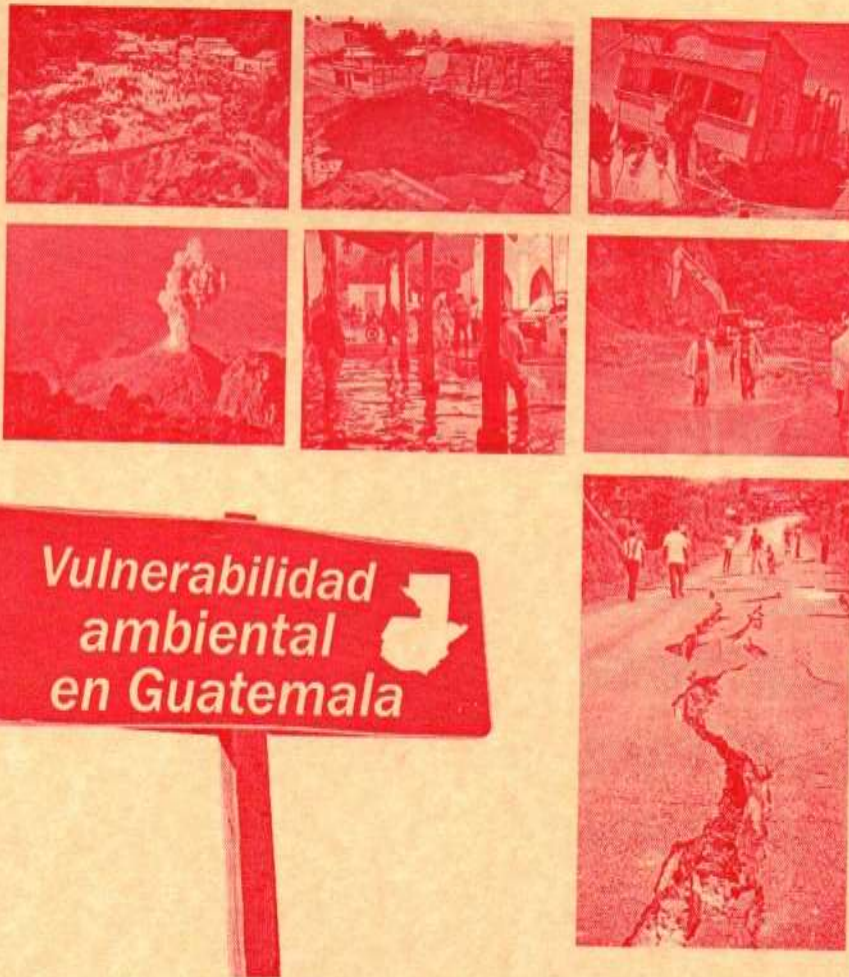




Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Trabajo Social
Instituto de Investigaciones "TS Angela Ayala"



Investigador: Daniel Herrera

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Trabajo Social
Instituto de Investigaciones Escuela de Trabajo Social



INFORME DE INVESTIGACIÓN

La Vulnerabilidad Ambiental en Guatemala

Investigador:
Mgtr. Daniel Alberto Herrera Letona

Guatemala, enero de 2017.

Índice

Introducción

Capítulo 1 Situación del Medio Ambiente

- 1.1. El origen humano del dilema ecológico actual: contexto mundial.
- 1.2. El calentamiento global y el cambio climático.
 - A. Causas del calentamiento global y cambio climático.
 - B. Consecuencias del calentamiento global y cambio climático.
- 1.3. La vulnerabilidad ambiental.
 - A. Cambios en el medio ambiente como Amenazas Naturales (Desastres)
 - B. Eventos naturales que generan desastres (Social)

Capítulo 2 El factor social y la vulnerabilidad ambiental en Guatemala

- 2.1. Relación vulnerabilidad ambiental-sociedad.
- 2.2. La vulnerabilidad ambiental en Guatemala.
- 2.3. Implicaciones sociales de la vulnerabilidad ambiental en Guatemala.
- 2.4. Posibilidades de disminuir la vulnerabilidad ambiental en Guatemala.

Capítulo 3 Compromisos con la seguridad ambiental.

- 3.1 La seguridad ambiental a nivel internacional.
- 3.2. La seguridad ambiental en Guatemala.
- 3.2. Compromiso del Estado de Guatemala en materia de vulnerabilidad ambiental.

Conclusiones

Referencias

Introducción

Uno de los problemas más determinantes en la actualidad para la seguridad humana es el deterioro del medio ambiente que está causando alarmantes niveles de vulnerabilidad en diferentes regiones del mundo. Guatemala no es la excepción debido a factores como su ubicación geográfica, su nivel de desarrollo, su cultura y la falta de voluntad política de las autoridades.

Este estudio se realiza con el propósito de analizar la situación de la vulnerabilidad ambiental en Guatemala y definir los desafíos que hay que enfrentar no solo para tomar acciones concretas frente a la vulnerabilidad, sino además emprender acciones para lograr el empoderamiento, sobre el tema, de dos de los actores más importantes como son el gobierno y la población.

El trabajo se integra de tres capítulos. El primero trata acerca de la situación del medio ambiente, el origen humano del problema, causas y consecuencias del calentamiento y el cambio climático, la vulnerabilidad ambiental, los cambios en el medio ambiente como amenazas naturales y los eventos que generan desastres; el segundo capítulo aborda el factor social y la vulnerabilidad ambiental, la relación vulnerabilidad ambiental/sociedad, las implicaciones sociales de la vulnerabilidad en Guatemala y las posibilidades de disminuir la vulnerabilidad ambiental en Guatemala; en el tercero se analizan los compromisos del Estado de Guatemala frente a la seguridad ambiental a nivel internacional y nacional. El estudio finaliza con un apartado de conclusiones generales.

El estudio se llevó a cabo por medio de una metodología de investigación bibliográfica y documental debido a que se realizó en la modalidad de ensayo académico. Este hace énfasis en la interpretación del autor sobre la realidad analizada, siempre fundamentándose en la teoría existente al respecto.

La importancia del tema deviene en que constituye en la actualidad un tema que acapara la atención de la comunidad internacional, debido a que de la atención que se preste a esta problemática depende la subsistencia humana.

Por último las conclusiones hacen referencia a los principales factores, elementos y circunstancias identificados como: los desafíos del Estado para hacer frente a la vulnerabilidad ambiental, los factores internos y externos que determinan el deterioro ambiental guatemalteco y aumentan el nivel de vulnerabilidad, y los compromisos que se han asumido.

Capítulo 1. Situación del Medio Ambiente

1.1 El origen humano del dilema ecológico actual: contexto mundial

El abordaje teórico de la diversa temática que comprende el medio ambiente ha venido alcanzando dimensiones importantes a partir del siglo xx. Estas dimensiones evidencian lo alarmante del tema, basta con observar que es un tema que se está tratando al más alto nivel en conferencias y foros internacionales, debido al preocupante riesgo que representa el deterioro ecológico para la vida en el planeta, específicamente en cuanto a la biodiversidad y los recursos naturales, esto pone al mundo entero en una preocupante posición de vulnerabilidad ambiental generalizada, de la cual no se pueden sustraer los países del tercer mundo como Guatemala.

He aquí la importancia de estudiar las relaciones que se dan entre el medio ambiente y otros factores que lo afectan positiva o negativamente, para establecer relaciones de interdependencia de las cuales pueda derivar la visualización de cómo coadyuvar al mejoramiento del respeto ambiental y con ello hacer un aporte tendiente para el mejor entendimiento del grado de vulnerabilidad existente en la actualidad.

Se considera oportuno iniciar con el enfoque social del medio ambiente tomando en cuenta que dentro de los componentes claves para el desarrollo humano se encuentra el medio ambiente. Esto es perfectamente entendible y lógico toda vez que la sociedad compuesta por seres humanos es la principal responsable del cuidado ecológico del planeta, entonces es al interior de ésta que se deben estudiar sus relaciones y abstraer de ellas las posibilidades de enfrentar la problemática planteada.

La formulación de posibles soluciones al dilema que representa la existencia humana en el planeta tierra, requiere del concurso y desarrollo, al más alto nivel del pensamiento humano, lo que solo se logra mediante el avance del conocimiento técnico y sistemático de la interpretación de la realidad, lo que

debería de representar una garantía para el bien común en un sistema mundial tan convulsionado.

Ahora bien, adentrándose ya al campo de la vulnerabilidad ambiental se puede observar que representa un enfoque que ha venido cobrando relevancia desde finales del siglo xx e inicios del presente siglo xxi, para conducir el análisis de las relaciones que se dan entre el medio ambiente y la sociedad, suplantando al enfoque tradicional del impacto ambiental que se basa en seleccionar fenómenos que causan cambios en el medio ambiente para identificar los efectos más relevantes que causan en la ecología.

El enfoque o perspectiva de la vulnerabilidad puntualiza su atención hacia los grupos poblacionales y/o recursos naturales que se encuentran expuestos a cambios ambientales, considerando los compromisos, las tareas y presiones que puedan tener los diferentes grupos sociales y en base a esto determinar el riesgo de ser víctimas de efectos desfavorables.

En este marco hay autores que proponen: “por un lado, determinar el riesgo de sufrir consecuencias desfavorables y, por otro, identificar aquellos factores que pueden reducir la capacidad de respuesta y adaptación a los cambios”. (Rodriguez en Gómez, 2001., pág. 2)

También se observa que en otros campos como el político, el económico, pero especialmente el social viene adquiriendo relevancia la vulnerabilidad como perspectiva de análisis. “En el ámbito de las ciencias sociales la noción de vulnerabilidad se está utilizando profusamente y desde muy diversos enfoques en relación con temas como pobreza, desprotección y desventajas sociales y demográficas”. (Rodriguez en Gómez, 2001., pág. 3)

De esta forma se puede notar como en el campo político se habla de vulnerabilidad del Estado como resultado de la debilidad institucional por la que se atraviesa; en el campo económico se habla de sectores vulnerables haciendo referencia a los que pueden salir afectados de forma negativa por la competencia

externa; y en el campo social se habla de grupos vulnerables al referirse a los que han sido históricamente abusados en sus derechos.

Ahora bien, hay que tomar en cuenta que el concepto de vulnerabilidad relacionado con el medio ambiente se venía aplicando en los casos del apareamiento de desastres naturales, pero en la actualidad el enfoque de vulnerabilidad toma en cuenta no tanto a los desastres naturales en sí, sino a la situación de las posibles víctimas.

Por esta razón la investigación genera toda una discusión teórica sobre los enfoques y concepto de vulnerabilidad ambiental, asociándola a diferentes categorías sociales para distinguir sus puntos de encuentro teórico y práctico, que dentro de un marco de interpretación utilice la línea epistemológica de la fenomenología para la comprensión de los diferentes actores, hechos y factores sociales, comprendiendo así la realidad a partir del sentido que adquieren las cosas para los diferentes actores sociales.

En este sentido se debe tomar en cuenta que ya existen descubrimientos científicos en el tema de medio ambiente que ponen de relieve la urgente necesidad de poner atención al clamor de los elementos naturales que conforman el planeta.

La actual crisis ecológica que vive el mundo no implica únicamente la vulnerabilidad ambiental, hay una serie de factores que forman parte de la preocupación global tales como: la situación del agua, el cambio climático, el deterioro de la biodiversidad, la deuda de la industria para con la ecología, el dominio de la tecnología sobre la naturaleza, la explotación de las poblaciones más débiles, entre otros.

1.2 Calentamiento Global y Cambio Climático

Desde fines del siglo XIX, los científicos han observado un aumento gradual en la temperatura promedio de la superficie del planeta. Los diez años más calientes del siglo XX ocurrieron entre 1985 y 2000, siendo 1998 el año más caliente del que

se tenga datos. Este calentamiento ha reducido las áreas cubiertas de nieve en el hemisferio norte, y ha ocasionado que muchos de los témpanos de hielo que flotaban en el Océano Ártico se hayan derretido (Bird & Molinelli, 2001, pág. 1)

Recientemente también se ha observado cómo, debido a este aumento en temperatura, grandes porciones de hielo de la Antártica se han separado del resto de la masa polar, reduciendo así el tamaño del continente helado. A este fenómeno se le conoce como calentamiento global, lo que se traduce en un cambio climático en la tierra.

