodos más eficientes para el tratamiento de las aguas negras para uso agrícola.

Respecto a la contaminación de los suelos tenemos lo mencionado en el capítulo cuatro:

> CAPÍTULO IV
>
> Prevención y Control de la Contaminación del Suelo
>
> ARTÍCULO 134.- Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:
>
> I. Corresponde al estado y la sociedad prevenir la contaminación del suelo;
>
> II. Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos;
>
> III.- Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reuso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;
>
> IV.- La utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas y considerar sus efectos sobre la salud humana a fin de prevenir los daños que pudieran ocasionar, y
>
> V.- En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos peligrosos, deberán llevarse a cabo las acciones necesarias para recuperar o restablecer sus condiciones, de tal manera que puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable.
>
> ARTÍCULO 135.- Los criterios para prevenir y controlar la contaminación del suelo se consideran, en los siguientes casos:
>
> I. La ordenación y regulación del desarrollo urbano;

II. La operación de los sistemas de limpia y de disposición final de residuos municipales en rellenos sanitarios;

III.- La generación, manejo y disposición final de residuos sólidos, industriales y peligrosos, así como en las autorizaciones y permisos que al efecto se otorguen.

IV. El otorgamiento de todo tipo de autorizaciones para la fabricación, importación, utilización y en general la realización de actividades relacionadas con plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas.

ARTÍCULO 136.- Los residuos que se acumulen o puedan acumularse y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir o evitar:

I. La contaminación del suelo;

II. Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos;

III.- Las alteraciones en el suelo que perjudiquen su aprovechamiento, uso o explotación, y

IV. Riesgos y problemas de salud.

[…]

ARTÍCULO 143. Los plaguicidas, fertilizantes y demás materiales peligrosos, quedarán sujetos a las normas oficiales mexicanas que expidan en el ámbito de sus respectivas competencias, la Secretaría y las Secretarías de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, de Salud y de Economía. El Reglamento de esta Ley establecerá la regulación, que dentro del mismo marco de coordinación deba observarse en actividades relacionadas con dichos materiales, incluyendo la disposición final de sus residuos, empaques y envases vacíos, medidas para evitar efectos adversos en los ecosistemas y los procedimientos para el otorgamiento de las autorizaciones correspondientes.

> ARTÍCULO 144. Atendiendo a lo dispuesto por la presente Ley, la Ley Federal de Sanidad Vegetal y las demás disposiciones legales y reglamentarías aplicables, la Secretaría coordinadamente con la Secretarías de Salud, de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, y de Economía, participará en la determinación de restricciones arancelarias y no arancelarias relativas a la importación y exportación de materiales peligrosos. No podrán otorgarse autorizaciones para la importación de plaguicidas, fertilizantes y demás materiales peligrosos, cuando su uso no esté permitido en el país en el que se hayan elaborado o fabricado. (LGEEPA, 208)

De esta sección cabe destacar la preocupación por la contaminación que los plaguicidas pueden ocasionar al suelo. Esta preocupación está en sintonía con el factor de riesgo considerado por la OPS en cuanto a contaminación de suelos. Por lo que una regulación permanente sobre el uso de estos químicos se vuelve indispensable para tener controlado este factor de riesgo.

Lo correspondiente a la contaminación nuclear, lumínica y sonora se tratan más someramente como se puede apreciar a continuación:

> CAPÍTULO VII
>
> Energía Nuclear
>
> ARTÍCULO 154.- La Secretaría de Energía y la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, con la participación que, en su caso, corresponda a la Secretaría de Salud, cuidarán que la exploración, explotación y beneficio de minerales radioactivos, el aprovechamiento de los combustibles nucleares, los usos de la energía nuclear y en general, las actividades relacionadas con la misma, se lleven a cabo con apego a las normas oficiales mexicanas sobre seguridad nuclear, radiológica y física de las instalaciones nucleares o radioactivas, de manera que se eviten riesgos a la salud humana y se asegure la preservación del equilibrio ecológico y la

protección al ambiente, correspondiendo a la Secretaría realizar la evaluación de impacto ambiental.

