

TEMA 1

La crisis ambiental y su interpretación sociológica

Autoría:

Dirección y textos principales

Dr. Antonio Aledo

Dpto. Sociología 1 – Universidad de Alicante

Colaboradores:

Agustín Pérez Aranda

Cristian Montiel Barbazán

Desastres ambientales

Resumen – introducción del tema

Para la comprensión de la actual situación del medio ambiente hemos de retroceder a la época en que se dio el origen de la vida hace unos 3500 millones de años. Desde entonces se daban catástrofes ambientales que cambiaban de forma radical las condiciones medioambientales. Con la aparición del ser humano comenzó a utilizar energía exosomática para transformar el entorno y así conseguir una mayor adaptación. El uso de esa energía provocaba pequeños impactos en el medio ambiente que se podían corregir.

Con el Descubrimiento de América los impactos que causaba el hombre cruzaron los continentes, este fue el primer paso para el deterioro del planeta a nivel global. Ya con la Revolución Industrial estos impactos comenzaron a tener una mayor fuerza en la naturaleza, sobre todo con la utilización de combustibles fósiles. A mediados del siglo XX comienzan a aparecer nuevas formas de impacto ambiental como la contaminación química, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.

Algunos de los causantes de estos problemas ambientales son la población, la tecnología o la organización social. En cuanto a la población, no es el mayor número de personas las que provocan los impactos ambientales sino el consumo exacerbado que hacen en los países desarrollados. Por lo que se refiere a la tecnología, esta no ha conseguido reducir el impacto que se genera con el consumo. Y con la organización social que prevalece hoy en día, con una economía de mercado que solo tiene en cuenta el factor ambiental cuando sirve para conseguir beneficios, los impactos en el medio ambiente siguen aumentando.

Existen diferentes puntos de vista desde los cuales se enfoca el problema ambiental, principalmente se encuentran dos pares enfrentados: realismo - constructivismo social, y agencia humana – estructuralismo. Desde el punto de vista constructivista, la naturaleza es una construcción social, los problemas ambientales se convierten en tales cuando se reconocen socialmente. Por ejemplo el descenso de la cantidad de ozono en las altas capas de la atmosfera, se convirtió en un problema ambiental sólo cuando fue aceptado

socialmente, primero entre la comunidad científica, luego en los medios y finalmente entre el conjunto de la población mundial. El conocimiento de la naturaleza misma, sino que es un producto de las interpretaciones y significados sociales con los que la dotamos. Como respuesta a este enfoque, la posición realista considera que la existencia de los problemas ambientales es totalmente independiente de la percepción social, y reconoce que las fuerzas causales de la naturaleza es objetiva. Por otro lado la agencia humana (Max Weber) se centra en la capacidad que tienen los individuos de influir o modificar los procesos sociales, como puede verse en las iniciativas del movimiento verde, mientras que las posiciones estructuralistas defienden la influencia de las estructuras económicas, políticas, sociales y culturales sobre la capacidad de decisión y acción individual, lo que significa que para solucionar los problemas ecológicos se debe de dar un cambio radical.

El tema pretende abordar los impactos ambientales y las catástrofes generados por el ser humano como consecuencia de sus actividades, y que están consiguiendo que se altere de forma radical el equilibrio que la tierra tiene desde la creación de la vida. Para ello se va a analizar en un primer capítulo la definición y los tipos de desastres que se producen en el medio ambiente, en la mayoría de los cuales tiene un papel importante el ser humano. En este capítulo también veremos cuales son los efectos destructivos de los desastres e impactos ambientales.

En el segundo capítulo analizaremos el riesgo que tiene la población y las situaciones de amenaza y vulnerabilidad que sumados provocan este riesgo entre la población. Para entender mejor este capítulo también veremos a algunos teóricos que han estudiado el riesgo como Ulrich Beck y su teoría del riesgo, y Anthony Giddens con su teoría de la reflexividad. Además también analizaremos las aportaciones de otros dos autores como Luhman y Bauman. Y para terminar este capítulo se hará un análisis de gestión del riesgo.

En el tercer capítulo veremos las ecomigraciones que provocan los desastres ambientales, haremos un análisis de los refugiados que generan los impactos y las catástrofes ambientales en el planeta.

Objetivos

1. Conocer la definición de desastre ambiental.
2. Identificar los tipos de desastres ambientales que se producen
3. Saber relacionar los desastres provocados por el Katrina y Chernobyl con los tipos de desastres ambientales que se dan.
4. Conocer la definición de refugiado ambiental.
5. Identificar los tipos de refugiados ambientales que existen teniendo en cuenta las causas del desastre.
6. Conocer todos los componentes que forman el riesgo en las sociedades del siglo XXI.
7. Saber las teorías sociológicas de los principales teóricos sobre el riesgo.
8. Saber identificar los hechos sociales que permita aumentar o disminuir el riesgo social frente a amenazas tanto naturales como humanas.
- 9.

Guión

1. Desastres ambientales

1.1. Definición desastres ambientales

1.2. Tipos de desastres ambientales

1.3. Efectos destructivos de los desastres ambientales

2. Riesgo= amenaza+vulnerabilidad

2.1. Tipos de amenazas

2.2. Vulnerabilidad social

2.3. Sociedad del riesgo de Beck y la reflexividad de Giddens

2.3.1. *La sociedad del riesgo*

2.3.2. *Modernidad e incertidumbre*

2.3.3. *La crisis ecológica como paradigma de autoconfrontación*

2.3.4. *La reflexividad de Giddens*

2.4. Aportaciones de Luhman y Bauman

2.5. Gestión del riesgo

3. Ecomigraciones

3.1. Definición y datos sobre refugiados ambientales

3.2. Tipos de refugiados ambientales

Índice

Resumen – introducción del tema	2
Objetivos.....	4
Guión	4
Índice	5
Desastres ambientales	6
Definición de desastres ambientales	6
Tipos de desastres ambientales	9
Efectos destructivos de los desastres ambientales	14
Materiales complementarios.....	18
Autoevaluación	18
Riesgo= amenaza + vulnerabilidad.....	19
Tipos de amenazas	20
Vulnerabilidad social.....	20
Sociedad del riesgo de Beck y la reflexividad de Giddens.....	22

La sociedad del riesgo.....	22
Modernidad e incertidumbre	23
La crisis ecológica como paradigma de autoconfrontación	23
La reflexividad de Giddens	24
Aportaciones de Luhmann y Bauman	25
Gestión del riesgo.....	25
Materiales complementarios.....	30
Autoevaluación	30
Ecomigraciones	30
Definición de refugiados ambientales.....	30
Tipos de refugiados ambientales.....	32
Materiales complementarios.....	34
Autoevaluación	35
Glosario	35
Bibliografía.....	37
Bibliografía de los materiales complementarios.....	38

Sesión 1

Desastres ambientales

Definición de desastres ambientales

La definición de desastre depende del punto de vista del que hace la definición. Para el Departamento de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas un desastre sería “una perturbación grave que afecta el funcionamiento de una sociedad, que causa pérdidas humanas, materiales o ambientales generalizadas que superan la capacidad de la sociedad afectada de hacer frente a la situación usando únicamente sus propios recursos”. En cambio para un hombre de negocios la definición sería “un desastre en cualquier incidente no previsto que afecta seriamente la capacidad comercial de una organización”.

Tanto de las ciencias sociales, como la ingeniería o las ciencias de la tierra gestionan los desastres concentrándose primordialmente en los efectos humanos, sociales y económicos. Escapes químicos, seísmos o cualquier otro fenómeno no se considera

desastre si la región afectada no está habitada. Los criterios de evaluación de los desastres ambientales se suelen centrar en el número de muertes humanas.

Desde una perspectiva ecológica se habla de desastre ambiental independientemente de sus efectos sobre el ser humano, aunque ese desastre pueda ser causado o agravado por acciones y políticas del hombre.