El calentamiento global, hace referencia al fenómeno ocasionado por los cambios promedio del aumento en la temperatura de la atmósfera terrestre y de los océanos en las últimas décadas. La opinión científica sobre el cambio del clima dice que: "la mayor parte del calentamiento observado en los últimos 50 años, se atribuye a la actividad humana" (González, 2007, pág. 7)

Se evidencia de esta forma que el deterioro de la ecología que prácticamente ha ocasionado un impacto negativo al medio ambiente, guarda una estrecha relación con la actividad humana. Actividad que a su vez se ve afectada en dos vías: por un lado la pobreza que está presente en diferentes regiones del planeta, provocando que la población pobre deprede de manera desproporcionada los recursos naturales que tiene a su alcance; y por el otro lado el desarrollo con impactos mundiales como la revolución industrial que originó el camino hacia la emisión de gases a gran escala, que han dado paso a reacciones como el efecto invernadero principal causante del calentamiento global.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) afirma que su origen está en la actividad humana, con una certidumbre científica mayor a 90%. La principal actividad humana que ha causado el cambio climático, y que lo seguirá causando durante el presente siglo, es el consumo de combustibles fósiles, en particular petróleo y carbón,

que emite dióxido de carbono (CO₂). El mecanismo mediante el cual el CO₂ y otros gases producen el calentamiento global se denomina efecto invernadero. (Rodríguez Becerra & Mance, 2007, pág. 9)

De esta manera se debe tener claro que cambio climático se refiere a cualquier cambio significativo, de largo plazo, en los patrones establecidos del clima en una región específica o en toda la tierra.

Asimismo, hay que insistir que las actividades humanas han causado y van a seguir causando una pérdida en la biodiversidad debido, entre otras cosas, a cambios en el uso de los suelos, la contaminación y degradación de los suelos y de las aguas (incluyendo la desertificación), y la contaminación del aire; el desvío de las aguas hacia ecosistemas intensamente gestionados y sistemas urbanos; la fragmentación del hábitat; la explotación selectiva y desproporcionada de especies; la introducción de especies no autóctonas de las regiones, y el agotamiento del ozono estratosférico.

Se espera que el cambio climático afecte a todos aspectos de la biodiversidad. Sin embargo, dichos cambios tienen que tener en cuenta los impactos de otras actividades humanas pasadas, presentes y futuras, incluyendo el aumento en las concentraciones atmosféricas de dióxido de carbono (CO₂). El efecto general del cambio climático estimado provocado por el hombre muestra que los hábitats de muchas especies se desplazará hacia los polos o hacia altitudes mayores respecto a sus emplazamientos actuales, el riesgo de extinción va a aumentar para muchas especies que ya son vulnerables (Suárez & Jon Dokke, 2002, pág. 1)

A. Causas del calentamiento global y cambio climático

Como ya se mencionó con anterioridad: una de las causas principales del calentamiento del planeta es el aumento del CO₂ atmosférico, conocido como efecto invernadero, el cual puede estar ligado a procesos naturales, sin embargo, también hay determinantes bastante significativos que se tratarán a continuación.

Algunas de las actividades humanas que contribuyen al calentamiento global son la tala de bosques y la quema de combustibles fósiles como el carbón y el petróleo. Esto ha ocasionado un aumento en la cantidad de CO₂ atmosférico, incrementando el efecto invernadero. Es difícil cuantificar qué proporción del Calentamiento Global es atribuible a causas naturales y qué proporción es atribuible a causas humanas, pero existen modelos climáticos que contribuyen al análisis de estas causas como lo son: el modelo de balance de energía, modelo de sistema terráqueo de complejidad intermedia y modelo de Clima Global que consideran todas las posibles causas que originan el calentamiento global (Caballero, Lozano, & Ortega, 2007, pág. 5)

Las causas del cambio climático debe considerar distintos factores, entre ellos y el principal son los GEI (Gases Efecto Invernadero), estos son los responsables de varios acontecimientos que van desde la emisión de los mismos, hasta el aumento de su concentración en la atmósfera con efectos radioactivos. (Fernández. 2012, pág. 22)

En este tema, como en muchos otros, existen divergencias dependiendo del sector, gremio, asociación, ideología o grupo social al que se pertenezca. Lo que se debe tener claro y no se puede ocultar es el hecho de que en diferentes regiones del mundo se llevan a cabo actividades económicas, políticas y sociales que no solo trastornan el medio ambiente, sino que lo contaminan.

Los gases de efecto invernadero están ocasionando que el calor provocado por los vapores y fluidos producidos por el hombre calienten el ambiente y este calor permanezca entre la atmósfera y la superficie terrestre. A este fenómeno se le ha denominado calentamiento global y es el causante de variadas alteraciones en el ecosistema del planeta, provocando inundaciones, sequías, contaminaciones, hambruna, muerte y desolación.

En la Cumbre de París de diciembre de 2015, todos los países se comprometieron, a través de sus Jefes de Estado, a tomar todas las medidas necesarias para la disminución de la emisión de gases de efecto invernadero. En tal sentido debe existir un mecanismo de seguimiento y monitoreo que sirva para determinar el nivel de cumplimiento de este compromiso en todas las regiones del planeta. No obstante esta es todavía una tarea pendiente en la actualidad, la cual debe ser tomada en cuenta si se quiere asumir el compromiso con las generaciones venideras y no dejarles de herencia un problema mayor al que se tiene actualmente.

B. Consecuencias del calentamiento global y cambio climático

Como se mencionaba anteriormente: El calentamiento global y el cambio climático ya están teniendo repercusiones en los ecosistemas, como en el caso del deshielo en los polos. Por tanto, el calentamiento global también provoca enormes cambios en los ecosistemas y, por tanto, en la biodiversidad de la flora y la fauna. La evolución de las especies tiene mucho que ver con el clima y las condiciones del entorno. Las especies han de adaptarse para sobrevivir, es la lucha por la supervivencia. (Pascual, 2015, pág. 1)

Hablando ya específicamente de los efectos del cambio climático, es preciso hablar que con el aumento de gases contaminantes se provocan incrementos en las temperaturas que conducen a los cambios en los ecosistemas, por ejemplo: provoca sequías donde antes existían bosques y vegetación, crece el riesgo de incendios que conlleva la deforestación, la sequía y destrucción. Derivado de que las temperaturas sean más altas, se provoca que las lluvias sean menos frecuentes, pero más intensas: por tanto, el nivel de inundaciones y sus derivaciones de alto riesgo y amenaza para la humanidad, también irá en aumento.

Considerando que el cambio climático está modificando la economía, salud y las formas de vida de las comunidades, los científicos se han dado a la tarea de

determinar y advertir que si no se establecen mecanismos que contribuyan a la desaceleración del cambio climático en este momento, los resultados probablemente sean desastrosos en un futuro cercano. Incluso documentos internacionales como el cuarto informe del Panel Intergubernamental sobre el cambio climático (IPCC) del año 2014, dejan ver que hay daños que ya pueden considerarse irreversibles para el medio ambiente del planeta, señalando que para impedir estos daños tendría que reducirse a 0 la emisión de gases de efecto invernadero para finales del presente siglo.

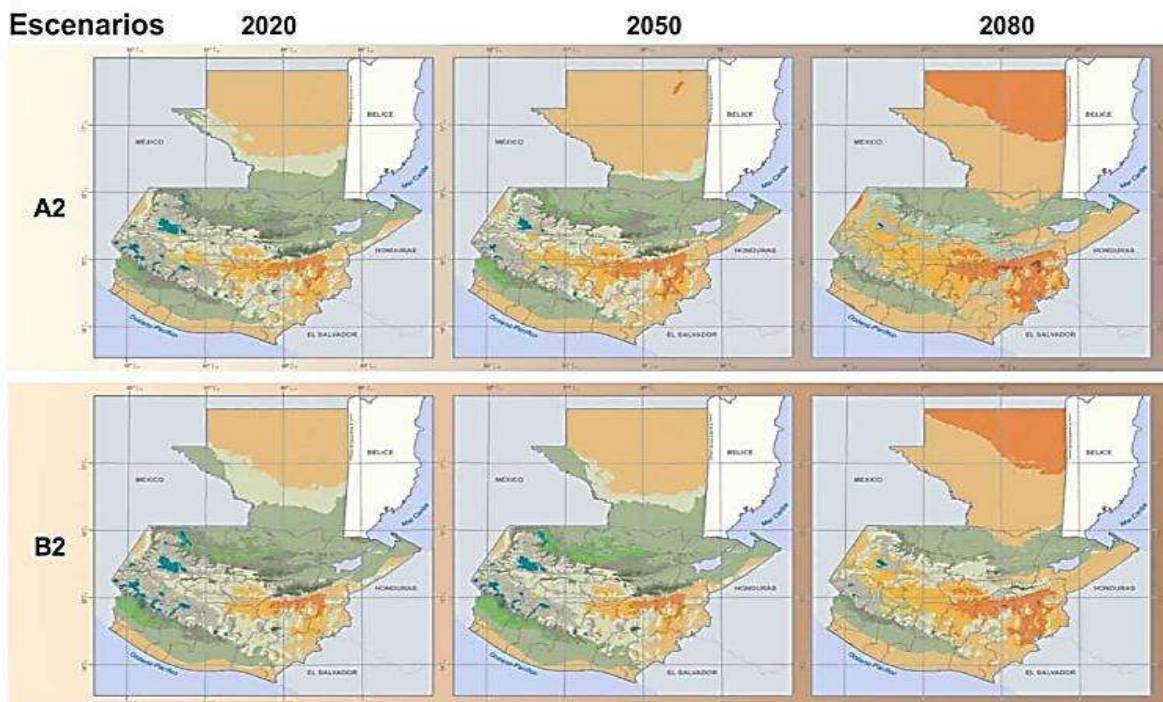
Los autores Bird & Molinelli (2001, Pág. 1), determinan que en materia del cambio climático a consecuencia del calentamiento global se establecen distintas áreas o campos de impacto a causa de los efectos, a saber:

- **Clima** - El calentamiento global ha ocasionado un aumento en la temperatura promedio de la superficie de la Tierra.
- **Salud** - Un aumento en la temperatura de la superficie de la Tierra traerá como consecuencia un aumento en las enfermedades respiratorias y cardiovasculares, enfermedades infecciosas causadas por mosquitos y plagas tropicales, y en la postración y deshidratación debido al calor.
- **Calidad de aguas superficiales** - A pesar de que incrementará la magnitud y frecuencia de eventos de lluvia, el nivel de agua en los lagos y ríos disminuirá debido a la evaporación adicional causada por el aumento de la temperatura.
- **Ecosistemas terrestres** - De perder los suelos su humedad por efecto de la evaporación, muchas áreas ahora cubiertas de vegetación podrían quedar secas, ensanchándose la región desértica del planeta.
- **La agricultura** - Debido a la evaporación de agua de la superficie del terreno y al aumento en la magnitud y frecuencia de lluvias e inundaciones, los suelos se tornarán más secos y perderán nutrientes con mayor facilidad al ser éstos removidos por la escorrentía.

- **La flora y la fauna** - Debido a los cambios climáticos y a los cambios en los ecosistemas terrestres, la vegetación característica de cada región se verá afectada.

Los trastornos climáticos del mundo también afectan a Guatemala y amenazan con convertir en zona árida la tercera parte del país, en decrecimiento de la producción de agua. Según modelos de simulación, se pueden determinar los posibles impactos de la variabilidad climática en el país para el año 2050. (Ramírez, 2007, pág. 1)

En Guatemala, las condiciones climáticas se encuentran determinadas por la influencia de tres factores propios de la región mesoamericana: i) las migraciones anuales de la zona de convergencia intertropical (ITCZ), ii) presencia o ausencia del fenómeno del Niño (ENSO) y iii) las Corrientes de Chorro de bajo nivel del Caribe (CLLJ), responsable de la generación de los vientos alisios. (Maas, Gálvez, & Cleaves, 2012, págs. 6-7)



Fuente: <http://www.infoiarna.org.gt/rediarna/2012/Red%20Informa%2010/adjuntos/suplemento-cc.pdf>

Como se muestra en la figura se observa que con el paso del tiempo Guatemala tendrá un gran impacto debido al calentamiento global, uno de los escenarios muestra en el caso más extremo: la desaparición de especies. Sobre todo de aquellas que tienen rangos de distribución restringidos o que se encuentran aisladas; aumento del nivel del mar, aumento de la frecuencia de incendios, brotes espontáneos de plagas y enfermedades y variación en las condiciones ambientales de determinados hábitats.

1.3 La vulnerabilidad ambiental

Se define vulnerabilidad como el grado al cual un sistema es susceptible, o incapaz de hacer frente, a efectos adversos del cambio climático, incluyendo variabilidad climática y eventos extremos, es decir, que la vulnerabilidad se define como la probabilidad de que, debido a la intensidad de un evento externo y a la fragilidad de los elementos expuestos, ocurran daños en la economía, la vida humana y el ambiente. (Gómez, 2001, pág. 4)

Los impactos que se han generado derivado de la degradación ambiental generan un efecto directo en diferentes regiones causando un menor crecimiento y desarrollo. Por lo cual, se evidencia una pobreza debido a que se tiene un acceso restringido a los frutos de la explotación del capital natural, principalmente en países subdesarrollados, en los cuales la pobreza es el signo social distintivo, los recursos naturales se convierten en el factor fundamental en sus estrategias de reproducción, sin que ello signifique un alto índice de pobreza.