CAPÍTULO VIII

Ruido, Vibraciones, Energía Térmica y Lumínica, Olores y Contaminación Visual

ARTÍCULO 155.- Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. Las autoridades federales o locales, según su esfera de competencia, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes. En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica o lumínica, ruido o vibraciones, así como en la operación o funcionamiento de las existentes deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.

ARTÍCULO 156.- Las normas oficiales mexicanas en materias objeto del presente Capítulo, establecerán los procedimientos a fin de prevenir y controlar la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores, y fijarán los límites de emisión respectivos. La Secretaría de Salud realizará los análisis, estudios, investigaciones y vigilancia necesarias con el objeto de localizar el origen o procedencia, naturaleza, grado, magnitud y frecuencia de las emisiones para determinar cuándo se producen daños a la salud. La Secretaría, en coordinación con organismos públicos o privados, nacionales o internacionales, integrará la información relacionada con este tipo de

> contaminación, así como de métodos y tecnología de control y tratamiento de la misma. (LGEEPA, 2012)

Nuevamente la necesidad de vincular estos puntos con el objetivo estratégico 5 se hace presente. Es necesaria más investigación científica para conocer con mayor profundidad el impacto de la contaminación sonora en las poblaciones y en la fauna y flora, para poder generar mejores regulaciones al respecto.

Cabe hacer la aclaración de que toda esta legislación citada ya no hace referencia específica a las Áreas Naturales Protegidas, si no a la regulación ambiental en general dentro del territorio nacional. Sin embargo, no por eso deja de ser valiosa para este estudio, ya que, por un lado, refleja toda la experiencia que tiene el país en materia ambiental, aspecto que es notorio en los artículos dedicados a la prevención de la contaminación del aire y del suelo, pero particularmente en lo referente a la contaminación del agua.

De igual forma se nota la inexperiencia en materias que pueden considerarse “novedosas” como lo son el manejo de la energía nuclear y la contaminación sonora y lumínica. Lo cual no necesariamente implica una desventaja, ya que puede ser visto como áreas de oportunidad que hay que atender para hacer leyes cada vez más eficientes que se adapten a la realidad del país.

Finalmente es importante resaltar el hecho de que toda esta legislación sobre protección ambiental debe de estar presente en la elaboración de instrumentos de evaluación de las Áreas Naturales Protegidas ya que son claves para obtener información que en conjunto con estudios científicos permitan identificar los aciertos y las fallas en las diferentes Áreas Protegidas y poder tomar medidas orientadas a mejorar la conservación de la biodiversidad junto con mejorar la salud ambiental en beneficio de los habitantes de México.

VIII.- Conclusiones

El presente trabajo ha mostrado como, particularmente, las Áreas Naturales Protegidas en sus diversas modalidades presentan áreas de oportunidad para hacer efectivos los objetivos estratégicos del proyecto de estrategia mundial de la OMS sobre salud, medio ambiente y cambio climático al tratarse de zonas que, indirectamente, buscan mitigar los factores de riesgo ambiental señalados en dicho proyecto.

Si bien, hay una la falta de presencia de la salud como un factor clave en la elaboración de políticas ambientales para poder mitigar los factores de riesgo ambientales hacía la salud, esto no significa un impedimento total para abordar esa perspectiva. Como la presente investigación ha buscado demostrar, existen ciertos artículos en donde la relación entre la salud y el medioambiente se está presente de manera indirecta, lo que generas áreas de oportunidad para comenzar a actuar teniendo de sustento la actual legislación.

El paso más “difícil” para el aprovechamiento de esta área de oportunidad es hacer las modificaciones pertinentes en la LGEEPA para convertirla en una legislación transversal entre diferentes secretarias, no solo la de medio ambiente y defensa, también se debe incluir a la de salud, en los tres niveles de gobierno, esa es la meta a alcanzar, estamos en el punto de partida de una carrera no en contra de un adversario político, sino del cambio climático y sus variadas e impredecibles consecuencias sobre la salud humana, la actual pandemia es un recordatorio, un doloroso recordatorio, de que estamos en un omento coyuntural, en el cuál si no actuamos las consecuencias pueden ser devastadoras e irreversibles en todos los niveles de la vida humana.