Pensar que un desastre solo puede ser considerado como tal en función de los efectos humanos que ocasiona se debe a nuestro desconocimiento del efecto de las presiones externas sobre el ecosistema natural y a una falta de análisis más riguroso. Podemos presenciar, cuantificar y solidarizarnos con el sufrimiento humano, las perturbaciones sociales y los daños económicos y, por consiguiente, responder adecuadamente como especie que somos.

Como no solemos darnos cuenta, ni solidarizarnos, ni cuantificar los daños ambientales, llegamos a la conclusión de que no existen, o lo que es peor, que no tienen importancia. El conocimiento de la complejidad de las respuestas ambientales es muy limitado, por lo que no se tiene en cuenta los efectos que sufre el medio ambiente. Sin embargo, la necesidad de tener en cuenta consideraciones de índole ambiental a la hora de definir un desastre está ganando adeptos en algunos sectores. En muchas áreas del debate científico y político, considerar las influencias y los efectos ambientales es un principio de sentido común y de racionalidad ética. Al examinar el medio ambiente desde una perspectiva ecológica radical, es decir que dañar al medio ambiente es dañarnos a nosotros mismos, se llega a la conclusión de que el medio ambiente es importante. Ha llegado el momento de que los que se ocupan de la gestión de desastres consideren el medio ambiente con el mismo respeto que se ha ganado en otras áreas de la actividad humana. Y ese respeto empieza incorporando esa preocupación en nuestro lenguaje, empezando por las definiciones. Las definiciones tradicionales consideran cuatro aspectos básicos:

- **Perturbación** de las normas de la vida humana; con frecuencia grave y también repentina, imprevista y generalizada.
- **Efectos humanos** como víctimas mortales, heridos, adversidades y efectos nocivos de la salud.

- **Efectos en la estructura social** como la destrucción o daños ocasionados a los sistemas gubernamentales, edificios, comunicaciones y servicios esenciales.
- **Necesidades de la comunidad** como vivienda, alimentos, ropa, asistencia médica y atención social.

Los efectos que dan las definiciones tradicionales también se pueden aplicar al medio ambiente de una manera más amplia en la que la escala ecológica individuo-comunidad-ecosistema tienen elementos paralelos:

- **Perturbación** de las normas de comportamiento ecológico habitual, frecuentemente grave y también repentino, imprevisto y generalizado.
- **Efectos sobre las especies** como víctimas mortales, presiones y efectos nocivos en la salud.
- **Efectos en la estructura del ecosistema** como alteración de la cadena alimentaria por medio de efectos específicos en componentes individuales de la cadena.
- **Necesidades de la comunidad** como la necesidad de comida/nutrición, luz, agua, vivienda, integridad territorial, etc.

Algunas veces se asocian las consecuencias ambientales de un incidente a un desastre humano. Un ejemplo sería el caso de Chernobyl que produjo y aún sigue produciendo graves efectos tanto a nivel humano como a nivel ambiental.

El daño ambiental por agentes contaminantes es más fácil de identificar porque se puede encontrar el agente contaminante que ha provocado el impacto sobre ese medio ambiente, pero en cuanto el daño ambiental causado por factores naturales como los huracanes, los terremotos o las inundaciones no es tan fácil de identificar. Estos daños ambientales causados por la naturaleza como pueden ser por ejemplo los huracanes han podido ser creados indirectamente por el ser humano a través de la contaminación. Muchos de estos desastres, como la crecida repentina de un río pueden parecer a simple vista naturales pero muchas veces se dan por una mala planificación o por la deforestación creada por el hombre. Esto hace replantearse si las causas de los desastres son por causas antropogénicas como puede ser por la contaminación o por

causas físicas como puede ser cualquier inundación. En cualquier caso al verse alterado un ecosistema se puede considerar que se ha producido un desastre, lo que daría lugar a esta definición modificada de desastre, “incidente o serie de incidentes del origen que sea que conduzcan o sean susceptibles de conducir a una seria perturbación de un sistema humano, social o ambiental, en que la integridad y la viabilidad de ese sistema se vean deterioradas y exijan una intervención y medidas de recuperación urgentes.”

Tipos de desastres ambientales

Para poder determinar los tipos de desastres ambientales que se dan en el planeta, hay que entender la relación que existe entre desastres naturales y desastres tecnológicos. Cuando se produce un incidente por causas naturales como por ejemplo un terremoto, este puede ser la causa de un desastre tecnológico a su vez de la ruptura de una represa o un escape en una planta química. También puede pasar de forma contraria, es decir que la acción antrópica aumente los incidentes naturales como las inundaciones o los huracanes. A la relación de los desastres naturales y tecnológicos, los investigadores del Natural Hazards Research and Information Center de la Universidad de Colorado lo denominan desastres sinérgicos o desastres natural-tecnológicos.

En esta relación entre desastres naturales y tecnológicos existen dos factores que han hecho que esta relación sea más interna. Paralelamente se ha producido un aumento demográfico en áreas urbanas y un aumento de la industrialización que ha aumentado y ampliado las consecuencias de cualquier incidente natural.

Hay pocos datos disponibles sobre desastres natural-tecnológicos pero las investigaciones realizadas demuestran que a raíz de estos desastres natural-tecnológicos existen importantes problemas por la elevada complejidad de las causas y los efectos que tiene. Las investigaciones realizadas solo se han centrado en Estados Unidos y Canadá pero ante la actual situación esas investigaciones podrían centrarse en cualquier país industrializado o en vías de industrialización con una infraestructura tecnológica. Uno de los desastres natural-tecnológicos más investigados es el incidente sucedido en Edmonton, Canadá, en julio de 1987, donde un tornado provocó catorce escapes distintos

de material peligroso, esto siendo uno de los países que cuenta con normas muy estrictas de construcciones a prueba de riesgos naturales y con severos controles legislativos de las operaciones químicas. El problema se agrava cuando estos problemas ocurren en los países en desarrollo pues la capacidad de prevención, preparación, intervención y recuperación es menor que la de los países desarrollados, además existen algunos países que tienen factores que contribuyen a que los efectos de los incidentes naturales en las infraestructuras tecnológicas sean mucho más graves que los que se producirían en los países desarrollados como son la alta densidad demográfica en mega-ciudades, normas deficientes de vivienda, planificación inadecuada de instalaciones, normas inadecuadas de construcción y mantenimiento de instalaciones, capacidad inadecuada de prevención e intervención ante desastres naturales y tecnológicos, zonas altamente expuestas a riesgos naturales como zonas litorales o llanuras aluviales y dependencia de una tecnología anticuada.

Los tres principales tipos de desastres natural-tecnológicos son, por un lado los desastres naturales que desencadenan un desastre tecnológico, llamado desastre natural-tecnológico de evolución rápida o sistemática, como por ejemplo un seísmo que rompe un conducto de petróleo. Por otro lado estarían las actividades tecnológicas/humanas que desencadenan un desastre natural, llamado desastre natural-tecnológico de evolución lenta o en progresión como por ejemplo puede ser el deficiente aprovechamiento de la tierra que agrava las condiciones de una sequía. Y un último tipo que serían los desastres natural-tecnológicos en espiral.