Sities.google.com

La vulnerabilidad ambiental es un concepto que se relaciona con la susceptibilidad o predisposición intrínseca del medio y los recursos naturales a sufrir un daño o una pérdida por eventos naturales o de origen socioeconómico. La comprensión de la vulnerabilidad ambiental de una determinada región implica comprender con precisión la susceptibilidad o resistencia de dicha área respecto a su problemática ambiental y como se manifiesta. (Pérez, 2002, pág. 3)

Muchos ecosistemas están sujetos a la intervención del hombre, dado la necesidad de abastecerse de bienes y servicios. Estos han o están sobrepasando la capacidad de resistencia de los mismos, incrementando la vulnerabilidad ante la ocurrencia de fenómenos extremos, por lo que la sociedad que en ella habita está expuesta a sufrir un desastre.



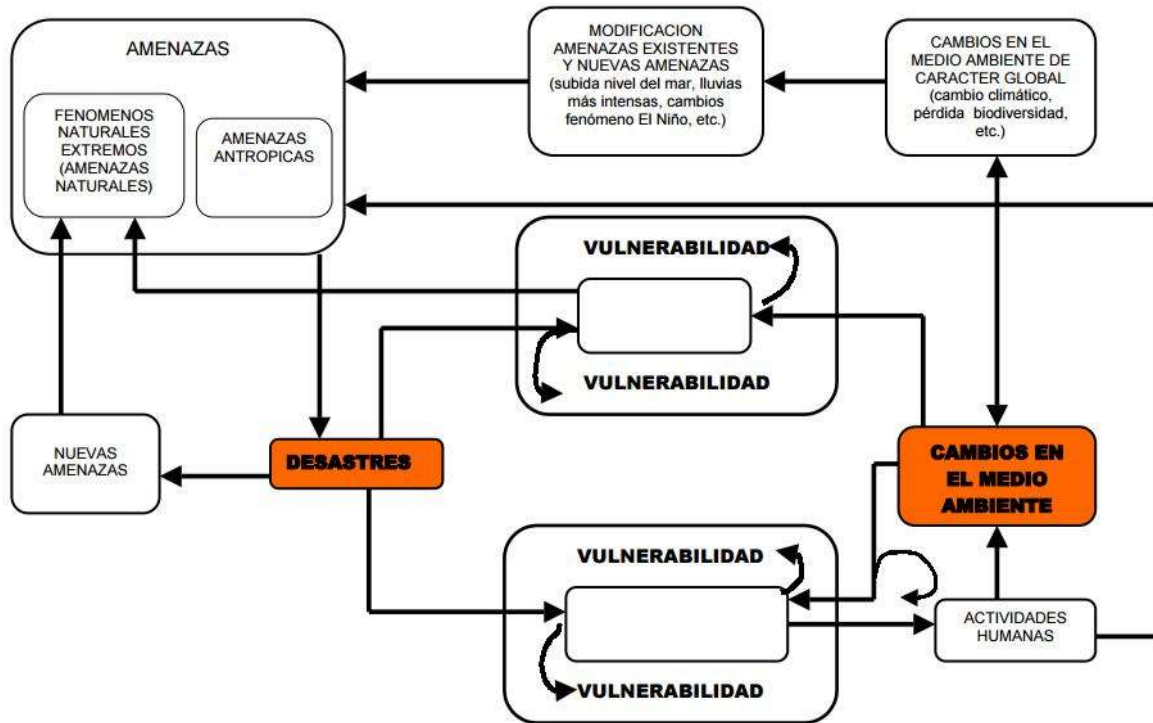
Sities.google.com

Reconocer los problemas ambientales provocados por la actividad humana implica que sus impactos afectan la calidad de vida de la población, comprometiendo así los objetivos del desarrollo. De esta manera, la vulnerabilidad no se reduce a un mero significado técnico que se vincula a la necesidad de adaptarse a eventos inesperados que afectan la capacidad reproductiva de las sociedades, sino a una dimensión más delicada como lo es la subsistencia humana.

“La vulnerabilidad desde una perspectiva amplia, tendría que considerar, además, el acceso desigual a los frutos de la riqueza generada que provoca capacidades de respuesta diferenciadas, menor capacidad de adaptación para los desfavorecidos en la distribución del ingreso y escasa posibilidad de recuperación”. (Esparza Flores & Díaz Barragán, 2008, págs. 26-28).

Para el desarrollo de este tema, se considera que la vulnerabilidad ambiental está ligada a dos grandes categorías que son a) los cambios en el medio ambiente y b) los eventos naturales que generan desastres. Por el grado de impacto e importancia que tiene un concepto como vulnerabilidad, los desastres se han considerado como fenómenos aparte. Y en la categoría de cambios en el medio ambiente se incluyen otros cambios que, sin alcanzar la categoría de desastre, afectan a los sistemas humano y ecológico.

Figura 1
Diagrama de Vulnerabilidad según su evento



Fuente: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/3/8283/jjgomez.pdf>

A. Cambios en el medio ambiente como Amenazas Naturales (Desastres)

Las amenazas naturales se definen como aquellos elementos del ambiente biofísico que son peligrosos al hombre y que están causados por fuerzas extrañas a él. Por lo tanto las amenazas naturales son todos los fenómenos atmosféricos, hidrológicos, geológicos (especialmente sísmicos y volcánicos) e incluso los incendios (Por ubicación, severidad y frecuencia) que pueden afectar directamente a la sociedad, generando un potencial efecto negativo al ser humano, a sus estructuras y a sus actividades principales. (González & Chardon, 2002, pág. 3)

Resulta fácil inferir que una amenaza natural pasa a convertirse en desastre natural en un momento determinado, con lo que aparece en el escenario de la

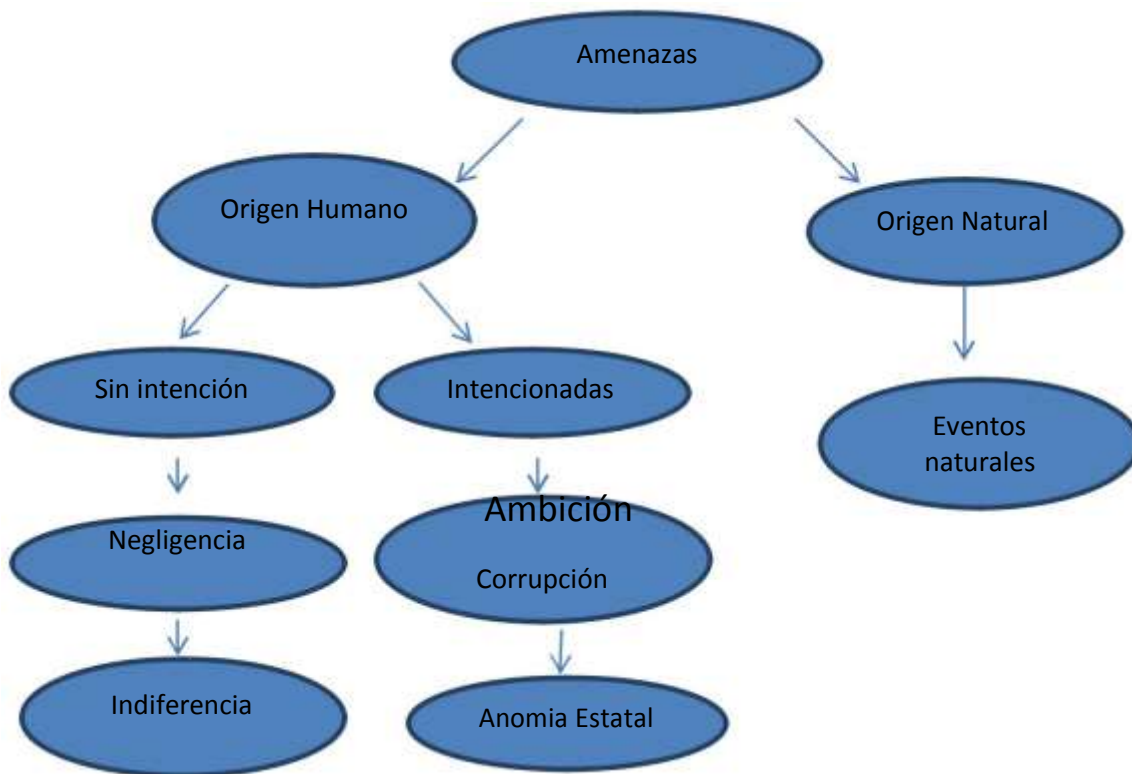
seguridad humana como un nuevo elemento capaz de sumar a la conflictividad social en cualquier parte del mundo. Por lo tanto, hay que tener claridad para distinguir que un desastre es un evento que se da en un lugar físico determinado, que se ve agravado con una pérdida material o de vidas y generando daños de gran magnitud en propiedades y servicios, que impiden el cumplimiento de las actividades esenciales y normales de un conglomerado social.

El peligro que representa un desastre natural como fenómeno natural o provocado por el ser humano puede generar daños permanente o pasajero; en cualquier de los casos se le denomina que es un desastre por su potencial daño que puede ser perjudicial por lo que “constituyen peligro, pues, un movimiento intenso de la tierra, del agua o del aire según sus proporciones en mayor o menor medida y en base a su probabilidad ocurrencia y su extensión determinan un impacto que pueden dejar secuelas irreparables”. (Maskrey, 1993, pág. 8)

A partir de la segunda mitad del siglo xx se ha marcado con mayor celeridad la diversificación de la actividad económica de la humanidad. Esto implica desde el manejo y la utilización inadecuada de bienes y servicios, el incremento desmedido de la utilización de los recursos naturales, hasta los altos niveles de corrupción en el manejo de los recursos del Estado: dentro de los que se encuentra obviamente el medio ambiente.

Estos factores vienen provocando el deterioro y la inestabilidad del medio ambiente a nivel global, significando para la humanidad una de las mayores amenazas de los últimos tiempos, sobrepasando incluso la amenaza de una nueva guerra mundial, dado que para atacar el medio ambiente no hace falta un ejército nacional, una declaratoria de guerra o la conjugación de intereses políticos hábilmente planificados por los líderes mundiales. Lo único que se necesita para atacar el medio ambiente es el descuido del hombre, la indiferencia o ambición humana, la apatía de las sociedades, la anomia de los diferentes aparatos

gubernamentales de los Estados. A manera de ejemplo la siguiente gráfica del origen de las amenazas.



Es por las razones mencionadas que los desastres naturales actualmente se han convertido en una amenaza más temida que la mayor fuerza militar en el mundo. Con los desastres naturales no se puede firmar tratados de paz, no se puede negociar un cese de hostilidades, no caben las sanciones internacionales, ni el señalamiento de crímenes de guerra o de lesa humanidad.

Lo único que procede en materia de amenazas ambientales y desastres naturales es la negociación y firma de convenios internacionales de cooperación para la aplicación de medidas y acciones concretas tendientes al respeto del medio ambiente y de los ecosistemas existentes en las diferentes regiones del planeta.

B. Eventos naturales que generan desastres (Social)

El concepto de vulnerabilidad social tiene dos componentes explicativos. Por una parte, la inseguridad e indefensión que experimentan las comunidades, familias e individuos en sus condiciones de vida a consecuencia del impacto provocado por algún tipo de evento económico social de carácter traumático. Por otra parte, el manejo de recursos y las estrategias que utilizan las comunidades, familias y personas para enfrentar los efectos de ese evento. (Pizarro, 2001, pág. 11)

Se considera que un cambio climático que se produzca en condiciones irregulares, puede amenazar el bienestar de las sociedades y de la naturaleza aunque no alcance el grado de desastre natural. Por ejemplo, la erosión de suelos que genera una pérdida de productividad agrícola y finalmente se traduce en pérdidas económicas o la contaminación urbana del aire que afecta a la salud de las personas.

Por lo tanto, el concepto de vulnerabilidad social se determina como un elemento para entender tanto las condiciones objetivas de indefensión en que se encuentran los sectores subordinados de la sociedad, como la percepción subjetiva de inseguridad derivada de la modificación radical de las reglas del juego económico- sociales. (González & Chardon, 2002, pág. 8)

En base a los análisis de la vulnerabilidad social se pueden determinar los fenómenos que son causados exclusivamente por el hombre, así como la contaminación y los eventos naturales inducidos por él mismo, con ello se puede determinar sus condiciones sociales, amenazas y las posibles fortalezas que pueden contribuir a mejorar la calidad de vida y evitar desastres naturales.

A este respecto existen informes y documentos de análisis como: Vulnerabilidad Sociodemográfica: viejos y nuevos riesgos para comunidades, hogares y personas, publicado en Brasilia, Brasil, por CEPAL en abril del 2002; la

Vulnerabilidad social: nociones e implicaciones políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI, documento preparado para el Seminario Internacional “Las diferentes expresiones de la vulnerabilidad social en América Latina y el Caribe”, publicado también por CEPAL, en la ciudad de Santiago de Chile en junio de 2001; Notas sobre la medición de la vulnerabilidad social del BID-Banco Mundial-CEPAL-IDEA, publicado en junio del año 2000 en Santiago de Chile; entre otros.

