



UNIDAD N° 3: Dimensión ambiental de los territorios

-Ambiente-Sociedad- Economías: Recursos energéticos: petróleo. El agua, un recurso fundamental. Problemáticas ambientales mundiales.

- Los recursos naturales. Los problemas ambientales
- Principio del desarrollo sostenible. Identificación y explicación de los cambios tecnológicos y su impacto.
- Relación entre riesgo y vulnerabilidad social frente a eventos de desastres y catástrofes ambientales

TEMA: RECURSOS ENERGETICO:PETROLEO

Recursos Naturales

Los **recursos naturales** son aquellos elementos proporcionados por la naturaleza sin intervención del hombre y que pueden ser aprovechados por el hombre para satisfacer sus necesidades.

Además de los recursos naturales, existen los recursos humanos, los recursos culturales, las maquinarias, los bienes inmuebles, etc. Claramente vemos que otros tipos de recursos no son provistos por la naturaleza sin intervención humana, sino que son creados por el hombre.

Los recursos naturales se pueden clasificar en:

- recursos naturales Renovables: Son aquellos recursos naturales cuya existencia no se agota por la utilización de los mismos. Esto puede ocurrir por dos motivos:

1- Porque su utilización no modifica su stock o su estado de los mismos: energía solar, energía eólica, energía hidráulica, energía biotermal, etc.

2- Porque se regeneran lo suficientemente rápido para que puedan seguir siendo utilizados sin que se agoten: peces, bosques, biomasa en general, etc. Este tipo de recursos naturales renovables pueden dejar de ser renovable si se los utiliza en exceso. Por ejemplo, la pesca excesiva está llevando a que el número de ejemplares de ciertas especies disminuya con el tiempo, es decir, que la tasa de explotación es mayor que la tasa de regeneración. Lo mismo sucede con los bosques nativos.

- recursos naturales No Renovables: Son aquellos que existen en cantidades fijas o bien aquellos cuya tasa de regeneración es menor a la tasa de explotación. A medida que los recursos naturales no renovables son utilizados, se van agotando hasta acabarse. Ejemplos de recursos naturales no renovables son el petróleo, los minerales y el gas natural.

El petróleo juega un rol fundamental en la economía, ya que actualmente el sistema económico depende de la energía provista por el petróleo. Como dijimos, el petróleo es un recurso natural no renovable, lo que significa que algún día se terminará. Es por esto que se están investigando energías alternativas para reemplazar al petróleo. Algunas alternativas serían los biocombustibles, la energía solar, la energía eólica y la utilización del hidrógeno como combustible. También preocupa actualmente el impacto ambiental que tiene la utilización de los combustibles fósiles, principalmente debido a un fenómeno conocido como "calentamiento global", que ocasionaría un aumento de la temperatura en todo el planeta, con terribles consecuencias para los ecosistemas.

Impacto de los recursos naturales en la economía

Los **recursos naturales** son importantes para la **economía** mundial y de cada país, ya que determinan las industrias que se desarrollan en cada país, los patrones de comercio internacional, la división internacional del trabajo, etc. Por ejemplo, la disponibilidad de carbón en Inglaterra y ciertas regiones de Europa fueron claves para la revolución industrial. Los países árabes, del golfo pérsico y Venezuela dependen de los ingresos que obtienen por la explotación de un recurso natural: el petróleo. Los amplios y variados recursos naturales disponibles en Estados Unidos facilitaron el **crecimiento** de una **economía** diversificada.

Diferencias entre recurso, stock y reservas.

A partir de 1972 comienza a constatarse la visión de los recursos como bienes que puede destruirse. En esta línea López Bonilla da una **definición de recursos naturales** como: “ El Conjunto de materiales que dispone la sociedad humana para su supervivencia y confortabilidad. Cada recurso viene definido por un potencial y un uso limitado, por lo que se hace imprescindible fijar una serie de normas para su aprovechamiento ”. Este autor plantea que para el análisis de los recursos naturales hay que hacer una diferenciación previa que nos permita distinguir entre: Stock, recurso y reserva. Así:

El **Stock** de recursos naturales sería la suma de todos los componentes materiales del medio natural (incluyendo así los medios abiótico y biótico). El stock nos permite fijar el techo de aprovechamiento. El tamaño del stock es generalmente gigantesco, pero en las condiciones tecnológicas actuales no es accesible por completo a la utilización de la sociedad humana; con todo, el conjunto de materiales que si podemos utilizar continua siendo muy elevado.