En cuanto al **desastre natural-tecnológico de evolución rápida** los incidentes desencadenantes suelen ser:

- **Huracanes y tifones**
- **Seísmos**
- **Tsunamis**
- **Inundaciones fluviales**

- **Deslizamiento de tierra**
- **Fuertes precipitaciones de lluvia y nieve**
- **Rayos**
- **Incendios forestales**

Existe un estudio llevado a cabo en 20 estados de los Estados Unidos en el que se llega a la conclusión de que los seísmos son responsables de la mayoría de los desastres natural-tecnológicos, por delante de huracanes, inundaciones, rayos, vendavales y tormentas. Aún con esto, el riesgo natural más frecuente en los Estados Unidos son las inundaciones. Con esto los investigadores llegaron a la conclusión de que no existe correlación entre la frecuencia de un incidente natural específico y su capacidad de desencadenar un desastre natural-tecnológico. Con esto se llega a la conclusión de que en los países con una alta probabilidad de que se den seísmos, el desarrollo tecnológico de las infraestructuras tiene que estar muy bien planificado para prepararse y prevenir lo que pueda ocurrir. Un efecto que provocaría un desastre natural-tecnológico de evolución rápida sería como ejemplo la emisión repentina de una sustancia peligrosa en un medio ambiente que ya ha sido alterado por una catástrofe natural, esto tendría como consecuencias:

- **Contaminación transitoria a corto plazo del aire, el agua o la tierra** que puede tener efectos en el flujo de las aguas subterráneas, hábitats de especies e incluso en la vida de trabajadores, en este caso pescadores. Un derrame de petróleo sería un caso típico de agente contaminante a corto plazo, en un principio esto sería gravísimo y perjudicial para el medio ambiente pero se podría resolver evacuando la mayoría del crudo, en cambio si esto ocurriera en zonas turísticas el efecto que produciría sobre la reputación de ese lugar sería perjudicial durante años.
- **Contaminación cumulativa a largo plazo del aire, el agua o la tierra** como podría ser la liberación de algún agente contaminante persistente (metales pesados) provocado por un desastre natural tecnológico. Si estos agentes contaminantes llegan al medio ambiente pueden propagarse a través de la cadena

alimenticia, con lo que pondrían en peligro al propio hábitat, y sería más peligroso si se llegara a propagar con sectores que no estén relacionados con ese hábitat lo que provocaría efectos de gran alcance y a largo plazo.

Por otro lado estarían los **desastres natural-tecnológicos de evolución lenta** en los cuales los seres humanos estarían como agentes causantes o agravantes de los desastres naturales y las situaciones peligrosas. Algunos ejemplos de desastres natural-tecnológicos de evolución lenta serían:

- **Contaminación del aire, el agua y la tierra que somete a presión las condiciones ambientales.**
- **Abuso o mala gestión de un recurso que conduce a la alteración de las respuestas ambientales naturales.**
- **Guerras y conflictos (en función de las circunstancias locales, esto podría considerarse también un desastre natural-tecnológico de evolución rápida.**

Este tipo de desastres suelen ser acumulativos más que transitorios. Un caso muy utilizado en la actualidad como es el calentamiento global sirve para ejemplificar este tipo de desastres. Muchos científicos consideran que el calentamiento global se produce porque el planeta genera una respuesta natural debido a la intensificación de los gases invernadero de la atmosfera. El efecto del calentamiento global sería el aumento del nivel del mar por el deshielo de los casquetes polares que provocaría inundaciones en los litorales bajos como los deltas y en las islas, es decir que el efecto que tendría en el medio ambiente natural y humano sería muy grave. Algunos investigadores creen que el reciente incremento de los extremos climáticos es una manifestación del calentamiento de la tierra.

Aun con todo esto, no podemos achacar estos efectos a la contaminación y a las escasas normas ambientales pues no existen datos concluyentes. El clima en el planeta varía de manera natural y los desastres que se producen en la actualidad bien pueden ser consecuencia de la mayor vulnerabilidad de algunos sectores de la población que se

encuentran en zonas más expuestas a desastres ambientales. A la vista de todo esto existe una conciencia que considera que estos desastres están relacionados con la excesiva emisión de gases invernadero.

También se puede dar el caso de que los propios desastres naturales ayuden a propagar la contaminación ya existente en el medio ambiente, como por ejemplo se ha observado que los incendios forestales en Rusia han vuelto a propagar la radiación que se había acumulado en la vegetación y la tierra. Estos incendios volvieron a liberar la contaminación radioactiva que se reinstaló en otros lugares, lo que provocó el incremento de la contaminación.

La mala gestión de los recursos es otro ejemplo de desastre natural-tecnológico de evolución lenta. Así pues, aunque en un principio las inundaciones pueden parecer un fenómeno natural, existen pruebas que demuestran que las acciones humanas contribuyen a empeorar los efectos. Como ejemplo para ilustrar esta idea estaría la deforestación que se produce en las colinas y las montañas de Nepal que han ocasionado la inundación de los valles, puesto que el escurrimiento de la lluvia aumenta por la destrucción de la vegetación que filtraba toda esa agua. Estas inundaciones repentinas han provocado muchas víctimas en las regiones montañosas, además de ocasionar una gran erosión en el suelo.

Otra fuente que provoca el deterioro ambiental son los conflictos civiles y las guerras. En 1991 durante la Guerra del Golfo, el derrame deliberado de petróleo en el Golfo y la combustión de cientos de pozos petrolíferos originaron una fuerte contaminación a corto plazo. También se da que aunque no se lleguen a producir guerras, ya los propios preparativos encierran importantes repercusiones en el medio ambiente como pueden ser los ensayos subterráneos de explosiones nucleares, ya que provocan una importante perturbación geológica, aunque actualmente están prohibidos.

Un último tipo serían los **desastres natural-tecnológicos en espiral** que pone en evidencia que la causa original de un incidente natural que provoca un desastre natural-tecnológico de evolución rápida puede ser un desastre natural-tecnológico de evolución

lenta como puede ser la política de aprovechamiento de la tierra. La espiral empezaría desde una política del uso de recursos y de contaminación, como la deforestación que en un momento dado desencadenará inundaciones, y eso a su vez desencadenará desastres natural-tecnológicos de evolución rápida como puede ser la destrucción de una planta química. Este tipo nos permite ver factores que aparentemente no están relacionados como podría ser la política de aprovechamiento del terreno y la zona donde se sitúa una infraestructura industrial. Con esto se llega a la conclusión de que hay que tener en cuenta a partir de los primeros niveles de desarrollo ya que puede tener importantes repercusiones en temas de desarrollo sostenible.

Efectos destructivos de los desastres ambientales

- **Huracán Katrina**

El huracán Katrina azotó tierras del centro y del sur de los Estados Unidos en la segunda mitad de agosto de 2005. La ciudad que más afectada se vio fue la de New Orleans (Nueva Orleans), quedando inundada en su mayoría. El Katrina alcanzó la categoría máxima en la escala Saffir-Simpson y generó diversidad de daños.

Al principio de su formación sobre las Bahamas, Katrina era un huracán de categoría 1 y tocó tierra por vez primera en Miami, dejando once muertos y grandes inundaciones durante esta etapa. Tras esta primera etapa, el Katrina se debilitó y pasó a ser tormenta tropical. Se dirigió al golfo de México y al mezclarse con sus cálidas aguas cobró mucha fuerza y pasó a ser huracán de categoría 5 con unos vientos sostenidos de 280Km/h y una presión atmosférica de 902 milibares.

El 29 de agosto llegó a tierra entre Luisiana y Mississippi. Pocas horas antes de llegar a Nueva Orleans se ordenó la evacuación por parte de las autoridades ya que se preveía que fuera invadida por el agua al estar casi toda por debajo del nivel del mar. La previsión y los avisos de las autoridades públicas llegaron tarde ya que New Orleans quedó prácticamente inundada y se lamentaron miles de pérdidas humanas.

El huracán Katrina está considerado como el más catastrófico de los desastres naturales sufridos en territorio de los USA.



Las consecuencias del huracán Katrina fueron diversas. Los sectores de la economía de Nueva Orleans se vieron afectados por culpa del Katrina, como sucedió en el caso de los casinos. También hubo problemas de salud pública debido al estancamiento y contaminación del agua y a los cadáveres. Hubo vandalismo porque la ciudad quedó abandonada y se terminaron las reservas de alimentos y de agua potable. Se quedó paralizada la producción y el refinado de petróleo en la zona, lo que provocó especulaciones sobre el precio de los carburantes ya que en esta región se produce la mitad de la gasolina que se consume en USA.

El huracán Katrina también fue culpable de que en Luisiana un millón de personas se quedaran sin energía eléctrica y de que en los estados de Alabama, Mississippi, Tennessee y Kentucky los afectados llegaran a un número similar. Obligó también a mucha gente a desplazarse fuera de sus hogares y a ser atendidos en casas de otras personas y hoteles. En total fueron desplazadas alrededor de 150.000 personas que se repartieron entre el estado de Texas, el de Luisiana y el de Mississippi.