C. La vulnerabilidad global

Se define “vulnerabilidad global a la incapacidad de una comunidad para absorber mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente o sea su inflexibilidad o incapacidad de adaptarse a ese cambio”. (González & Chardon, 2002, pág. 8). Entendiéndose que siempre la comunidad se encuentra expuesta a un riesgo.

Es necesario y vital considerar que la vulnerabilidad global encierra un sistema dinámico derivado de las consecuencias de la interacción de distintos factores y características en las que se encuentra una comunidad en particular, generándose de esta forma resultados de esa interacción (naturaleza y ser humano) donde las comunidades son incapaces de adaptarse ante la presencia de un riesgo determinado, con consecuencias denominadas desastres naturales.

La vulnerabilidad global debe estar en el centro del debate en las comunidades tomando como modelo la prevención, mitigación y atención de desastres como mecanismos de apoyo, reconociendo que estos son producto de la convergencia en un momento y lugar determinados de los factores de riesgo: físico y vulnerabilidad humana.

“Este tema trata de un área relativamente nueva de estudio científico que usa investigaciones de diferentes disciplinas para determinar cómo cambian los

sistemas naturales y para evaluar la influencia de las actividades humanas en estos cambios”. (Gómez, 2001. pág. 12)

Si se da una mirada al caso guatemalteco, se debe tener presente la importancia de generar una conciencia generalizada respecto de los riesgos que presenta la realidad nacional en relación a la vulnerabilidad global. Esta no puede ser solamente responsabilidad de una oficina, ni siquiera del conjunto de instituciones del Estado, más bien la vulnerabilidad global debe enfrentarse con la participación de todas las personas, instituciones y sectores, tomando en cuenta que el problema de las comunidades guatemaltecas presenta deficiencia y una gran debilidad ante el desarrollo en general.

Capítulo 2. El factor social y la vulnerabilidad ambiental en Guatemala

2.1 Relación vulnerabilidad ambiental-sociedad

La relación que existe entre la situación ambiental y la sociedad es inevitable y se da a cada momento, principalmente por actividades económicas, pero también sucede por actividades sociales, políticas, culturales, entre otras.

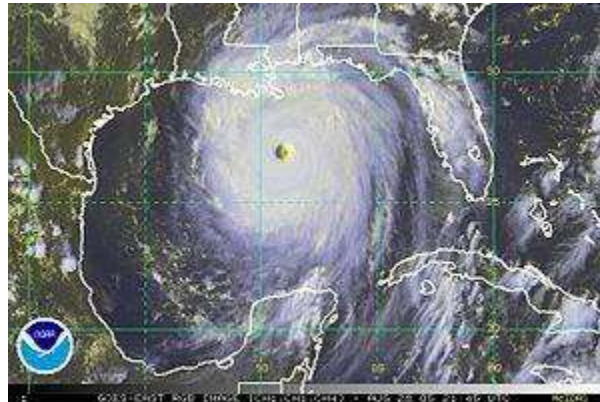
En este marco de relaciones sociedad-medio ambiente, surge la vulnerabilidad ambiental como la incapacidad de resistencia cuando se presenta un fenómeno amenazante, o la incapacidad para reponerse después de que ha ocurrido un desastre, ya sea causado por la actividad humana o natural.

La vulnerabilidad comprende la interacción que existe entre aspectos sociales y contaminantes ambientales, y el por qué algunos individuos, grupos o comunidades son más vulnerables que otros a los efectos de ambientales. Estos factores están intrínsecamente correlacionados y sirven para describir diferentes atributos de la vulnerabilidad. (Comisión para la Cooperación Ambiental, 2014, pág. 14)

El concepto de vulnerabilidad social tiene dos componentes explicativos. Por una parte, la inseguridad e indefensión que experimentan las comunidades, familias e individuos en sus condiciones de vida a consecuencia del impacto provocado por algún tipo de evento económico social de carácter traumático. Por otra parte, el manejo de recursos y las estrategias que utilizan las comunidades, familias y personas para enfrentar los efectos de ese evento. (Pizarro, 2001, pág. 11)

Es innegable la existencia de la vulnerabilidad ambiental, esta se presenta en cualquier momento, por lo que cada acción social tomada en distintos lugares tiene un efecto ya sea positivo o negativo en sí mismo o en otra parte. Existe una relación directa entre la vulnerabilidad ambiental y la sociedad, ya que las

acciones sociales no se pueden abstraer de su entorno natural que es el medio ambiente. La parte fundamental está en las acciones que se pueden tomar en base a la capacidad de prevención, mitigación o responder a una situación de riesgo o amenaza.



Llatinohaiti.blogspot.com

Se comprende que la vulnerabilidad ambiental es un fenómeno que se relaciona con la susceptibilidad o predisposición intrínseca del medio y los recursos naturales a sufrir un daño o una pérdida por eventos naturales o de origen socioeconómico. “La comprensión de la vulnerabilidad ambiental de una determinada región implica comprender con precisión la susceptibilidad o resistencia de dicha área respecto a su problemática ambiental y como semanifiesta.” (Pérez Figueredo, 2002, pág. 3)

También hay que considerar que la vulnerabilidad social es el resultado de los impactos provocados por el patrón de desarrollo vigente, pero además expresa la incapacidad de los grupos más débiles de la sociedad para enfrentarlos, neutralizarlos u obtener beneficios de ellos. Sin embargo, la inseguridad e indefensión que caracterizan a esta no son necesariamente atribuibles a la insuficiencia de ingresos, propia de la pobreza.

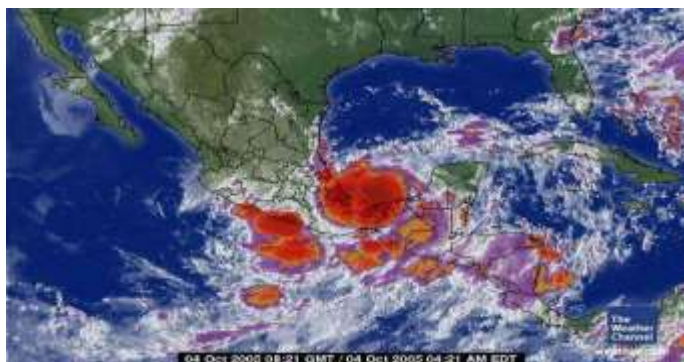
En efecto, si se comparan las condiciones de vida de los trabajadores urbanos con la de los campesinos de áreas remotas es probable que éstos, al basar su

vida en la agricultura de subsistencia, se hayan visto menos afectados frente a los programas de ajuste estructural y a los golpes de naturaleza macroeconómica.

En este sentido autores como Gómez expresan: que existen diversos factores que afectan a las comunidades provocando una vulnerabilidad social, la comunidad científica está dedicando esfuerzos a la comprensión de las interacciones entre medio ambiente y sociedad desde una perspectiva integral. Uno de los principales desafíos en este ámbito es la comprensión de cómo interactúa lo local y lo global. (Gómez, 2001, pág. 7)

2.2 La vulnerabilidad ambiental en Guatemala

Se dice que ser vulnerable significa ser susceptible de sufrir daño y tener dificultad para recuperarse ante la presencia de un fenómeno natural peligroso. Aunque se expresa que la vulnerabilidad es una incapacidad, debe considerarse que la vulnerabilidad está referida a la presencia de una amenaza probable en un momento determinado.



La vulnerabilidad ambiental en Guatemala tiene su mayor manifestación en la exposición de una gran parte de los suelos a la sobreexplotación, la actividad agropecuaria utiliza 65.3% de la superficie del país, pero solamente 26% de las tierras son aptas para la agricultura sin restricciones, lo cual implica que 39.3% de los suelos se encuentran sobre utilizados. Los altos índices de erosión reportados, y que a su vez repercuten en problemas en

las partes bajas de las cuencas con efectos como contaminación y gran acumulación de sedimentos. (Buch & Turcios, 2003, Pág. 8-12)

Considerando que Guatemala puede verse inmersa en distintas amenazas, es necesario hacer una clasificación. Las amenazas se pueden clasificar en: **Amenazas naturales:** se manifiestan sin la intervención humana (sismicidad, vulcanismo, sequía, ciclones, efecto ENOS, otros). **Amenazas inducidas:** ocurren o se agravan a causa de la actividad humana (erosión de suelos, desertificación, efecto invernadero). **Amenazas antrópicas:** las situaciones originadas netamente por la actividad humana (contaminación, incendios, guerras, accidentes tecnológicos, derrames de materiales tóxicos. (Tuy, 2005, págs. 8-11)

Estudios realizados recientemente por Índice de Riesgo Mundial (World Risk Index), han determinado que existen países con alto nivel de riesgo de devastación si sufren un desastre natural, entre los que se encuentra Guatemala con un 20.10% de riesgo.

Este estudio también demuestra que los riesgos en el contexto de desastres naturales y sus potenciales efectos no son solo el resultado de eventos naturales extremos, sino también están determinados por condiciones sociales que pueden afectar tanto a países en vías de desarrollo como a países desarrollados, en el caso de estos últimos sus condiciones socioeconómicas les dotan de mejores capacidades para mitigar el riesgo.

Guatemala no hace esfuerzos reales para invertir en medidas de adaptación al cambio climático, no se ven inversiones fuertes en reforestación y conservación de suelos, a pesar de que cada año se pierden 149 millones de toneladas métricas de suelo cultivable. El problema es que no hay visión a corto, mediano y largo plazos, porque hay otros países donde llueve más que

en Guatemala y no pasan los desastres que aquí se viven (Noticias.com.gt, 2010, Pág. 1)

Guatemala es afectada en forma recurrente por una variedad de fenómenos que se traducen en amenazas, y esto es así por una combinación de factores. El primero de ellos es la ubicación geográfica del país en el istmo centroamericano, ya que la región por su particular posición de puente entre dos grandes masas continentales, ubicada entre dos océanos, en una faja afectada por la zona de convergencia intertropical, sufre la incidencia de eventos de origen hidrometeorológico, como huracanes, lluvias intensas, temporales y su consecuencia en inundaciones y deslizamientos. (Tuy, 2005, Pág. 4)

Adicional, se debe considerar el mal uso de los suelos que conduce a la degradación de los mismos provocando el azolvamiento en esas áreas. De la misma forma hay que mencionar las lluvias provocadas por un sistema de temporales que afectan directamente el territorio guatemalteco por su ubicación geográfica.

En consecuencia como el país no cuenta con un sistema eficiente de prevención ni acción, no está preparado para enfrentar estos casos, porque ni los previene, ni tiene capacidad de reacción debido, por un lado, a la aguda crisis económica que se mantiene; y por otro, el alto grado de corrupción en las instituciones gubernamentales.

Se continua extrayendo de la naturaleza los bienes y a eso se suma el aprovechamiento que continua buscando el ser humano el medio ambiente crece cada día; en contra parte también crece la brecha entre los desechos que devolvemos al ambiente y la capacidad de los ecosistemas de absorberlos. De seguir así, nuestro ya vulnerable y frágil sistema colapsará y

con él, la economía, el tejido social y nuestra dignidad. (Ministerio de ambiente y recursos naturales, 2016, Pág. 14).

En Guatemala, se han realizado diversos estudios sobre amenazas socioambientales, CARE en Guatemala durante año 2001 realizó una evaluación del grado de amenaza hacia las remociones en masa en la ribera de la cuenca del río Polochic. El estudio comprendió un análisis de los principales indicadores que conforman la vulnerabilidad y su relación con la identificación de amenazas potenciales a las distintas poblaciones asentadas a lo largo de la cuenca. Los resultados mostraron que un 58% de la cuenca manifiesta una moderada amenaza a sufrir remociones en masa (derrumbes, deslizamientos), mientras que un 16% es susceptible a sufrir inundaciones. (Buch & Turcios, 2003, Pág. 8)

Es urgente tomar en cuenta que la sostenibilidad ambiental de la manera de producir en Guatemala es clave. Las crecientes demandas del mercado y el crecimiento demográfico exigen cada vez más materias primas, alimentos y otros bienes de consumo. El crecimiento de la economía guatemalteca depende proporcionalmente del uso de los bienes naturales y servicios ambientales.

La reducción de la vulnerabilidad es un proceso dinámico y requiere la participación de los distintos actores dentro una comunidad. Es necesario como punto de partida definir la ubicación de la amenaza potencial, su grado de severidad, el periodo de retorno y la probabilidad de niveles de pérdida esperados, pues la planificación de estrategias para reducir la vulnerabilidad dependerá de la naturaleza tanto de la amenaza como de los factores que contribuyen a estructurar la vulnerabilidad (Buch & Turcios, 2003, Pág. 8).