El **Recurso** es un concepto cultural: Es la sociedad quien convierte a un elemento natural en un recurso, dándole un valor. Por lo tanto la consideración de un elemento como recurso es variable de una sociedad y época a otra. De forma que los recursos poseen un carácter dinámico. En esta dinámica de los recursos intervienen de forma fundamental las condiciones tecnológicas: una determinada tecnología puede fomentar el aprovechamiento de un recurso, igualmente cuando una tecnología queda superada el recurso sobre el que se asienta puede perder su valor.

La **Reserva** es la parte de un recurso que no ha sido usada; pero puede ser explotada de forma económicamente viable considerando el nivel tecnológico existente en ese momento y el precio en el mercado. En el calculo de la reserva ha habido fluctuaciones debido a mejoras en los métodos de prospección. De tal manera que la estimación de las reservas es revisada de forma continua, y como consecuencia algunos recursos con más de cien años en uso (como el petróleo) poseen en la actualidad reservas superiores a las estimadas al comienzo de su utilización.

Principales recursos: hídricos, energéticos, minerales, etc.

Son muchos los recursos que nos brinda el planeta Tierra, tanto recursos renovables como recursos no renovables. Algunos de ellos son el agua, la madera, los biocombustibles, la energía solar, la energía eólica y los combustibles fósiles, entre otros. Este artículo se centrará en los recursos minerales, recursos considerados como no renovables de gran importancia para el desarrollo económico del ser humano, ya que estos sirven para innumerables procesos industriales. No todos los recursos minerales tienen el mismo valor, por ejemplo, el grafito y la plata tienen propiedades diferentes y se usan para diferentes productos. Uno de los usos de la plata es la fabricación de joyas, y un uso del grafito, entre muchos otros, es fabricar la punta de los lápices.

El **petróleo** (del griego: πετρέλαιον, lit. «aceite de roca») es una mezcla de compuestos orgánicos, principalmente hidrocarburos insolubles en agua. También es conocido como **oro negro**, **petróleo crudo** o simplemente **crudo**.

Se produce en el interior de la Tierra, por transformación de la materia orgánica acumulada en sedimentos del pasado geológico¹ y puede acumularse en trampas geológicas naturales, que se localizan a nivel mundial² y de donde se extrae mediante la perforación de pozos.

En condiciones normales de presión y temperatura es un líquido bituminoso que puede presentar gran variación en diversos parámetros como color y viscosidad (desde amarillentos y poco viscosos como la gasolina hasta líquidos negros tan viscosos que apenas fluyen), densidad (entre 0,66 g/ml y 0,9785 g/ml), capacidad calorífica, etc. Estas variaciones se deben a la diversidad de concentraciones de los hidrocarburos que componen la mezcla, esto hace que el petróleo de cada pozo o fuente sea distinto de otro.

Es un recurso no renovable y actualmente también es la principal fuente de energía y materia prima para la generación de una gran variedad de derivados, entre los que se incluyen la mayoría de los plásticos. El petróleo líquido puede presentarse asociado a capas de gas natural, en yacimientos que han estado enterrados durante millones de años, cubiertos por los estratos superiores de la corteza terrestre.

Debido a la importancia fundamental como materia prima, la venta del petróleo y sus derivados es un pilar fundamental del mercado mundial y la política exterior de varios países.

En los Estados Unidos, es común medir los volúmenes de petróleo líquido en barriles (de 42 galones estadounidenses, equivalente a 158,987 litros), y los volúmenes de gas en pies cúbicos (equivalente a 28,317 litros); en otras regiones ambos volúmenes se miden en metros cúbicos.

Petróleo.