- **Desastre de Chernobyl**

Lo acontecido en dicha ciudad de Ucrania el 26 de abril de 1986 fue considerado como accidente nuclear de categoría de nivel 7 (el más alto) en la escala INES.

Sucedió durante una prueba en la que se simulaba un corte de suministro eléctrico, un

aumento súbito de potencia en el reactor 4 de la Central Nuclear de Chernóbil, produjo el sobrecalentamiento del núcleo del reactor nuclear, lo que terminó provocando la explosión del hidrógeno acumulado en su interior.

La cantidad de material radiactivo liberado, que se estimó fue unas 500 veces mayor que la liberada por la bomba atómica arrojada en Hiroshima en 1945, causó directamente la muerte de 31 personas, forzó al gobierno de la Unión Soviética a la evacuación de unas 135.000 personas y provocó una alarma internacional al detectarse radiactividad en diversos países de Europa septentrional y central.

Además de las consecuencias económicas miles de personas afectadas por la contaminación han sufrido o sufrirán en algún momento de su vida efectos en su salud.

La planta tenía cuatro reactores RBMK-1000 con capacidad para producir 1.000 MW cada uno. Durante el periodo de 1977 a 1983 se pusieron en marcha progresivamente los cuatro primeros reactores; el accidente frustró la terminación de otros dos reactores que estaban en construcción.



En agosto de 1986, en un informe remitido a la Agencia Internacional de Energía Atómica, se explicaban las causas del accidente en la planta de Chernóbil. Éste reveló que el equipo que operaba en la central el sábado 26 de abril de 1986 se propuso realizar una

prueba con la intención de aumentar la seguridad del reactor. Para ello deberían averiguar durante cuánto tiempo continuaría generando energía eléctrica la turbina de vapor una vez cortada la afluencia de vapor. Las bombas refrigerantes de emergencia, en caso de avería, requerían de un mínimo de potencia para ponerse en marcha (hasta que se arrancaran los generadores diesel) y los técnicos de la planta desconocían si, una vez cortada la afluencia de vapor, la inercia de la turbina podía mantener las bombas funcionando. Para realizar este experimento, los técnicos no querían detener la reacción en cadena en el reactor para evitar un fenómeno conocido como envenenamiento por xenón.

Los operadores insertaron las barras de control para disminuir la potencia del reactor y esta decayó hasta los 30 MW. Con un nivel tan bajo, los sistemas automáticos detendrían el reactor y por esta razón los operadores desconectaron el sistema de regulación de la potencia, el sistema refrigerante de emergencia del núcleo y otros sistemas de protección. Estas acciones constituyeron graves y múltiples violaciones del Reglamento de Seguridad Nuclear de la Unión Soviética.

Se generó una explosión causada por la formación de una nube de hidrógeno dentro del núcleo, que hizo volar el techo de 100 t del reactor provocando un incendio en la planta y una gigantesca emisión de productos de fisión a la atmósfera.

Dos días después, había 18 heridos muy graves y 156 heridos con lesiones de consideración producidas por la radiación, el núcleo, expuesto a la atmósfera, y el grafito del mismo ardía al rojo vivo, la temperatura alcanzaba los 2.500 °C.

La evacuación de la ciudad de Prípiat y de los poblados de un radio de 10 km alrededor de la planta comenzó al día siguiente de forma masiva y se concluyó 36 h después. La evacuación de Chernóbil y los poblados de un radio de 36 km no se llevó a cabo hasta pasados seis días del accidente. Para entonces ya había más de 1.000 afectados por la radiación.


La explosión provocó la mayor catástrofe en la historia de la explotación civil de la energía nuclear. 31 personas murieron en el momento del accidente, alrededor de 135.000 personas tuvieron que ser evacuadas inmediatamente de los 155.000 km² afectados. La contaminación de Chernóbil no se extendió uniformemente por las regiones adyacentes,

sino que se repartió irregularmente dependiendo de las condiciones meteorológicas.

Bielorrusia recibió alrededor del 60% de la contaminación que cayó en la antigua Unión Soviética. El informe TORCH 2006 afirma que la mitad de las partículas volátiles se depositaron fuera de Ucrania, Bielorrusia y Rusia.

En Europa occidental se tomaron diversas medidas al respecto, incluyendo restricciones a las importaciones de ciertos alimentos. Varios estudios demuestran que la incidencia de cáncer de tiroides en Bielorrusia, Ucrania y Rusia se ha elevado enormemente. Se prevé que la mayoría de muertes prematuras causadas por el accidente de Chernóbil sean el resultado de cánceres y otras enfermedades inducidas por la radiación durante varias décadas después del evento.

Materiales complementarios

 Vídeo	<p>Para saber más sobre el desastre del huracán Katrina: http://www.youtube.com/watch?v=e8HFmiGqeX4</p> <p>Para saber más sobre el desastre que provocó la explosión del reactor de la central nuclear de Chernobyl: http://www.youtube.com/watch?v=jFuTqPBygX0&feature=related</p>
---	---

Autoevaluación

- 1) ¿Cuál sería la definición de desastre si esta se aplicara al medio ambiente?
- 2) ¿ En que consiste el desastre natural-tecnológico de evolución lenta? Pon algunos ejemplos.
- 3) A la luz de los conocimientos aprendidos en el apartado 1.2. del capítulo, ¿Qué tipo de desastre ambiental sería el que se ocasionó en Chernóbil? Argumenta tu respuesta.

Sesión 2

Riesgo= amenaza + vulnerabilidad

El riesgo se concretaría en aquella probabilidad de sufrir algún tipo de daño, desde el más pequeño hasta el mayor imaginable en la actualidad o en el futuro, por parte de algún grupo humano o de la totalidad de la humanidad, y cuyas características fundamentales son su origen social y su incremento histórico. La modernización ha creado una nueva serie de riesgos que son generados por el desarrollo tecnológico.

El riesgo corresponde al potencial de la suma de amenaza y vulnerabilidad. Estos a su vez dependen de la acción social en el medio, estas acciones son las siguientes:

- La globalización (por ejemplo, aumento de la competencia y disminución de los controles para reducir los costes)
- La producción de desigualdad a escala local, regional y global.
- Las políticas macroeconómicas basadas en el mito del crecimiento ilimitado
- El antropocentrismo radical
- La concentración en zonas de riesgo de grupos sociales muy vulnerables con una baja capacidad económica para absorber el impacto de los desastres y recuperarse de sus efectos.
- El irresponsable uso de la tierra y la incorrecta situación de los asentamientos humanos en zonas proclives a amenazas naturales (laderas de los ríos y humedales) junto con condiciones de vidas frágiles e inseguras por una infraestructura social poco desarrollada.
- Un desorden de construcciones urbanísticas donde se olvida la eficiencia constructiva y el aprovechamiento racional terreno.

- El aumento progresivo de amenazas mediante los procesos de degradación ambiental (por ejemplo el cambio climático u oscurecimiento global).
- El poco interés de las instituciones públicas y privadas y los gobiernos centrales y autonómicos para la evitación de riesgos y conseguir el máximo de beneficios.

Tipos de amenazas

Las amenazas son eventos físicos latentes, o sea la probabilidad de que ocurra algo que cause daños físicos y materiales, estas se clasifican en tres tipos distintos según su origen:

1. **Naturales:** comprenden fenómenos como movimientos sísmicos, huracanes, tsunamis y erupciones volcánicas. También se le puede atribuir los efectos que causa el cambio climático (aunque esto último es discutible).
2. **Antropogénicos:** Se derivan por completo de acciones humanas e incluyen explosiones, incendios, derrames de sustancias peligrosas, accidentes tecnológicos, biológicos y radiactivos, etc.
3. **Amenazas sacionaturales:** Se trata de la intersección de prácticas humanas con el ambiente natural: origen compartido/coparticipación en la generación. Eventos físicos dañinos tales como inundaciones, desbordamientos de ríos, deslizamientos de tierra, sequías, erosión de suelos y colapsos de tierra son generados o acentuados por distintas prácticas humanas, como por ejemplo la deforestación, el corte de manglares, el minado y desestabilización de laderas, el monocultivo en ambientes frágiles, y la construcción de ciudades sin adecuados sistemas de drenaje pluvial.