En este aspecto Guatemala tiene muy poco trabajo efectivo, no obstante la existencia de instituciones gubernamentales como el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, el Instituto

Nacional de Bosques, la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Naturales o Provocados; y organizaciones no gubernamentales como: Fundación PROPETÉN, Fundación Solar, Defensores de la Naturaleza, entre otras.

2.3 Implicaciones sociales de la vulnerabilidad ambiental en Guatemala

El concepto de vulnerabilidad es eminentemente social, ya que se refiere a las características que le impiden a un determinado sistema humano adaptarse a un cambio del medio ambiente. Asimismo, que un desastre es un fenómeno humano vinculado a procesos de cambio sufridos por la sociedad objeto del desastre; en esos procesos de cambio, existe un desfase o desajuste que incrementa el riesgo a sufrir un desastre ante una amenaza que generalmente es representada por un fenómeno natural (Tuy, 2005, pág. 8).

La vulnerabilidad social hace énfasis en circunstancias de la ubicación geográfica de los siguientes elementos: pobreza, desnutrición y disponibilidad de alimentos para las poblaciones. Asimismo, existen otros factores que influyen que son técnicos, políticos, ideológicos, culturales, educativos y muchas veces tiene que ver con serias debilidades institucionales y corrupción de funcionarios.

Guatemala se ha clasificado como un país débil ante los hechos naturales y sociales, debido a múltiples factores; sin embargo, hay que tener claro que todo factor vulnerable es consecuencia del riesgo en que viven las personas, comunidad o sociedad en un lugar y tiempo determinado (Rojas Miranda, 2009, págs. 23).

En cuanto a la debilidad que evidencia Guatemala para la mitigación de desastres naturales, basta con hacer una lectura de los últimos acontecimientos

que se han dado como: derrumbe el Cambray II, 2015; tormenta Stan, 2005; el huracán Mitch, 1998; entre otros.



Cambray II 2015.



Tormenta Stan 2005.

De acuerdo a datos publicados por el diario la Hora de Guatemala, el 3 de febrero de 2015, desde el huracán Mitch de 1998 al terremoto de San Marcos de 2014, Guatemala ha sufrido daños y pérdidas aproximadas a los treinta mil millones de quetzales.

La identificación del nivel de vulnerabilidad de un elemento o una comunidad frente a una eventual amenaza, consiste en un proceso de análisis de todos o la mayoría de factores que contribuyen a estructurar la vulnerabilidad total. Este análisis puede realizarse de manera separada de cada uno de los factores; pero además es siempre conveniente realizar un análisis integral y complementario entre cada uno de esos factores. (Buch & Turcios , 2003, pág. 8)

La población en general en Guatemala, muestra en estudios recientes a nivel municipal para identificar a los grupos más vulnerables, sin embargo, nos muestra una tendencia muy clara en el sentido que las poblaciones de las tierras altas del país están en situación muy vulnerable en cuestiones

alimentarias y en aspectos vinculados con una pobreza secular. (Tuy, 2005, pág. 20)

Guatemala por su condición topográfica y geográfica tiene un alto potencial de amenazas provocadas por la naturaleza o por el ser humano, tales como erupciones volcánicas, huracanes, inundaciones, incendios, tormentas tropicales, sismos, desbordamientos de ríos, aglomeraciones masivas, entre otros; de hecho, en los últimos treinta años, los huracanes, los terremotos, los deslizamientos y las inundaciones han causado grandes problemas ambientales y sociales, volviendo a nuestro país muy vulnerable. (Abadía Cardenas, 2012, pág. 1)

Se ha establecido a través de los distintos medios de comunicación, que en Guatemala no existe una cultura de prevención ante desastres naturales, tampoco existen mecanismos efectivos que contribuyan a que la población guatemalteca esté preparada o que tome conciencia para la actuación inmediata que requieren los eventos de esta naturaleza.

Por supuesto que hay que tener presente que lamentablemente en el diario vivir de la sociedad guatemalteca, la población vive agobiada por otro tipo de amenazas como la violencia, delincuencia, corrupción, contaminación ambiental, crisis económica, pobreza, entre otros. No se toma en cuenta la importancia de contar con un plan para enfrentar de mejor manera los desastres naturales que provocan tanta destrucción.

Las medidas que se tomen hoy con respecto al cambio climático tendrán consecuencias que perdurarán por un siglo o más. Los gases de efecto invernadero que retienen el calor y que se envían a la atmósfera, permanecen en ella un aproximado de cien años. Además, las personas más afectadas serán aquellas que sufren las inequidades sociales, como la falta de vivienda y la falta de agua y servicios de salud.

En las áreas más vulnerables se prevén consecuencias en generación de alimentos y seguridad alimentaria, así como en la provisión de agua, la presencia y distribución de enfermedades por vectores y el aumento del nivel de los océanos. El impacto del cambio del clima en las ciudades es de particular importancia, y en muchos países éste será un problema agudizado por una urbanización rápida y poco planeada. (OPS/OMS en Guatemala, 2011, pág. 1)

La vulnerabilidad en una sociedad, debe entenderse y se debe fortalecer la capacidad de los sistemas de salud para diseñar, implementar, monitorear y revisar las medidas de adaptación que permita potenciar los entornos saludables y disminuir los riesgos relacionados con los procesos climáticos.

2.4 Posibilidades de disminuir la vulnerabilidad ambiental en Guatemala

Guatemala está expuesta a una compleja serie de eventos, de los que destacan los derivados de las precipitaciones y los eventos sísmicos; a su vez, han quedado en evidencia las poblaciones teóricamente vulnerables a tales eventos y las áreas críticas que ocupan. (Tuy H. , 2005, pág. 21)

En determinado momento estos eventos pueden convertirse en un círculo vicioso que genere situaciones extremadamente negativas, ya que paulatinamente incrementarán la vulnerabilidad de la población a los riesgos ambientales, con los consiguientes efectos finales que, por supuesto, son previsibles.

Esta es una situación a la que no se le ha dado el tratamiento adecuado ni se le ha prestado la atención necesaria en Guatemala, pudiéndose inferir que si nuevamente sucede un evento natural como la tormenta Stan, no obstante haber pasado más de una década, los daños serían similares o mayores, debido a que

las condiciones que conducen a la población a estados de vulnerabilidad cada vez son mayores.

La evaluación de vulnerabilidad es una estimación de las pérdidas o daños que puedan ser causados por un evento natural de cierta severidad, incluyendo daños a la construcción, daños personales e interrupción de las actividades económicas y del funcionamiento normal de las comunidades. (Buch & Turcios , 2003, pág. 8)

“Como estos efectos son producto de la acción humana, la solución es factible, pero tendrá que venir a través de una combinación de decisiones políticas basadas en alternativas técnicas y en recursos financieros que estén disponibles para ser invertidos”. (Tuy H. , 2005, pág. 21)

Una evaluación de vulnerabilidad es un proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica, contribuyendo al conocimiento del riesgo a través de interacciones de dichos elementos con un ambiente que representa peligro. (Buch & Turcios , 2003, pág. 9)

La cuantificación de los niveles de vulnerabilidad puede considerarse en términos cualitativos o cuantitativos, algunos estudios han contemplado una escala que cuantifica la vulnerabilidad en términos de escasa puede ser determinante para tomar acciones necesarias para mitigar o disminuir el nivel. Luego de una evaluación de la vulnerabilidad de un país, es necesario realizar acciones que ayuden a mitigar el nivel de vulnerabilidad que tiene, para lo cual se deben de implantar distintos monitorios que contribuyan a este aspecto.

La reducción de la vulnerabilidad es un proceso dinámico y requiere la participación de los distintos actores dentro una comunidad. Es necesario como punto de partida definir la ubicación de la amenaza potencial, su grado

de severidad, el periodo de retorno y la probabilidad de niveles de pérdida esperados, pues la planificación de estrategias para reducir la vulnerabilidad dependerá de la naturaleza tanto de la amenaza como de los factores que contribuyen a estructurar la vulnerabilidad. (Buch & Turcios , 2003, pág. 9)

Es necesario crear mecanismos que coadyuven a beneficiar de alguna manera el flagelo en que Guatemala se encuentra frente a la concurrencia de hechos negativos provocados por la naturaleza; y que cada año en época de invierno hace estragos en distintas áreas del territorio. Ante la vulnerabilidad del país, se necesitan propuestas, que contribuyan y apoyen a lograr resultados positivos y de beneficio hacia la población guatemalteca. (Rojas Miranda, 2009, pág. 100)

Los autores Buch & Turcios (2003, pág. 10), hacen referencia de algunas propuestas para reducir la vulnerabilidad entre las que se pueden mencionar:

- Planificación y gestión del uso del recurso suelo; este se puede aplicar a nivel local, de finca o comunidad, mediante la planificación y ordenamiento territorial local;
- El manejo integrado de los recursos naturales dentro de las cuencas hidrográficas;
- La educación ambiental;
- La organización y participación comunitaria;
- Existencia de un marco de políticas, programas y proyectos de desarrollo coherentes al ámbito local;
- Existencia de un marco institucional adecuado, con mecanismos para poner en práctica las medidas de reducción de la vulnerabilidad;
- Implementación de obras de protección en zonas poco manejables.

El monitoreo a través de indicadores de vulnerabilidad facilita cuantificar impactos de acciones y estrategias implementadas con fines de reducir y

mitigar la vulnerabilidad hacia los desastres. Además es un instrumento que facilita visualizar cambios e identificar aspectos que necesiten mayor atención, y contribuye a identificar las brechas sobre las cuales se sustenta una situación vulnerable. (Buch & Turcios , 2003, pág. 10)

Para el caso específico de Guatemala, el autor Rojas Miranda (2009) propone algunas alternativas, a saber:

Jurídica: Su importancia radica en la existencia de normas que ayuden a minimizar el flagelo a través de su cumplimiento.

Económica social: Es recomendable que tanto el Estado, municipalidades, sector privado, universidades, ONGS y sociedad en general, ayuden a minimizar los efectos negativos de hechos climáticos presentes cada año en Guatemala, por tanto es necesario que estos se involucren más en acciones para el cambio climático.

Política: Para completar y hacer mucho más efectiva éstas propuestas, el Estado debe ser más efectivo en el diseño de políticas, planes, programas, proyectos y actividades para el desalojo de áreas consideradas de alto riesgo y crear comisiones no gubernamentales que coadyuven en situaciones de desastre. (2009, pág. 101-103)

En este aspecto hay que reconocer que en Guatemala se han realizado esfuerzos en el tema medio ambiental. Actualmente se cuenta con políticas como: la política Nacional de Educación Ambiental; la Política Marco de Gestión Ambiental; la Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos; Política Nacional para la Gestión Ambientalmente Racional de Productos Químicos y Desechos Peligrosos en Guatemala; también cuenta con instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales encargadas de la tutela, desarrollo y tratamiento del tema a nivel nacional.

También hay que hacer notar que Guatemala cuenta con una buena cantidad de leyes, reglamentos y normativas ambientales, que de acuerdo al Compendio de Legislación Ambiental auspiciado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional –USAID- se clasifican por sectores, de la siguiente forma: Sector Forestal, con un aproximado de once leyes y reglamentos; Sector de Energía, Hidrocarburos y Minería, con siete leyes y reglamentos; Sector de Recursos Naturales, con una ley y dos reglamentos; Sector Ambiente, con veinticuatro leyes, reglamentos y normativas; Sector Biodiversidad y Áreas Protegidas, con treinta y dos leyes, reglamentos y normativas; Sector Hídrico con cuatro leyes; Sector Urbano Municipal y otros, con cuatro leyes.

No obstante, es necesario considerar que aunque se tengan los mecanismos de protección del medio ambiente, que aseguren, en teoría, la posibilidad de disminuir la vulnerabilidad ambiental en Guatemala, es necesario tener en cuenta que hay que trabajar con la actitud y el compromiso ciudadano, con la voluntad política del gobierno y con el apoyo de la comunidad internacional.

La actitud y compromiso ciudadano se debe trabajar desde los aparatos ideológicos del Estado como la Escuela, la Iglesia y los Medios de Comunicación; la voluntad política del gobierno se debe generar a través de los procesos de participación ciudadana; y el apoyo internacional, se debe lograr por medio de una política exterior guatemalteca agresiva que ubique la cooperación y asistencia técnica en este tema.

Capítulo 3. Compromisos con la seguridad ambiental

Para hablar de seguridad ambiental es necesario hacer una sucinta introducción al tema, tomando en cuenta que esta debe entenderse como parte de la seguridad integral de la persona, que comprende diversas dimensiones que van desde la seguridad nacional, seguridad pública, seguridad social, entre otras.

De esta forma se puede hacer una referencia general iniciando por establecer una definición general de la seguridad que se concibe en la persona humana y su entorno que es por excelencia el Estado y este a su vez se desarrolla por medio de políticas públicas, en este caso se debe enfatizar en la política de seguridad que tiene como propósito prevenir, responder y mitigar los riesgos y amenazas naturales o las provocadas por el ser humano en lo relativo a la vida y los bienes de las personas.