Posibles soluciones

Particularmente se proponen dos soluciones a la problemática planteada: la primera una mayor atención y un mayor fomento a las investigaciones científicas en lo relacionado a la salud ambiental y los diversos factores contaminantes. Esto con la finalidad de tener cada vez más información certera sobre el estado de la relación entre el medio ambiente y la salud de la población.

La segunda es ver en la actual legislación en materia ambiental y particularmente en lo referente a las ANP un área de oportunidad para mitigar los factores contaminantes del medio ambiente. Por lo tanto se debería de buscar en un mediano y largo plazo la creación de más ANP y la modificación de la legislación actual para darle mayor peso a la salud publica en la creación de estas. Así estas zonas podrán convertirse no solo en protectoras de la amplia y mega diversa flora y fauna del país, también en factores para la protección de la salud de los ciudadanos de uno de los países más poblados del mundo.

IX.- Bibliografía

Adams, W. M. & Hutton, J. (2007). People, Parks and Poverty: Political Ecology and Biodiversity Conservation. *Conservation and Society*, 5(2), 147-183.

Baqueiro Rojas, E. (1999). *Introducción al Derecho Ecológico*, (UNAM). México.

Brockington, D., Duffy, R. & Igoe, J. (2008). *Nature Unbound: Conservation, Capitalism and the Future o Protected Areas.* Londres; Sterling, VA: Earthscan.

Brockington, D. & Wilikie, D. (2015). Protected areas and poverty. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 370 (1681), 2014-2071.

Denevan, W. M. (1992). The Pristine Myth: The Landscape of the Americas in 1492. *Annals of the Association of American Geographers*, 82(3), 369-385.

Durand, L. & Jímenez, J. (2010). Sobre áreas naturales protegidas y la construcción de no-lugares. Notas para México. *Revista Líder*, 16, 59-72.

Gómez-Pompa, A. & Kaus, A. (1992). Taming the Wilderness Myth. *BioScience*, 42(4), 271-279.

Gómez Morin, M., (2013). *Ideas Fuerza*, (Partido Acción Nacional). México.

IUCN. (2008). *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories* (N. Duley, Ed.). Gland, Suiza: Intenational Union for Conservation of Nature.

UNEP-WCMC & IUCN. (2016). *Protected Planet Report 2016.* Cambridge, UK y Gland, Suiza: UNEP.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA). (2012). Recuperado de https://www.conacyt.gob.mx/cibiogem/images/cibiogem/protocolo/LGEEPA.pdf.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (s/f). *Salud ambiental*. Recuperado de https://www.who.int/topics/environmental_health/es/.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018), *Proyecto de estrategia mundial dela OMS sobre salud, medio ambiente y cambio climático: transformación necesaria para mejorar de forma sostenible las condiciones de vida y el bienestar mediante la creación de ambientes saludables.* Recuperado de https://apps.who.int/iris/handle/10665/328400.

Rozzi, R. Massardo, F. Anderson, C.B., Heidinger, K & Silander, J. A., Jr. (2006). Ten Principles fot Biocultural Conservation at the Southern Tip of the Americas: the Approach of the Omora Ethnobotanical Park. *Ecology and Society*, 11(1), art43.

Sarukhán, K. J., P. Koleff, J. Crabias, J. Soberón, R. Dirzio, J. Llorente-Bousquet, G. Halffer, R. González, I. March, A. Mohar, S. Anta, J. de la Maza. (2009), *Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad*. (Ed. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). México.

Vaccaro, I., Beltran, O. & Paquet, P.A. (2013). Political ecology and conservation policies: some theoretical genealogies. *Journa of Political Ecology*, 20(1), 255.