Vulnerabilidad social

Por *vulnerabilidad* entendemos las características de una persona o grupo desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de

una amenaza natural. Implica una combinación de factores que determinan el grado hasta el cual la vida y la subsistencia de alguien quedan en riesgo por un evento distinto e identificable de la naturaleza o de la sociedad.

Algunos grupos de la sociedad son más propensos que otros al daño, pérdida y sufrimiento en el contexto de diferentes amenazas. Las características claves de estas variaciones de impacto incluyen clase, casta, etnicidad, género, incapacidad, edad o estatus. Nuestra definición de vulnerabilidad tiene incorporada una dimensión temporal. Como se trata de daño a los medios de vida y no sólo a la vida y propiedad lo que está en peligro, los grupos más vulnerables son aquellos que también tienen máxima dificultad para reconstruir sus medios de subsistencia después del desastre. Ellos son, por lo tanto, más vulnerables a los efectos de los subsiguientes eventos del desastre. Por lo general, la vulnerabilidad está íntimamente correlacionada con la posición socioeconómica (suponiendo que ésta incorpora raza, sexo, edad, etc.).



La vulnerabilidad es la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir daños en caso que un fenómeno desestabilizador de origen natural o antrópico se manifieste.

Las vulnerabilidades significan una falta de resistencia y, además, condiciones que dificultan la recuperación y reconstrucción autónoma de los elementos afectados. Se trata de una diversidad de tipos o niveles de vulnerabilidad: económicos (monocultivo), sociales (desigualdad, marginación), organizacionales e institucionales (definición del riesgo, prevención), educacionales (planes de emergencia) y culturales (antropocentrismo).

No existe amenaza o vulnerabilidad independientemente, pues son situaciones mutuamente condicionantes. Si bien se definen en forma conceptual de manera independiente para efectos metodológicos y para una mejor comprensión del riesgo. No existen grupos vulnerables en abstracto, sino grupos vulnerables ante determinadas amenazas. La vulnerabilidad está condicionada por una serie de elementos estructurales relacionados con el nivel de desarrollo de la sociedad en la que habita el grupo.

Sociedad del riesgo de Beck y la reflexividad de Giddens

Según Beck, el concepto de riesgo ha llegado al gran público a través de la generalización de su uso en los medios de comunicación de masas. Nuestro autor define la sociedad del riesgo como la época del industrialismo en la que los seres humanos han de enfrentarse al desafío que plantea la capacidad de la industria para destruir todo tipo de vida sobre la Tierra y su dependencia de ciertas decisiones.

Beck habla de reflexividad en sentido de “especular” en cuanto que el proceso de toma de decisiones, en las condiciones en que hoy se produce, da lugar a una serie de consecuencias que nos afectarán antes o después, más o menos directamente. Habla así de “autoconfrontación social”, las decisiones tomadas por los diferentes actores sociales no tienen consecuencias racionales aun estando basados en procesos de reflexión más o menos largo y a menudo obliga a la propia sociedad a hacer frente a las externalidades de tales decisiones.

La sociedad del riesgo

Beck sugiere que la sociedad moderna se ha convertido en lo que él denomina la sociedad del riesgo –una sociedad en la que el problema político central ha dejado de ser la distribución de la riqueza para pasar a ser la distribución de los riesgos ambientales y tecnológicos.

Los individuos se ven sometidos por igual a posibilidad de ser sujeto/objeto de un

desastre ambiental. Esta posición de riesgo nos sitúa en una incertidumbre que aparece y se mantiene por el sentimiento generalizado de que la tecnología ha escapado del control social. La dinámica social sobre la que el riesgo impone sus reglas. La primera, quizá la más importante, es que la sociedad moderna se construye, desde sus inicios, sobre la destrucción de la naturaleza; es decir, se eleva sobre cimientos provisionales que lo son en cuanto que la finitud y limitación de los recursos es fácilmente comprensible. En segundo lugar, debido a lo nuevo que son estos riesgos, la sociedad puede verse desestabilizada cuando tome consciencia de ellos y, más concretamente, de su desconocimiento al respecto, sobre todo considerando el carácter extremadamente racional de esta sociedad. En tercer lugar, se produce un aumento de la "individualización" de la seguridad, acrecentada por el aumento de libertad, de los derechos y deberes que la nueva sociedad supone. Libertades, derechos y deberes que conllevan una delegación de responsabilidades de la sociedad en el individuo, difícilmente asumibles por éste, dado el alcance y las consecuencias de la toma de decisiones al respecto de riesgos nuevos, presumiblemente graves y desconocidos.

Modernidad e incertidumbre

Beck añade que esta inseguridad tiende a hacer a la sociedad autocrítica por mor de los grandes entes decisionales, especialmente el Estado que, a través de su insaciable deseo de asumir control social, inserta complejidad y ambigüedad. Esta ambigüedad se apodera de la dinámica social, dando lugar a multitud de mensajes contradictorios, poniéndose en entredicho incluso la capacitación de las voces procedentes de los denominados "sistemas expertos"

La crisis ecológica como paradigma de autoconfrontación

Beck encuentra respuestas al paradigma de la cuestión de cuanto riesgo hay en la alta sociedad moderna, o lo que es lo mismo cuanto atenta a la sociedad contemporánea, en la crisis ecológica de fin de siglo, pues rompe la presunción de controlabilidad que esta sociedad supone a cosas que se manifiestan como difícilmente controlable en el sentido de que:

- 1) Los desastres ecológicos, de efectos globales y el poder de su presencia actual y futura hacen que no parezca disparatado pensar que la sociedad se dirige a alguna suerte de “suicidio colectivo”, y que la posibilidad de externalizar los problemas del desarrollo económico no sostenible se desvanezca. Además, la coherencia de la externalización de los problemas ecológicos también se esfuma cuando tales externalidades “devalúan el capital, hacen que los mercados se colapsen, confunden las prioridades y dividen a administradores, gestores, sindicatos, partidos, grupos ocupacionales y familias”
- 2) Los actores sociales asumen los problemas ecológicos como dados, lo cual supone un grave freno para su posible solución, ya que el punto de partida de la reflexión es interno al propio sistema. Esto hace que la “externalizabilidad” quede más como una fe que como una cuestión susceptible de ser alcanzada con los esquemas de pensamiento que se manejan.

En el sentido de recepción de consecuencias negativas e inesperadas de decisiones propias. La crisis ecológica aparece, pues, en el sentido de recepción de consecuencias negativas e inesperadas de decisiones propias.

La reflexividad de Giddens

Lo que Anthony Giddens nos dice es que el origen del riesgo se encontraría en lo que se denomina reflexividad y en la falta de referentes de decisión en el pasado. Respecto a la reflexividad, la define como aquella característica propia de la sociedad contemporánea, y aún más de la sociedad occidental, que consiste en la racionalización absoluta de la toma de todas las decisiones que se llevan a cabo a lo largo de la vida. Dicha racionalización obliga a considerar cada vez más opciones para la elección de una sola de ellas. El incremento del número de opciones conlleva aumento en la probabilidad de error y, por ende, riesgo y sensación de riesgo. Respecto a la falta de referentes, la novedad de las opciones que entran en juego en la toma de decisión hace que sea muy difícil apoyarse en decisiones tomadas en el pasado. Como consecuencia, también aumenta el riesgo en la elección. La tradición, por tanto, pierde mucha de la importancia que tenía en el pasado.