Con este antecedente hay que mencionar que antes de hablar del compromiso que se tiene con la seguridad ambiental, hay que entender la conformación de ésta categoría social. Como ya se mencionó al inicio de éste acápite, se debe tener claridad que se han venido desarrollando diferentes dimensiones de la seguridad y es preciso tener claridad que cada dimensión de seguridad tiene su propio enfoque que sirve para definir en qué ámbito se está hablando de seguridad.

Por lo tanto, se hace necesario especificar que al hablar de seguridad ambiental se está entrando al campo preciso para definir los factores, elementos y situaciones que se conjugan en este importante tema y que son utilizados para comprender las relaciones entre el ser humano y el medio ambiente.

Es necesario iniciar por distinguir la definición de seguridad en su sentido amplio, para llegar a la definición de seguridad ambiental en su sentido estricto. Lo primero es la lectura y estudio de la teoría que existe sobre el concepto de seguridad, para lo cual se pueden citar algunos autores.

El concepto *seguridad*, en el sentido más amplio del término, hace referencia a la ausencia de riesgos o amenazas, tanto en el campo de los asuntos internacionales como en el ámbito individual de las personas físicas. Así pues, la seguridad concierne a Estados, gobiernos e individuos. (Pérez Ventura, 2015, pág. 1)

El autor refiere que la definición de seguridad ha evolucionado con la humanidad misma y que abarca campos como la política, la economía, la sociología y la ciencia jurídica, entre otras.

Pérez menciona que con anterioridad al siglo xx el término seguridad era utilizado enfocado a la seguridad individual de la persona y lo fundamenta en que Thomas Hobbes hizo hincapié en este tipo de seguridad, dejando la seguridad colectiva a cargo del Estado.

En este sentido refiere el autor que Thomas Hobbes en su obra *Leviathan* manifiesta que: “su noción de inseguridad hace referencia a la condición, obtenida por diferentes medios, de estar libre de sufrir opresión, daño físico o muerte a través de actos violentos cometidos por otros hombres”. (Revista Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. Vol. 39, 2009., pág. 99)

Esto debe interpretarse en el sentido que Hobbes expresa que en un Estado de Naturaleza es una constante amenaza de todos contra todos y que la comunidad existe sin una autoridad reguladora sometida constantemente a la violencia. Denotando especial interés, en primer término; en la seguridad individual, para luego pasar a la seguridad colectiva.

Otro autor como Immanuel Kant interpreta que:

En Estado de naturaleza, los seres humanos se encuentran en una situación de constante inseguridad, debido a las amenazas de otros que, por derecho natural, siguen su propia voluntad sin tener en cuenta la voluntad de los demás (...) En el interior del grupo hay normas de convivencia y una

autoridad que sanciona su incumplimiento. Pero no hay una autoridad que se imponga a todos los grupos dispersos, por lo que no hay seguridad. El Estado civil, instaurado mediante el contrato, supone la sumisión a una autoridad común, por lo que pasa a ser el terreno de la seguridad y del derecho. (http://www.webdianoia.com/moderna/kant/kant_fil_politica.htm)

En este orden de ideas se puede advertir que uno de los determinantes principales del concepto de seguridad ha sido el Estado y su conformación a través de la historia, debido a que se ha dado una aceptación generalizada a la teoría de que solo dentro del Estado las personas pueden estar seguras.

Es de esta forma como se puede inferir que los compromisos con la seguridad ambiental se pueden establecer en dos vertientes, la primera enfocada como un deber del mismo Estado del cual deriva la obligación de la vigilancia y protección del medio ambiente como parte del patrimonio nacional y de los recursos naturales mundiales. La segunda vertiente enfocada como un compromiso individual del ser humano para el cuidado cotidiano que debe tener con los recursos naturales tanto en sus actividades económicas y sociales como en las personales.

3.1 La seguridad ambiental a nivel internacional

Teniendo en cuenta la seriedad y formalidad que han tomado en la actualidad los temas ambientales a nivel internacional, se puede notar la importancia que se le otorga al tema de la seguridad ambiental a nivel mundial.

Tomando como base el concepto de seguridad que se abordó en términos generales en el acápite anterior, se pueden identificar patrones comunes para la categoría de seguridad ambiental, como por ejemplo la relación existente en cuanto a prevenir y mitigarlas amenazas provocadas por el hombre o causadas por la naturaleza.

De esta manera se puede observar fácilmente la forma en que se conjugan los términos seguridad y medio ambiente para lograr la categoría de seguridad

ambiental que actualmente es una de las mayores preocupaciones en las diferentes regiones del planeta.

Es a partir de la década de los años setenta, específicamente con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia en 1972, que los problemas del medio ambiente se empiezan a visualizar como una amenaza para la seguridad mundial. Con esto da inicio la evolución del concepto de seguridad hacia la perspectiva de temas ambientales y ya para la década de los años ochenta se fortalece con el desarrollo de investigaciones y aparecimiento de organizaciones no gubernamentales que presionan para que los diferentes Estados le brinden mayor atención a esta problemática mundial.

El enfoque de la seguridad desde la perspectiva del medio ambiente es un tema que va tomando auge y configurándose con tal importancia que trasciende el ámbito estatal y exige la atención internacional. De esta forma se puede observar que ya para la década de los 90 la seguridad ambiental adquiere matices de mayor preocupación en el ámbito internacional, tal como lo evidencia la Cumbre de la Tierra, celebrada en Rio de Janeiro en 1992 a la que asistieron 117 Jefes de Estado.

Para las primeras décadas del presente siglo XXI se puede observar la consolidación del tema del medio ambiente y más bien se reafirman otras categorías como, cambio climático, calentamiento global, vulnerabilidad ambiental, entre otras.

Es en este marco temático que se viene reafirmando la relación existente entre el medio ambiente y la seguridad. Reconociendo, actualmente, que la seguridad tiene diferentes dimensiones que van más allá de la seguridad nacional y seguridad pública. Se ha tomado conciencia de la existencia de nuevas amenazas para los Estados que muy poco tienen que ver con aspectos políticos o militares como en épocas anteriores.

Es aquí donde se pueden marcar diferentes etapas por donde ha transitado la seguridad ambiental. La autora Gutiérrez Baquero plantea que:

Cuatro son las generaciones de estudios de seguridad medioambiental que se han desarrollado de manera sucesiva desde entonces: La *primera generación* de estudiosos apareció en la primera mitad de la década de los ochenta con una mentalidad transnacional, ampliando el tema de la seguridad nacional a un contexto internacional y por ende más complejo. Además las dimensiones políticas, económicas, sociales y medioambientales cobraron una importancia fundamental frente a la dimensión militar nacional convencional. No obstante, esta primera generación fue objeto de numerosas críticas que la subyaron de constituirse en no más que consignas políticas sin ninguna comprobación empírica. (Gutiérrez Vaquero, 2009, pág. 7)

No obstante la falta de comprobación empírica que refiere Gutiérrez Vaquero, esta primera etapa sirve para abrir el espacio para el aparecimiento de lo que actualmente la doctrina reconoce como seguridad ambiental, que ya toma en cuenta los factores que integran el medio ambiente como elementos constitutivos de posibles riesgos a la seguridad de los Estados.

La segunda generación aparece al inicio de la década de los noventa, restringiendo la seguridad ambiental a las variables escasez de recursos renovables y conflicto violento, pues determinó que el deterioro de la calidad del medio ambiente podía empeorar factores políticos, económicos y/o sociales convirtiéndose en la causa de conflictos violentos. El concepto central de esta segunda generación es entonces los conflictos medioambientales... (Gutiérrez Vaquero, 2009, pág. 7)

En esta segunda etapa la autora destaca el aparecimiento de dos grupos dedicados al tema de medio ambiente. El primero es el Grupo de Toronto que se dedicó al estudio de las complejas relaciones entre variables ambientales como desequilibrio medioambiental, conflictividad violenta y efectos sociales.

El segundo grupo investigador que menciona Gutiérrez es el Environment and conflicts Project (ENCOP) del Centro de Estudios de Seguridad en Suiza. Este grupo se distinguió por tratar de establecer los tipos de conflictos que causa el deterioro del medio ambiente en países en vías de desarrollo.

La *tercera generación* surge a finales de los años noventa y tiende a volver ampliar la gama de las variables dependientes para incluir casos de cooperación e ingredientes de seguridad humana en contra de los postulados conflictivos de suspredecesores. (Gutierrez Vaquero, 2009, pág. 8)

La característica de esta etapa es que se busca privilegiar la cooperación internacional para el medio ambiente, haciendo énfasis en nuevas variables medioambientales asociándolas a la seguridad humana y dejando de lado el enfoque de conflictos violentos de la etapa anterior.

La cuarta tendencia que en la actualidad se está perfilando, ve las relaciones entre el medio ambiente y la seguridad en términos multidimensionales tanto de conflicto como de cooperación y de seguridad humana, para los Estados industrializados y en desarrollo como para los grupos humanos y las personas. (Gutierrez Vaquero, 2009, pág. 8)

Se puede decir que esta última etapa marca la multidimensionalidad del problema que representa el mal manejo del medio ambiente, tanto para países desarrollados como para países en vías de desarrollo. Se enfoca como una amenaza no solo para la seguridad nacional de los Estados, sino más importante aún como amenaza para la seguridad humana de los conglomerados sociales y de las personas en lo individual.

Por esta razón la seguridad ambiental debe ocupar en la actualidad un lugar preponderante en la agenda internacional, debido a que de ella depende en gran medida la preservación de las condiciones de vida en el planeta.

La vulnerabilidad a que está expuesta la humanidad debido a la degradación ambiental es tanto o más dañina de lo que podría ser una tercera guerra mundial con todo y sus importantes avances armamentistas.

Por supuesto que se puede decir que la seguridad ambiental a nivel internacional ha tenido avances, pero si se da una mirada hacia problemas como el calentamiento global, cambio climático, deterioro de la capa de ozono, la contaminación del agua, la lluvia ácida, la destrucción de bosques y selvas tropicales, la extinción de especies animales y la desertificación, se hace evidente que los avances obtenidos no son suficientes y que el riesgo que representan estos problemas ambientales sean mucho más peligrosos que una conflagración bélica mundial entre las potencias hegemónicas actuales.

3.2. La seguridad ambiental en Guatemala

En el ámbito nacional guatemalteco la seguridad ambiental representa un reto que no solo sobrepasa las capacidades institucionales del gobierno, sino que también deriva del grado de indiferencia para la población, esto hace que ambos, el gobierno y la población, se conviertan en cómplices silenciosos de la degradación ambiental que se está viviendo en el país.

La seguridad ambiental se plantea en línea opuesta a los problemas ambientales que de acuerdo a infoguat plantea que:

En el contexto del presente Perfil Ambiental, los problemas ambientales se denominan como el conjunto de hechos y circunstancias que se reflejan en agotamiento, degradación y contaminación del ambiente natural que repercuten en el bienestar social y la estabilidad del sistema país. Estos problemas, en nuestro caso, han alcanzado dimensiones de crisis porque para la mayoría de ellos, manteniendo el esfuerzo actual de gestión, está en duda la posibilidad de modificarlos y cesarlos. (Infoguat, 2016, pág. 1)

Lo anterior pareciera una sentencia bastante nefasta, pero lamentablemente resulta ser una realidad que cada vez se hace más grande debido a la anomia del gobierno y la apatía con que la población ve este delicado problema. Parte de

esta situación tiene que ver con la cultura heredada, que alberga una gama de costumbres que no favorecen la preservación del medio ambiente.

Más bien se puede notar en la práctica cotidiana cómo el uso inapropiado de los recursos naturales como el agua, los bosques, las especies animales, el suelo y los minerales entre otros, conduce a un nivel de explotación incontrolado sin tener conciencia de la necesidad de establecer procesos para la renovación de estos recursos sentenciándolos inmisericordemente al agotamiento, extinción y lo que es peor sin la visión de buscar sustitutos o alternativas que puedan garantizar la seguridad en este tema.

Los problemas ambientales, y aquellos que han alcanzado la dimensión de crisis, tienen su origen en las relaciones establecidas entre el subsistema natural y los subsistemas económico y social. Se exacerbaban en la medida que las instituciones no existen; existen, pero de manera insuficiente, o enarbolan incentivos perversos. (Infoguat, 2016, pág. 1)

Entre las relaciones que se desarrollan en los subsistemas económico y social se distinguen las relaciones de poder y subsistencia, las que mucho tienen que ver con el deterioro ambiental en Guatemala. Por su parte las relaciones de poder encuentran una buena parte de su explicación en el factor económico que representa uno de los elementos esenciales de la dominación que ha conducido al ser humano a valerse de cualquier medio para alcanzarla, aquí va incluido el medio ambiente que ha tenido que sufrir los embates humanos que han significado pérdida de bosques, contaminación de cuencas, desaparición de especies animales, erosión de suelos, deslaves e inundaciones.