El petróleo es un líquido oleoso bituminoso (de color oscuro) de origen natural compuesto por diferentes sustancias orgánicas (es una mezcla de hidrocarburos, aunque también suelen contener unos pocos compuestos de azufre y de oxígeno). También recibe los nombres de petróleo crudo, crudo petrolífero o simplemente «crudo». Aunque se trata de un líquido aceitoso de color oscuro, es considerado una roca sedimentaria. Es una mezcla muy compleja de composición variable, de hidrocarburos de muchos puntos de ebullición y de estados sólido, líquido y gaseoso, que se disuelven unos en otros para formar una solución de viscosidad variable.

En el petróleo natural, además de hidrocarburos, existen nitrógeno, azufre, oxígeno, colesteroles, productos derivados de la clorofila y de las heminas (porfirinas) y, como elementos, trazas, vanadio, níquel, cobalto y molibdeno.

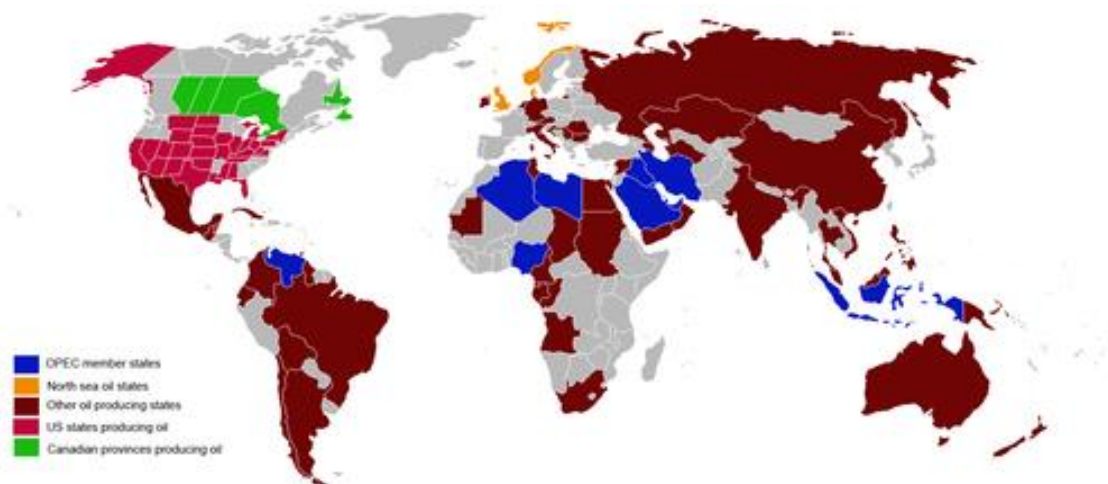
Como consecuencia de la naturaleza de los compuestos orgánicos que lo forman, el petróleo presenta polarización rotatoria, lo cual revela claramente que se trata de un compuesto de origen orgánico, formado a partir de restos animales y vegetales.³ La composición química del petróleo es muy variable, hasta el punto de que los cuatro tipos fundamentales de hidrocarburos: parafinas (hidrocarburos saturados), olefinas (hidrocarburos insaturados), naftenos (hidrocarburos cíclicos saturados o cicloalcanos,) e hidrocarburos aromáticos, no solamente son diferentes de un yacimiento a otro, sino también las diversas sustancias que es preciso eliminar más o menos completamente: gas, azufre (que junto con el sulfhídrico, mercaptanos y tioalcoholes pueden alcanzar un 3 %), agua más o menos salada, compuestos oxigenados y nitrogenados, indicios o vestigios de metales, etc.

Origen del petróleo

El petróleo es uno de los hidrocarburos de origen fósil, fruto de la transformación de materia orgánica procedente de zooplancton y algas que, depositados en grandes cantidades en fondos anóxicos de mares o zonas lacustres del pasado geológico, fueron posteriormente enterrados bajo pesadas capas de sedimentos.

Estos hidrocarburos se pueden originar a partir de restos de plantas y microorganismos enterrados durante millones de años y sujetos a distintos procesos físicos y químicos.⁴⁵ La transformación química (craqueo natural) debido al calor y a la presión durante la diagénesis produce, en sucesivas etapas, desde betún a hidrocarburos cada vez más ligeros (líquidos y gaseosos).