Aportaciones de Luhmann y Bauman

El concepto de riesgo se ha reflejado también a nivel sociológico, por un lado, Bauman aporta que la actual sensación de incertidumbre se debe a la aparición de un conjunto de elementos y fenómenos que son origen del riesgo y que no se tenía en cuenta como: los problemas ambientales y tecnológicos. Bauman, basándose en Giddens, cree que la sociedad contemporánea viene definida por el diseño total, la planificación e intento de control del entorno. Según nuestro autor el origen del riesgo se encuentra en ese intento de control de las opciones de que disponemos, en su fracaso continuo y en la toma de conciencia de ese fracaso. Siguiendo a Giddens, Bauman cree que la sociedad contemporánea viene definida por el diseño total, la planificación e intento de control del entorno. Bauman termina diciendo que el origen del riesgo se encuentra en ese intento de control de las opciones de que disponemos, en su fracaso continuo y en la toma de conciencia de ese fracaso.

Según nos explica Luhmann el riesgo se origina cuando la propia sociedad se cuestiona su propio futuro. Esta pregunta persigue un ideal de progreso en la modernidad. Luhmann coincide plenamente en Giddens y enfatiza dos cuestiones: a) la inevitabilidad del riesgo y b) la indeterminación del futuro, no conocer todas las posibilidades hace imposible conocer todas las consecuencias.

Gestión del riesgo

El creciente potencial de consecuencias cataclásticas y la dificultad de prever y evitarlas nos lleva a concluir que las sociedades modernas se enfrentarán con una serie de desastres de alto costo en capital y vidas. Y lo que está en juego viene a complicarse además por la posibilidad de que el cataclismo pueda producirse como una espiral de incidentes y procesos en engranaje.

Para entender los desastres naturales-tecnológicos y tratar de comprender sus consecuencias primero hay que reconocer que el riesgo se sitúa tanto sobre el plano de la tecnología como sobre el plano de la política. Está inherente en cualquier actividad

humana y la aceptación de ese riesgo depende en parte de los criterios examinados, intuitiva o formalmente, en cuanto a la frecuencia y consecuencias de ese riesgo.

Sólo en los últimos 50 años, la humanidad ha desarrollado el potencial de alterar la faz del planeta: con la energía nuclear, los agentes químicos y los megaproyectos, la sociedad actual se ve obligada a evaluar riesgos nunca antes contemplados. Por ejemplo, en 1992, 70.000 sustancias aparecían en el inventario de control de sustancias tóxicas de la “Environmental Protection Agency” de los Estados Unidos, sin embargo sólo se tienen pruebas de los efectos sobre la salud de 9.600 de ellas (menos del 14%). A pesar de eso, anualmente se registran de 2.000 a 3.000 nuevos productos químicos y esto sin incluir los pesticidas, los productos farmacéuticos, los cosméticos o los aditivos alimentarios.

A pesar de la falta de información detallada sobre los efectos potenciales de esa tecnología, la sociedad permite que se progrese en ese campo: se acepta el riesgo. Identificar y llegar a cuantificar los riesgos de una política, un accidente o un incidente es un problema técnico. Evaluar la aceptación de ese riesgo se vuelve un problema político. Obviamente, si es difícil cuantificar un riesgo, más difícil será la decisión en cuanto a la aceptación de ese riesgo. Los investigadores han descubierto que la evaluación de los riesgos por parte de un ciudadano común varía mucho de la de un “experto”. También existen diferencias importantes en la percepción de los riesgos en función de las diferencias religiosas y culturales. Por ejemplo, en algunas culturas, se considera un desastre natural como parte del destino que debe sufrirse sin más y no tratar de evitarse. Sin embargo, a pesar de esas diferencias culturales parece haber una serie de factores, denominados “factores inadmisibles” que suelen ser comunes en la percepción de un riesgo. Las investigaciones han puesto en evidencia que en muchas sociedades se considerará que un riesgo es inaceptable si:

- Los beneficios personales de asumir del riesgo no aparecen con claridad
- El riesgo es impuesto y no voluntariamente asumido
- El riesgo está fuera de todo control personal

- Se considera que riesgo repercute discriminadamente en la población
- El riesgo es artificial o tecnológico en vez de natural
- Se consideran insidiosos los efectos de un accidente, por ejemplo, el envenenamiento
- Se ignora la duración del riesgo
- El riesgo no es común
- El riesgo se asocia con importantes incidentes como los desastres

Esta lista contribuye a explicar porqué la conducción automovilística, que tiene una tasa de accidentes muy alta, es un riesgo aceptable mientras que para muchos, la energía nuclear es un riesgo inaceptable. Si la relación humana con el medio ambiente se hiciera más personal, como parece haber sido el caso en siglos pasados y es característico en muchas culturas indígenas, quizás los riesgos tecnológicos y políticos fuera de todo control personal que amenazan esa relación se volverían menos aceptables y los criterios de aceptación serían más rigurosos. En resumen, lo que esto significa es que el individuo tiene algo en juego en el medio ambiente y de ese modo, el medio ambiente se convierte en un argumento de peso en el proceso de toma de decisiones. Pero el creciente desarrollo urbano de las poblaciones obstaculiza este acercamiento en la relación con el mundo natural. Para muchos de los niños que crecen en las grandes ciudades (especialmente las megalópolis del mundo en desarrollo), la naturaleza es algo desconocido. En esas circunstancias, es difícil comprometerse personalmente con el futuro del medio ambiente.

La aceptación o rechazo de una medida de desarrollo industrial, ya sea una nueva industria de transformación, un nuevo sistema o una política de transportes, en la que intervengan operaciones industriales que impliquen el uso de material peligroso en una zona expuesta a los riesgos naturales, dependerá de los procesos que se hayan emprendido para evaluar los riesgos. El procedimiento habitual de evaluación de riesgos comporta cuatro fases principales:

- **Identificación de los riesgos:** lista formal de los riesgos que existen y de cómo pueden presentarse situaciones de riesgo.
- **Evaluación de probabilidades:** evaluación técnica de la probabilidad de un incidente, ya sea basándose en datos históricos en relación con los riesgos naturales o en las tasas de errores de las instalaciones y procesos tecnológicos.
- **Modelado de las consecuencias:** identificación y cuantificación de los efectos.
- **Evaluación de la aceptabilidad:** decisión política.

Hasta el día de hoy poco es lo que sabemos sobre las repercusiones ambientales de los desastres, incluso de los de origen tecnológico que, obviamente, contribuyen a la contaminación.

Una cosa es identificar las consecuencias a nivel individual; mucho más difícil es extrapolar las consecuencias a una escala más amplia de población. Nos es prácticamente imposible prever todos los efectos en un ecosistema debido a que:

- Tenemos dificultad para identificar los efectos causativos sobre el medio ambiente.
- Tenemos una gran dificultad a la hora de sopesar y cuantificar el grado de impacto.
- Y por último, tenemos dificultad de evaluar la respuesta del ecosistema a las presiones y las consecuencias a largo plazo de un desastre.

Existen dos formas básicas de reacción en los sistemas ambientales:


- La reacción negativa – los ecosistemas se recuperan de las presiones mediante procesos ecológicos que hacen disminuir los niveles de presión.

- La reacción positiva – cuando el alejamiento del punto de equilibrio se acelera, de modo que las relativamente pequeñas salidas iniciales adoptan la forma de una espiral incontrolable y progresan hacia el colapso del sistema.

Como ejemplo podemos advertir al papel que desempeña la nubosidad en el calentamiento de la tierra. A medida que se calienta la tierra, el aire puede absorber más humedad, lo que a su vez, conduce a la formación de más nubes. En un proceso de reacción negativa, la presencia de nubes puede ayudar a retroreflejar el calor solar, contribuyendo de este modo a regular la temperatura. No obstante, también puede hablarse de un proceso de reacción positiva cuando las nubes actúan como un manto que impide el escape de calor de la tierra. Lo que todavía no sabemos es cuál de los dos procesos de reacciones es más importante.