En lo referente a las relaciones de subsistencia Guatemala se caracteriza por vivir en un subsistema socioeconómico de pobreza, esto provoca que la mayoría de la población busque medios de subsistencia casi de forma desesperada, aquí también va incluido dentro de esos medios el medio ambiente que ha sido duramente golpeado por las necesidades que afronta la población guatemalteca para sobrevivir.

Dentro de las relaciones de poder se da la lucha por el poder que tiene un fuerte determinante económico, debido que a mayor poder económico mayor poder político, esto provoca que para la producción de la riqueza se tengan en cuenta todo tipo de posibilidades destacando, en este caso, las ambientales como: agua, suelos, minerales, flora y fauna, hidrocarburos y los litorales.

De esta forma se pueden distinguir dos categorías de problemas ambientales que instancias como infoguat destacan de la siguiente manera:

Una primera categoría de problemas y crisis surge de las actividades extractivas que tienen lugar en el subsistema natural a partir de la demanda de la economía y de los hogares (flujos del ambiente para satisfacer las necesidades de producción y consumo). (Infoguat, 2016, pág. 2)

En esta parte es importante recordar que los recursos naturales *per se* no tienen la calidad de ser recursos, sino más bien son elementos naturales que se convierten en recursos en el momento que son aprovechados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades. Es debido al volumen de la población que se convierten en recursos escasos adquiriendo en este momento un valor económico y social con una demanda que cada día va en aumento y está proyectando un serio riesgo a la seguridad ambiental en Guatemala.

Para mencionar algunos ejemplos se puede observar la explotación forestal que se da en el departamento de Petén, la explotación minera que está causando tanta controversia por no practicarse de manera adecuada y no rendir los dividendos económicos equitativos para el Estado de Guatemala y la caza y tráfico descontrolado de especies animales.

Una segunda categoría de problemas y crisis surgen de la imposibilidad (o más bien indiferencia) de manejar los residuos y emisiones derivadas también de las actividades de la economía y de los hogares (flujos de la economía y hogares al ambiente). Los residuos (sólidos y líquidos) son depositados directamente al suelo y al agua, y las emisiones son lanzadas a la atmósfera. En el primer caso, los volúmenes rebasan la capacidad de tratamiento y su presencia produce efectos contaminantes.

El tema del manejo de residuos sólidos y emisiones tanto de la industria como de las comunidades es un problema que se ha venido añejando en la sociedad guatemalteca sin que se le dé el tratamiento necesario, llegando a niveles de alarma en diferentes regiones del país, constituyendo un reto que hay que asumir para la seguridad humana en el país.

Tomando en cuenta las dos categorías anteriores se puede identificar de manera general algunos de los principales problemas ambientales que afectan a Guatemala, a saber:

- ✓ El grave deterioro forestal.
- ✓ La deforestación en áreas legalmente protegidas.
- ✓ La falta de conservación de suelos por actividades agrícolas.
- ✓ La depredación constante de especies silvestres.
- ✓ La explotación irregular de recursos del subsuelo.
- ✓ Niveles alarmantes de generación de desechos sólidos.
- ✓ La emisión de gases de efecto invernadero.

La presencia de estos inconvenientes que deterioran el medio ambiente guatemalteco unido a la incapacidad institucional y elevados niveles de corrupción que evidencia el gobierno, representan escenarios nefastos más aún cuando se dan en regiones donde se encuentran establecidos grupos poblacionales empobrecidos, y es este tipo de circunstancias las que dan fiel testimonio del alto grado de vulnerabilidad que tiene Guatemala.

3.2. Compromiso del Estado de Guatemala en materia de vulnerabilidad ambiental

Luego del abordaje de la seguridad ambiental y los principales problemas ambientales de Guatemala, es preciso discutir acerca del compromiso que tiene Guatemala con el tema de la vulnerabilidad ambiental puesto que es necesario dar una mirada a la reacción del gobierno frente a un tema tan sensible.

En este sentido es necesario apuntar que Guatemala, aunque no parezca suficiente o efectivo, ha realizado esfuerzos tales como: Acuerdo de gestión ambiental.

Este es un documento del Organismo Ejecutivo que, tomando en cuenta la obligación fundamental del gobierno de adoptar medidas para la protección del medio ambiente, establece la normativa acerca de la Política Marco de gestión ambiental, literalmente expresa :

Este acuerdo tiene por objeto fijar la Política Marco de Gestión Ambiental, y constituirá el marco de referencia en el ámbito nacional, al servicio del Estado para orientar planes, programas y proyectos vinculados a mantener la calidad ambiental y la sostenibilidad de la biodiversidad y los recursos naturales, a través de la dinámica de cambio gradual; la generación de consensos; y la participación e inclusión en los procesos de gestión ambiental, para que la sociedad guatemalteca haga uso de los recursos naturales bajo un enfoque de desarrollo sostenible. (Gubernativo, 2003)

Este acuerdo gubernativo va en razón de dar respuesta a la legislación vigente en la materia como el artículo sesenta y cuatro (64) de la Constitución Política de la República de Guatemala, que establece de interés nacional la conservación y mejoramiento del patrimonio natural de la nación, el artículo noventa y siete que también se refiere al tema del desarrollo social, económico y tecnológico para la prevención de la contaminación del medio ambiente y el equilibrio ecológico, el artículo ciento diez y nueve (119) que establece la necesidad de tomar medidas para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales.

El Acuerdo gubernativo 791-2003 establece como principios rectores de la Política Marco de gestión ambiental:

- a) El Desarrollo sostenible.
- b) La supremacía del bienestar general sobre el particular.
- c) La participación ciudadana y corresponsabilidad social.

- d) La protección a la biodiversidad.
- e) Equidad social.
- f) Equidad de género.
- g) Respeto a la interculturalidad y multiculturalidad.
- h) La precautoriedad.
- i) La ética ambiental.
- j) La coordinación y cooperación interinstitucional y sectorial.

Dentro de los fines de la política marco está promover acciones para:

- a) Mejorar la calidad ambiental.
- b) Conservar el patrimonio natural de la nación.
- c) Resguardar el equilibrio necesario para toda forma de vida.
- d) Garantizar el acceso a los beneficios para el bienestar económico, social y cultural de las generaciones actuales y futuras.

Dentro de los objetivos específicos de la política se pueden identificar: promover la gestión sostenible y la protección y desarrollo del patrimonio natural, y fortalecer la gestión de la calidad ambiental.

La política marco se divide en dos grandes áreas, área de gestión de la calidad ambiental y área de manejo sostenible del patrimonio natural.

La observancia de la política marco de gestión ambiental es de carácter general y obligatoria para todas las autoridades y funcionarios de gobierno para que dentro de sus respectivos ámbitos y jurisdicciones se tomen en cuenta los preceptos de esta ley marco.

Pacto de Seguridad Ambiental en Guatemala 2016-2020

Este importante documento surge a raíz de los movimientos sociales del año 2015, con el propósito de mejorar la gestión ambiental guatemalteca. Se inicia como un dialogo multisectorial interesado en identificar los compromisos que el país necesita asumir para combatir el deterioro ambiental y hacer frente a la vulnerabilidad que en esta materia aqueja al Estado, además de lograr un desarrollo sostenible. Es así como surge el Pacto Ambiental 2016-2020.

En este sentido se presenta de manera resumida el sentir que el Pacto establece a manera de preámbulo:

No cabe duda que para mantener un ambiente sano y con ello las bases sólidas para nuestro desarrollo como país, todos los sectores que componen la sociedad guatemalteca necesitan trabajar juntos y a la vez asumir compromisos. A partir de esto, el diálogo también generó una Alianza Ambiental multisectorial para acompañar la implementación del contenido del Pacto Ambiental y una serie de compromisos colectivos y sectoriales. (Ministerio de ambiente y recursos naturales, Pacto Ambiental en Guatemala, 2016, Pág. 14)

Dentro de lo más importante del Pacto para el desarrollo del presente acápite, se puede referir la parte en la que se establecen una serie de compromisos derivados del consenso multisectorial sobre los riesgos que representa la actual situación ambiental de Guatemala.

Los compromisos acordados se dividen en dos grandes campos, el primero se refiere a compromisos colectivos y el segundo a compromisos sectoriales.

Dentro de los compromisos colectivos, se llegó a la determinación de establecer los siguientes:

- I. Apoyar, facilitar y promover la implementación de la Agenda Ambiental 2016-2020.
- II. Apoyar, facilitar y promover las medidas aquí recomendadas para hacer más efectiva la institucionalidad ambiental.
- III. Apoyar un mayor y mejor financiamiento para el ambiente, incluyendo:
 - a. Los ingresos y egresos públicos para el ambiente
 - b. La inversión privada directa que favorezca el ambiente
 - c. Los mecanismos innovadores de cobro por servicios ambientales
 - d. Los flujos de cooperación y financiamiento climático internacional
- IV. Socializar el Pacto Ambiental entre nuestras instituciones y sectores.

- V. Participar e impulsar la Alianza Ambiental.(Ministerio de ambiente y recursos naturales, Pacto Ambiental en Guatemala., 2016, pág. 72)

Dentro de los compromisos sectoriales se pueden identificar en el Pacto se pueden distinguir los siguientes:

Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas, Comerciales, Industriales y Financieras CACIF, reconoce los siguientes compromisos:

- a) Diálogo social ambiental.
- b) Participación en la discusión de política pública en temas ambientales.
- c) Elaboración y difusión de políticas y guías ambientales para los sectores empresariales.
- d) Promoción de auditorías ambientales para las empresas.
- e) Formación de recurso humano empresarial calificado en las competencias ambientales.
- f) Investigación y desarrollo.
- g) Conciencia ambiental.

Empresas productoras de aceite vegetal certificadas internacionalmente, reconoce los siguientes compromisos:

- a) Mantener operaciones certificadas con instituciones internacionales de prestigio.
- b) Respetar la legislación nacional vigente en la materia y mantener una actualización constante de ésta legislación.
- c) No cultivar en áreas de bosque primario.
- d) No quemar terrenos para sembrar.
- e) Sembrar únicamente en terrenos legalmente inscritos.
- f) No sembrar en reservas forestales.
- g) Proteger las fuentes de agua.
- h) Transparencia en la gestión.

Asociación de Organizaciones de Recursos Naturales y Medio Ambiente ASOREMA, reconoce los siguientes compromisos:

- a) Incrementar la incidencia proactiva en los diferentes espacios que posee.
- b) Participar en espacios de modernización institucional relacionada con el medio ambiente.
- c) Implementar mecanismos de monitoreo ambiental.
- d) Procesos para establecer áreas protegidas.
- e) Fortalecer redes sociales y ambientales para la incidencia.
- f) Apoyar el desarrollo sostenible con grupos rurales y sector privado.
- g) Liderar mecanismos de gestión financiera para las áreas protegidas.
- h) Fortalecer alianzas público privadas para el manejo de los recursos naturales.
- i) Desarrollar la cultura de pago por la utilización de bienes y servicios ambientales.

Las organizaciones indígenas establecen los compromisos siguientes:

- a) Participación activa en el cumplimiento de los acuerdos alcanzados.
- b) Socializa el contenido del Pacto Ambiental a las organizaciones de base.
- c) Asesoramiento a Instituciones sobre los mecanismos de participación de los pueblos indígenas en esta temática.
- d) Elaborar mecanismo de salvaguardas indígenas en la implementación del pacto ambiental.
- e) Dar acompañamiento al proceso del pacto ambiental desde el enfoque indígena.
- f) Abordar la temática desde la Mesa Indígena de Cambio Climático.
- g) Velar por los derechos indígenas en el proceso de implementación del Pacto.

Las organizaciones de base comunitaria y desarrollo rural se comprometen a:

- a) Aumentar esfuerzos para la protección de los recursos naturales vitales.
- b) Multiplicar los modelos de producción limpia y sostenible de alimentos y productos.
- c) Aumentar la incidencia para que el gobierno incremente el gasto para el desarrollo rural integral.

- d) Propiciar la participación ciudadana en materia de medio ambiente.
- e) Intensificar la sensibilización ciudadana sobre la problemática ambiental.
- f) Trabajar en el uso eficiente de suelos y agua.

Las cooperativas adquirieron los siguientes compromisos:

- a) Adoptar acciones para la preservación del medio ambiente, más allá de los límites de la legislación existente.
- b) Introducir el tema de medio ambiente como una norma organizacional.
- c) Brindar apoyo en el tema a las organizaciones miembros.
- d) Difusión de eventos relacionados con el tema.
- e) Adoptar el símbolo del Pacto Verde de CONFECOOP en las actividades que se emprendan dentro del Pacto Ambiental.