Sería necesario llevar a cabo más investigaciones para profundizar nuestro conocimiento de los efectos ambientales debidos a las políticas de desarrollo y los desastres y determinar la manera de incorporar esa información en un marco viable de toma de decisiones desde el punto de vista de los costos y los beneficios, que sea aplicable tanto a los países desarrollados como a los países en desarrollo. Pero para realizar esta iniciativa habría que realizar una redefinición de “desarrollo” y pasar de los criterios económicos a criterios de sostenibilidad. Todo instrumento nuevo de medición de la riqueza debe procurar reconocer y describir las características ambientales básicas, evaluar las consecuencias de una política, producto o proceso y cotejar la importancia ecológica del emplazamiento con el valor económico del desarrollo.

Materiales complementarios

 Documento	Dóminguez Gómez, J.A, y Gualda Caballero, E. (2000): “Sociedad de consumo vs sociedad del riesgo y del deshecho”, en Gualda Caballero, E; Cruz Beltrán, F.: <i>Huelva: medio ambiente y sociedad</i> . Huelva: E6-Universidad de Huelva.
--	--

Autoevaluación

- 1) ¿Qué acciones sociales crees tú que son las que provocan principalmente las amenazas socionaturales?
- 2) ¿Esta la sociedad del primer mundo ausente de vulnerabilidades? Razona la respuesta con ejemplos donde entre las variables de edad, clase, sexo y etnicidad.
- 3) ¿Qué principales diferencias y principales semejanzas encuentras entre la sociedad del riesgo de Beck y la reflexividad de Giddens?
- 4) ¿Según Bauman y según Luhman, dónde se encuentra el origen del riesgo?
- 5) ¿Qué tipo de factores determinan que un riesgo es inaceptable según una sociedad industrializada actual? ¿Crees que son suficientes? Razona tu respuesta.

Sesión 3

Ecomigraciones

Definición de refugiados ambientales

La definición generalmente aceptada sobre refugiados considera como tales a aquellas personas que buscan asilo como consecuencia de su persecución por causas políticas, raciales o religiosas o que dejan sus hogares a causa de una guerra. Esta definición deja

fuera a una clase de desplazados forzosos que cobra mucha importancia hoy en día, esta clase de desplazados son los refugiados ambientales, estos son personas, pueblos e incluso en situaciones muy graves ciudades que se han visto obligados a trasladarse desde su tierra natal, debido a problemas derivados con el ambiente, estos son los desastres naturales como tsunamis o huracanes, y por otro tipo de devastaciones como deforestación, desertificación, inundaciones o sequías, las cuales provocan falta de agua, alimentos, energía, riesgo de enfermedades que provocan que estas personas tengan muy pocas posibilidades de retorno. Este término incluye tanto a las personas que se desplazan dentro de su propio país como las que se desplazan cruzando fronteras internacionales.



Los procesos de degradación ambiental causan el desplazamiento de 10 millones de personas al año y la situación sigue aumentando. De los 25 millones de refugiados que se calcularon en 2005, 5 millones sucedieron en el Sahel africano. Estos procesos se tienen en cuenta oficialmente como una categoría poco convencional por los gobiernos y eso que en los últimos años se están dando con más frecuencia que los refugiados por guerras y conflictos armados. Se calcula que en el año 2010 los refugiados ambientales ascenderán a 50 millones como consecuencia de la elevación del nivel del mar, la desertificación y el agotamiento de las fuentes de agua.

Los desplazados por factores ambientales no son reconocidos como refugiados ambientales por los organismos internacionales y normas jurídicas internacionales dirigidas a la protección y asistencia de los desplazados. Ante esto es necesario renovar los marcos jurídicos y hacerlos acordes con los problemas actuales.

Tipos de refugiados ambientales

Una forma de clasificar los tipos de refugiados ambientales es a través de las causas por las que se desplazan, así pues existen 7 tipos de refugiados ambientales por el tipo de causa por la que se ven forzados a desplazarse, estos son:

- **Por desastres naturales**

Este tipo de desplazamiento deriva principalmente de desastres naturales tales como actividades sísmicas (terremotos, erupciones volcánicas), actividades de movimiento (avalanchas, derrumbamientos), actividades atmosféricas (ciclones tropicales, huracanes, tornados, tifones), actividades hidrológicas (inundaciones), las cuales generan degradación ambiental y graves prejuicios humanos, económicos y materiales, siendo los más perjudicados los países menos desarrollados económicamente, sobre todo aquellos que no poseen la tecnología para detectar esos desastres naturales, ni tampoco para hacer frente a las consecuencias devastadoras de esos incidentes.

- **Por desastres no naturales (unnatural disasters)**

Serían los desastres de origen natural que se vuelven más frecuentes o sus consecuencias son más devastadoras debido a la acción humana. En este sentido si se produjera una inundación, causa aparentemente natural, sus consecuencias serían más devastadoras en este caso si hubiera una errónea gestión de las cuencas de los ríos. Otro tipo de desastres en un principio natural sería más devastador si existieran deficiencias en la infraestructura, y en general en el entorno construido. En el caso de que se diera un desastre natural como un huracán, se convertiría en no natural y sus efectos serían más devastadores si anteriormente se han destruido los manglares y los bosques que tienen la función de frenar esos desastres. Todo esto provocaría el desplazamiento forzoso de

mucha gente.

- **Por megaproyectos**

Estos desastres son causados por construcciones que crea el ser humano para diferentes finalidades. En el caso de las grandes represas, estas son creadas por el ser humano para su abastecimiento o regadío pero que provocan como consecuencia la reducción progresiva del volumen de agua embalsada debido a los sedimentos que traen los ríos, lo que afecta a las formas de vida acuática. Las desviaciones en los ríos también afectan sus características químicas y biológicas, y esto va en detrimento de sus especies animales nativas. Su construcción en muchos casos también produce movimientos de población. Otros megaproyectos que influyen son las grandes infraestructuras de comunicaciones (carreteras, aeropuertos, puertos) ya que la superficie de ecosistema que es eliminada por cada zona construida lo que provoca una enorme huella ecológica tanto humana como ambiental en el territorio. Los desplazados forzosos, como consecuencia de grandes proyectos de obras públicas alcanzan los 10 millones al año (con un total acumulativo de 50 millones entre China e India).

- **Por proyectos conservacionistas**

Estos proyectos plantean que para conservar la biodiversidad deben alejar a los poblados indígenas de sus territorios ancestrales. Estos proyectos están promovidos por ONG's que a su vez están financiadas por fundaciones. Esto está provocando que sociedades enteras estén perdiendo su territorio y convirtiéndose en comunidades pobres y profundamente dependientes. Estas medidas son contradictorias ya que las comunidades locales y los pueblos indígenas son los que mejor preservan esos entornos y son la garantía de su futuro mantenimiento en generaciones futuras.

- **Por desastres tecnológicos**

Este tipo de desastres derivan de accidentes industriales, químicos, atómicos o genéticos. Un caso de desastre tecnológico fue el accidente de Chernobyl que provocó la mayor catástrofe en la historia de la explotación civil de la energía nuclear. 31 personas murieron

en el momento del accidente, alrededor de 135.000 personas tuvieron que ser evacuadas inmediatamente de los 155.000 km² afectados, permaneciendo extensas áreas deshabitadas durante muchos años al realizarse la *relocalización* posteriormente de otras 215.000 personas.

- **Por agotamiento de recursos locales o degradación de ecosistemas**

Se desmontan enormes áreas de bosques para darle paso a la agricultura. La deforestación desencadena una serie de efectos muy negativos como el agotamiento del suelo y la posterior erosión del mismo, y luego, la desertificación. Este encadenamiento de sucesos tiene como consecuencia miles de hectáreas inertes, que provocan emigraciones de las poblaciones locales. Sin embargo, el mayor daño en ese proceso no lo hacen los campesinos, lo provocan grandes empresas trasnacionales con el permiso de los gobiernos locales.

- **Por el cambio climático**

Este es un tema que en hoy en día comienza a estar muy presente entre la gente. Se calcula que alrededor de 26 millones de personas ya han sido desplazadas como consecuencia del calentamiento de la tierra, y cada año un millón más se une a esta lista. Las consecuencias de estos desplazamientos se producen por los efectos imprevisibles de los patrones climáticos como el incremento y la frecuencia de fenómenos climatológicos extremos como pueden ser los ciclones o las oleadas de tormentas. Un efecto que podría ocurrir sería el aumento del nivel del mar provocaría que a finales de este siglo 5.764 kilómetros cuadrados de terreno costero se pierdan, obligando a desplazarse a aproximadamente 7,1 millones de personas, además de que afectaría a 4.200 kilómetros de carreteras.