Las organizaciones académicas y centros de investigación se comprometen a:

- a) Seguir produciendo información científica relacionada con los compromisos del Pacto.
- b) Crear carreras que ayuden a generar cultura científica para el tratamiento de los problemas ambientales.
- c) Elaborar indicadores ambientales para la evaluación y monitoreo.
- d) Participar en procesos de evaluación y monitoreo.
- e) Promover políticas ambientales al interno de las instituciones del sector.
- f) Promover la capacitación para la adecuada gestión de desechos sólidos.
- g) Campañas de sensibilización y educación ambiental.
- h) Promover campañas de salud social con enfoque a la protección ambiental.
- i) Priorización de las acciones contempladas en el Pacto.
- j) Generar todo tipo de información climática, social de las regiones marinas, con el fin de identificar espacios de vulnerabilidad.
- k) Diseñar estrategias de gestión ambiental local que se adecuen a los diferentes niveles educativos.

La Municipalidad de ciudad de Guatemala se comprometió a:

- a) Continuar con las mejoras posibles para el cumplimiento de los compromisos establecidos en el Pacto.
- b) Promover interinstitucionalmente el Plan de Ordenamiento Territorial de la municipalidad.
- c) Agilizar procesos que favorezcan la gestión ambiental local.
- d) Apoyar los esfuerzos que prevengan todo tipo de contaminación.
- e) Intercambiar experiencias en el tema con otras municipalidades.
- f) Optimizar la información recopilada en materia de medio ambiente.
- g) Proponer mejoras en la gestión ambiental del municipio de Guatemala.

Como se puede observar con los ejemplos citados, que dicho sea de paso se ha tomado como ejemplos porque el primero representa el compromiso general del Estado de Guatemala, por medio de su gobierno, para el establecimiento de la Política marco de gestión ambiental; y el segundo constituye el más reciente y amplio esfuerzo multiinstitucional para asumir compromisos desde la esfera pública y privada en materia de medio ambiente.

No obstante los esfuerzos realizados, se considera que hace falta mayor conciencia y empoderamiento sobre el tema para lograr una estrategia de mayor e inmediato impacto, en la que inicien actividades concretas tanto las instituciones gubernamentales, las organizaciones no gubernamentales y la población en una actuación conjunta debidamente planificada y organizada para detener, en alguna medida, el deterioro ambiental que está llevando al país a un grado de vulnerabilidad alarmante.

Conclusiones

- La vulnerabilidad ambiental en Guatemala no es un problema aislado que se encuentra padeciendo el país al margen del contexto internacional, más bien es un problema que afronta la humanidad, pero que viene a agudizarse por los determinantes económicos, sociales, culturales y políticos que caracterizan a este país centroamericano.
- Hay que tomar muy en cuenta que el planeta está sufriendo un incontrolado deterioro ecológico en cuanto a su biodiversidad y sus recursos naturales. Esto pone a la humanidad en una situación de vulnerabilidad nunca antes vista y lo peor aún, sin que hasta el momento se vean reacciones contundentes para detener el daño que se está ocasionando.
- Es importante tomar en cuenta los factores que afectan al medio ambiente, pero resulta mucho más significativo dimensionar lo determinante que resulta el factor social en el deterioro ecológico en cuanto al desgaste cotidiano que provoca debido a la necesidad de satisfacer sus necesidades básicas. Esta focalización del factor social como determinante ambiental se hace necesario para identificar estrategias de autosostenibilidad que sean aplicables de manera inmediata.
- Otro factor determinante en el aumento del deterioro ambiental es la anomia del gobierno, que claramente se manifiesta en la falta o impertinencia de acciones concretas que evidencien resultados contundentes. Más bien en el año 2015 quedó tristemente comprobado que el tema ambiental también ha sido utilizado como pretexto para cometer los más perversos y descarados actos de corrupción de la administración pública, con el caso del proceso de descontaminación, que se pretendía, del lago de Amatitlán.
- Se debe subrayar que uno de los componentes fundamentales para alcanzar el desarrollo humano es, definitivamente, el medio ambiente ya

que este es el que pone a disposición los recursos naturales necesarios para la existencia de la vida humana en el planeta. Tomando en cuenta lo anterior resulta bastante evidente concluir que a medida que el medio ambiente se deteriora, las posibilidades de alcanzar el desarrollo humano se van haciendo más difíciles. Este es un fenómeno que actualmente está siendo más sentido en países del tercer mundo como Guatemala.

- Es de urgencia nacional fortalecer y crear procesos para la información, educación, e instrucción sistemática referente al deterioro ambiental que está sufriendo el país y que incrementa día a día el grado de vulnerabilidad en diferentes regiones del territorio nacional. Estos procesos deben estar dirigidos al sector gubernamental, iniciativa privada, organizaciones no gubernamentales, iglesia, población no organizada, entre otros. Deben estar encaminados a transformar actitudes y conductas que actualmente están afectando el medio ambiente guatemalteco.
- El problema de la vulnerabilidad ambiental existente en la actualidad no es solo de países pobres, porque se puede decir que tanto los países ricos como los que no lo son deterioran el medio ambiente a su manera. Unos lo deterioran para subsistir y los otros para producir, la cuestión es que al fin y al cabo, ambos son cómplices de la situación de vulnerabilidad ambiental que se ha alcanzado.
- La amenaza emergente que representa la vulnerabilidad ambiental, es igual o mayor quizás a la de una conflagración nuclear, porque ésta última se ha podido controlar hasta la fecha, en cambio la vulnerabilidad ambiental es algo que cada día va en aumento y en el mundo solo se oyen voces de cumbres, pactos, protocolos y conferencias que se quedan más bien en un nivel demasiado teórico, tomando en cuenta la magnitud del problema. En realidad las medidas reales y efectivas resultan ser muy pocas.

- Los compromisos con la seguridad ambiental son de carácter nacional e internacional, lo que conduce a concluir que deben buscarse mecanismos más efectivos de concatenación de los esfuerzos internacionales con el nivel nacional, en donde la integración regional y subregional juegan un papel determinante para la ejecución y supervisión de acciones concretas de control en el manejo del medio ambiente.
- El nivel de vulnerabilidad ambiental en Guatemala es elevado, al tal grado que cualquier fenómeno natural, aunque no sea extremo, pero si constante, como una simple lluvia de invierno, causa deslaves e inundaciones que afectan los cultivos, vías de comunicación, viviendas y en general afectan la seguridad humana, lo que a principios del siglo pasado no ocurría. De tal manera que actualmente el país se encuentra expuesto a mayores riesgos y amenazas que en el pasado, y esta situación irá en incremento en la medida que no se tomen acciones concretas como las mencionadas en este estudio.

Referencias

- Abadía Cárdena, D. (2012) *La Gestión del Riesgo*. Obtenido de <http://www.analistasindependientes.org/2012/11/la-gestion-del-riesgo.html>
- Baritto L. F. (2000) *Dinámica de factores asociados al uso de la tierra e implicaciones sobre el colapso ambiental de 1999 en la costa norte de Venezuela*. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE.103p.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (1999) *Reducción de la Vulnerabilidad ante amenazas naturales: Lecciones aprendidas del huracán Mitch*. Documento estratégico sobre gestión ambiental. (en línea) Stockholm, Sweden, Consultado septiembre 2001. Disponible en:<http://www.reconstruir.org.sv/Prevencion-desastres/BID/Reduccion-Vulnerabilidad.htm>
- Bird, L., & Molinelli, J. (2001) *El Calentamiento Global y sus consecuencias*. Obtenido de <http://alianzageografica.org/leccioncalentglobal.pdf>.
- Blaikie, P; Cannon T; Davis, I; Wisner, B. (1996) *Vulnerabilidad: el entorno social, político y económico de los desastres*. Colombia, La red. 374 p.
- Buch, M., & Turcios, M. (2003) *Vulnerabilidad Socio ambiental: Aplicaciones para Guatemala*. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/IARNA/SERIETECNINCA/9.pdf>
- Busso, Gustavo. (2001) *Vulnerabilidad social: nociones e implicaciones políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI*, documento preparado para el Seminario Internacional “Las diferentes expresiones de la vulnerabilidad social en América Latina y el Caribe”, CEPAL-CELADE, Santiago de Chile.
- Caballero, M., Lozano, S., & Ortega, B. (2007). *Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra*. Revista Digital Universitaria.
- Cardona A, OD. (1993) *Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo*. In *Los desastres no son naturales*. Comp. A Maskrey. Colombia, La Red.
- CEPAL-ECLAC. (2002) *Vulnerabilidad Sociodemográfica: viejos y nuevos riesgos para comunidades, hogares y personas*. Brasilia, Brasil, ONU, LC/R.2086.

- De Robertis, C. & Pascal, H. (1994) *La intervención colectiva en trabajo social. La acción con grupos y comunidades*. Buenos Aires, Edit. El Ateneo.
- Esparza Flores, M., & Díaz Barragán, M. (2008) *Vulnerabilidad ambiental y región: algunos elementos para la reflexión*. Observatorio del desarrollo.
- Francisco, Papa. (2015) *Sobre el cuidado de la casa común. Laudato Sí. Carta Encíclica*. Tipografía Vaticana. Italia.
- Fernández Useros, J. L. (2012) *El cambio climático: sus causas y efectos medioambientales*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4817473.pdf>
- Gómez, J. J. (2001). *Vulnerabilidad y Medio Ambiente*. Obtenido de <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/3/8283/jjgomez.pdf>
- González, J., & Chardon, A.-C. (2002). *Indicadores para la Gestión de Riesgos*. Manizales - Colombia: IDEA-UN.
- González Toro, C. (2007) *Calentamiento Global*. Obtenido de <http://agricultura.uprm.edu/calentamiento/pdf/Calentamiento%20global.pdf>
- Hernández, Lafuente, P. (2010) *El Análisis de la Pobreza y la Exclusión Social: Una Propuesta Metodológica*, Editorial de la Universidad de Granada. D.L.
- Hernández Lafuente, Pedro. (2011) *Trabajo Social y Medio Ambiente. Documentos de Trabajo Social · nº48*. Cádiz, España.
- Lavell, A. 1996. *Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación*. In *Ciudades en Riesgo*. Comp. MA, Fernández. Perú, La Red.
- Maas, R., Gálvez, J., & Cleaves, C. (2012) *Cambio climático y biodiversidad: un análisis de sus interacciones para Guatemala*. Observatorio ambiental.
- Maskrey, A. (1993) *Los Desastres No Son Naturales*. Obtenido de <http://www.lared.org/public/libros/1993/ldnsn/LosDesastresNoSonNaturales-1.0.0.pdf>

- Ministerio de ambiente y recursos naturales. (2016) *Documento base del pacto ambiental en Guatemala 2016-2020*. Guatemala.
- Organización de Estados Americanos. (2000) *Desastres, Planificación y Desarrollo: manejo de amenazas naturales para reducir los daños* (en línea). USA. Consultado 21 de dic. 2000. Disponible en <http://www.oas.org/defaultesp.htm>
- OPS/OMS en Guatemala. (2011) *Vulnerabilidad Social y Cambio Climático*. Obtenido de http://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=434&Itemid=216
- Pascual, E. (2015) *Calentamiento Global*. Obtenido de <http://elblogverde.com/calentamiento-global-consecuencias/>
- Pérez Figueredo, A. (2002) *La integración de la gestión de riesgos en la gestión de desarrollo local desde la perspectiva de la vulnerabilidad ambiental*. Revista Desarrollo Local Sostenible, 3.
- Pérez Ventura, Juan. (2014) *Introducción al Concepto de Seguridad*. <http://elordenmundial.com/2015/02/02/introduccion-al-concepto-de-seguridad/>
- Pizarro, R. (Febrero de 2001) *La Vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina*. Obtenido de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4762/S0102116_es.pdf
- Ramírez, A. (2007) *Calentamiento global afecta a Guatemala*. Obtenido de <http://noticiascicm3.blogspot.com/2007/02/calentamiento-global-afecta-guatemala.html>
- Rodríguez Becerra, M., & Mance, H. (2007) *Cambio climático: lo que está en juego*. Obtenido de <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/07216.pdf>
- Rojas Miranda, E. S. (2009) *Vulnerabilidad en Guatemala por los fenómenos naturales y su regulación jurídica*. Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_8199.pdf
- Suárez, A., & Jon Dokke, D. (2002) *Cambio climático y biodiversidad*. Obtenido de <https://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-changes-biodiversity-sp.pdf>

- Turcios Samayoa, M. (2001) *Vulnerabilidad a desastres naturales en la cuenca Jones Guatemala en función de variables biofísicas, socioeconómicas e institucionales*. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE.
- Tuy, H. (2005) *Amenazas al ambiente y vulnerabilidad social en Guatemala*. Obtenido de http://biblio3.url.edu.gt/IARNA/serie_amb/3.PDF
- Zapata M, R; Caballeros, R; Mora, S; Jarquin, E; Perfit, J. (2000) *Un tema del desarrollo: la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres*. México, CEPAL – BID.