Materiales complementarios

 Vídeo	Para saber más sobre refugiados ambientales: http://www.youtube.com/watch?v=GvLI2uRYHaw
---	---

Autoevaluación

- 1) ¿Cuál sería la definición de refugiado si se tuvieran en cuenta los desplazamientos forzados por desastres ambientales?
- 2) Enumera los tipos de refugiados ambientales que se dan por las causas del desplazamiento y pon un ejemplo de cada uno.

Glosario

Desastre ambiental: *Incidente o serie de incidentes del origen que sea que conduzcan o sean susceptibles de conducir a una seria perturbación de un sistema humano, social o ambiental, en que la integridad y la viabilidad de ese sistema se vean deterioradas y exijan una intervención y medidas de recuperación urgentes.*

Desastre natural-tecnológico de evolución rápida: *Son los desastres naturales que desencadenan un desastre tecnológico drástico en el momento, por ejemplo un seísmo que rompe un conducto de petróleo. Los fenómenos más ligados a ellos son: Huracanes y tifones, seísmos, tsunamis, inundaciones fluviales, deslizamiento de tierra, fuertes precipitaciones de lluvia y nieve, rayos, incendios forestales...*

Desastre natural-tecnológico de evolución lenta: *Son las actividades tecnológicas/humanas que desencadenan un desastre natural por ejemplo puede ser el deficiente aprovechamiento de la tierra que agrava las condiciones de una sequía. Los seres humanos estarían como agentes causantes o agravantes de los desastres naturales y las situaciones peligrosas. Algunos ejemplos de desastres natural-tecnológicos de evolución lenta serían: la contaminación del aire, el agua y la tierra que somete a presión las condiciones ambientales y, el abuso o mala gestión de un recurso que conduce a la alteración de las respuestas ambientales naturales.*

Desastre natural-tecnológico en espiral: *un desastre natural-tecnológico de evolución rápida puede ser un desastre natural-tecnológico de evolución lenta como puede ser la política de aprovechamiento de la tierra. La espiral empezaría desde una política del uso de recursos y de contaminación, como la deforestación que en un*

momento dado desencadenará inundaciones, y eso a su vez desencadenará desastres natural-tecnológicos de evolución rápida como puede ser la destrucción de una planta química.

Refugiado ambiental: *Son personas, pueblos e incluso en situaciones muy graves ciudades que se han visto obligados a trasladarse desde su tierra natal, debido a problemas derivados con el ambiente, estos son los desastres naturales como tsunamis o huracanes, y por otro tipo de devastaciones como deforestación, desertificación, inundaciones o sequías, las cuales provocan falta de agua, alimentos, energía, riesgo de enfermedades que provocan que estas personas tengan muy pocas posibilidades de retorno.*

Sociedad de Riesgo: *Se trata de la sociedad moderna en la que el problema político central ha dejado de ser la distribución de la riqueza para pasar a ser la distribución de los riesgos ambientales y tecnológicos. Los individuos se ven sometidos por igual a posibilidad de ser sujeto/objeto de un desastre ambiental. Esta posición de riesgo aparece por el sentimiento generalizado de que la tecnología ha escapado del control social.*

Riesgo aceptable: *Aceptación de la sociedad sobre la alteración de la faz del planeta. Puede ser con conocimiento (cultural y/o científico) o no. Se suele dar más el segundo caso.*

Riesgo inaceptable: *Un riesgo es inaceptable cuando los beneficios personales de asumir del riesgo no aparecen con claridad, el riesgo es impuesto y no voluntariamente asumido, está fuera de todo control personal, se considera que riesgo repercute discriminadamente en la población, el riesgo es artificial o tecnológico en vez de natural, se consideran insidiosos los efectos de un accidente, por ejemplo, el envenenamiento, se ignora la duración del riesgo y cuando el riesgo no es común.*

Amenaza Socionatural: *Se trata de la intersección de prácticas humanas con el ambiente natural: origen compartido/coparticipación en la generación. Eventos físicos dañinos tales como inundaciones, desbordamientos de ríos, deslizamientos de tierra, sequías, erosión de suelos y colapsos de tierra son generados o acentuados por*

distintas prácticas humanas, como por ejemplo la deforestación, el corte de manglares, el minado y desestabilización de laderas, el monocultivo en ambientes frágiles, y la construcción de ciudades sin adecuados sistemas de drenaje pluvial.

Ecosistema: *Es una comunidad de seres vivos cuyos procesos vitales se encuentran interrelacionados. El desarrollo de estos seres vivos se produce en función de los factores físicos de este ambiente compartido. Los ecosistemas reúnen a todos los factores bióticos de un área con los factores abióticos del medio ambiente.*

Vulnerabilidad: *es la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir daños en caso que un fenómeno desestabilizador de origen natural o antrópico se manifieste.*

Reacción positiva: Existen dos formas básicas de reacción en los sistemas ambientales durante la gestión de riesgos, una de ellas es la reacción positiva: cuando el alejamiento del punto de equilibrio se acelera, de modo que las relativamente pequeñas salidas iniciales adoptan la forma de una espiral incontrolable y progresan hacia el colapso del sistema.

Reacción negativa: Cuando los ecosistemas se recuperan de las presiones mediante procesos ecológicos que hacen disminuir los niveles de presión.

Cambio climático: *Se considera un tipo de amenaza natural debido a los eventos físicos latentes que muestra. Son fluctuaciones a largo plazo de la temperatura, las precipitaciones, los vientos y todas los demás componentes del clima en la Tierra. También ha sido definido por la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático como "un cambio en el clima, atribuible directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad climática natural observada durante períodos de tiempo comparables".*

Bibliografía

Aledo Tur, A., y Domínguez Gómez, J. A. (2001). *Sociología ambiental*. Alicante: Grupo Editorial Universitario. Recuperado a partir de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/2725>

Wisner, Ben. Vulnerabilidad: El entorno social, político y económico de los desastres. [pdf] LA RED (Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina) 1996. [ref. de 20 de Noviembre de 2009] Disponible en Web: <<http://www.desenredando.org>>

Asociación de revistas culturales de España, *Desplazados ambientales*. Barcelona 2007, Editorial Icaría, [ref. de 15 de Noviembre de 2009].

Clerc, Alain; *Efectos de los desastres naturales tecnológicos sobre el medio ambiente*. Le Claire, Gerard. Programa para el Medio Ambiente (UNEP), 1994 [ref. de 17 de Noviembre de 2009].

Anónimo; *Accidente de Chernóbil*. [ref. de 16 de Noviembre de 2009].

Mansilla, Elisabeth. *Katrina, Stan y Wilma: tres desastres en busca de un paradigma*. El Cotidiano REVISTA DE LA REALIDAD MEXICANA Nuevas sociedades 201 [pdf], Noviembre-Diciembre de 2005 [ref. de 18 de Noviembre de 2009].

GreenFacts: Definición de Cambio climático. [ref. de 20 de Diciembre de 2009] Disponible en Web: <http://www.greenfacts.org/es/glosario/abc/cambio-climatico.htm>

Bibliografía de los materiales complementarios

Dominguez Gómez, J.A, y Gualda Caballero, E. (2000): "Sociedad de consumo vs sociedad del riesgo y del deshecho", en Gualda Caballero, E; Cruz Beltrán, F.: *Huelva: medio ambiente y sociedad* . Huelva: E6-Universidad de Huelva.

Sugerencias

La introducción es muy larga.

Faltan imágenes.

Faltan enlaces a webs, documentales, videos, etc.

El trabajo está bien hecho, bien estructurado y redactado.

Trabajo supervisado por José Sabariegos Díaz y Leticia Cánepa García