Estos productos ascienden hacia la superficie, por su menor densidad, gracias a la porosidad de las rocas sedimentarias. Si se dieran las circunstancias geológicas que impiden dicho ascenso (trampas petrolíferas como rocas impermeables, estructuras anticlinales, márgenes de diapiros salinos, etc.) se formarían entonces los yacimientos petrolíferos.



Países productores.

Arabia Ligerero de Arabia
Saudita
Bonny Ligerero de Nigeria
Fateh de Dubái
Golfo de México (no-OPEP)
Saharan Blend de Argelia
Merey de Venezuela
Tía Juana Light de Venezuela

Historia

Desde la antigüedad el petróleo aparecía de forma natural en ciertas regiones terrestres como son los países de Oriente Próximo. Hace 6000 años en Asiria y en Babilonia se usaba para pegar ladrillos y piedras, en medicina y en el calafateo de embarcaciones; en Egipto, para engrasar pieles; las culturas precolombinas de México exactamente en Talpa de Allende pintaron esculturas con él; y los chinos ya lo utilizaban como combustible.

La primera destilación de petróleo se atribuye al sabio árabe de origen persa Al-Razi en el siglo IX, inventor del alambique, con el cual obtenía queroseno y otros destilados, para usos médicos y militares. Los árabes a través del Califato de Córdoba, actual España, difundieron estas técnicas por toda Europa.

Durante la Edad Media continuó usándose únicamente con fines curativos.

En el siglo XVIII y gracias a los trabajos de G. A. Hirn, empiezan a perfeccionarse los métodos de refinado, obteniéndose productos derivados que se utilizarán principalmente para el engrasado de máquinas.

En el siglo XIX se logran obtener aceites fluidos que empezaran pronto a usarse para el alumbrado. En 1846 el canadiense A. Gesnerse obtuvo queroseno, lo que incrementó la importancia del petróleo aplicado al alumbrado. En 1859 Edwin Drake perforó el primer pozo de petróleo en Pensilvania.

La aparición de los motores de combustión interna abrió nuevas e importantes perspectivas en la utilización del petróleo, sobre todo en uno de los productos derivados, la gasolina, que hasta entonces había sido desechada por completo al no encontrarle ninguna aplicación práctica.

El 14 de septiembre de 1960 en Bagdad, (Irak) se constituye la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), fundada por el Ministro de Energías venezolano Juan Pablo Pérez Alfonso, junto con un grupo de ministros árabes.

Es importante señalar, que derivado de la crisis del petróleo de 1973 y como respuesta a la OPEP, en 1974 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE, crea la Agencia Internacional de Energía o AIE, con el objetivo de que los países consumidores de crudo coordinasen las medidas necesarias para asegurar el abastecimiento del petróleo.

Las principales empresas estatales son Aramco (Arabia Saudita), National Iranian Oil Company (Irán), Petróleos de Venezuela, China National Petroleum Corporation, Kuwait Petroleum Corporation, Sonatrach (Argelia), Nigerian National Petroleum Corporation (Nigeria), National Oil Corporation (Libia), Petróleos Mexicanos y Abu Dhabi National Oil Co. En el caso de la mayor empresa rusa, Lukoil, la propiedad gubernamental es parcial.

Reservas

Según la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) en el mundo hay 1,65 billones de barriles (2014), eso quiere decir 262 billones de litros (262 tera-litros), si la producción de 83 millones de barriles al día se mantuviera constante, significa que habría petróleo para 54 años. Venezuela, el país con más reservas probadas, al ritmo actual de producción¹⁶ tendría petróleo para más de 300 años y Arabia Saudita para 70 años.

Hay entre 6,8 y 7,2 barriles de petróleo por tonelada, en dependencia de la densidad del petróleo. Por tanto, las reservas de crudo se calculan entre 0,97 y 1,003 billones de barriles de petróleo.

Otras fuentes indican que si la producción de petróleo siguiera en el futuro al mismo ritmo que en 2013, las reservas mundiales –salvo que se encontrasen nuevos yacimientos– durarían 53,3 años, ascendiendo las reservas mundiales probadas de petróleo a 1,69 billones de barriles a finales del año 2013.

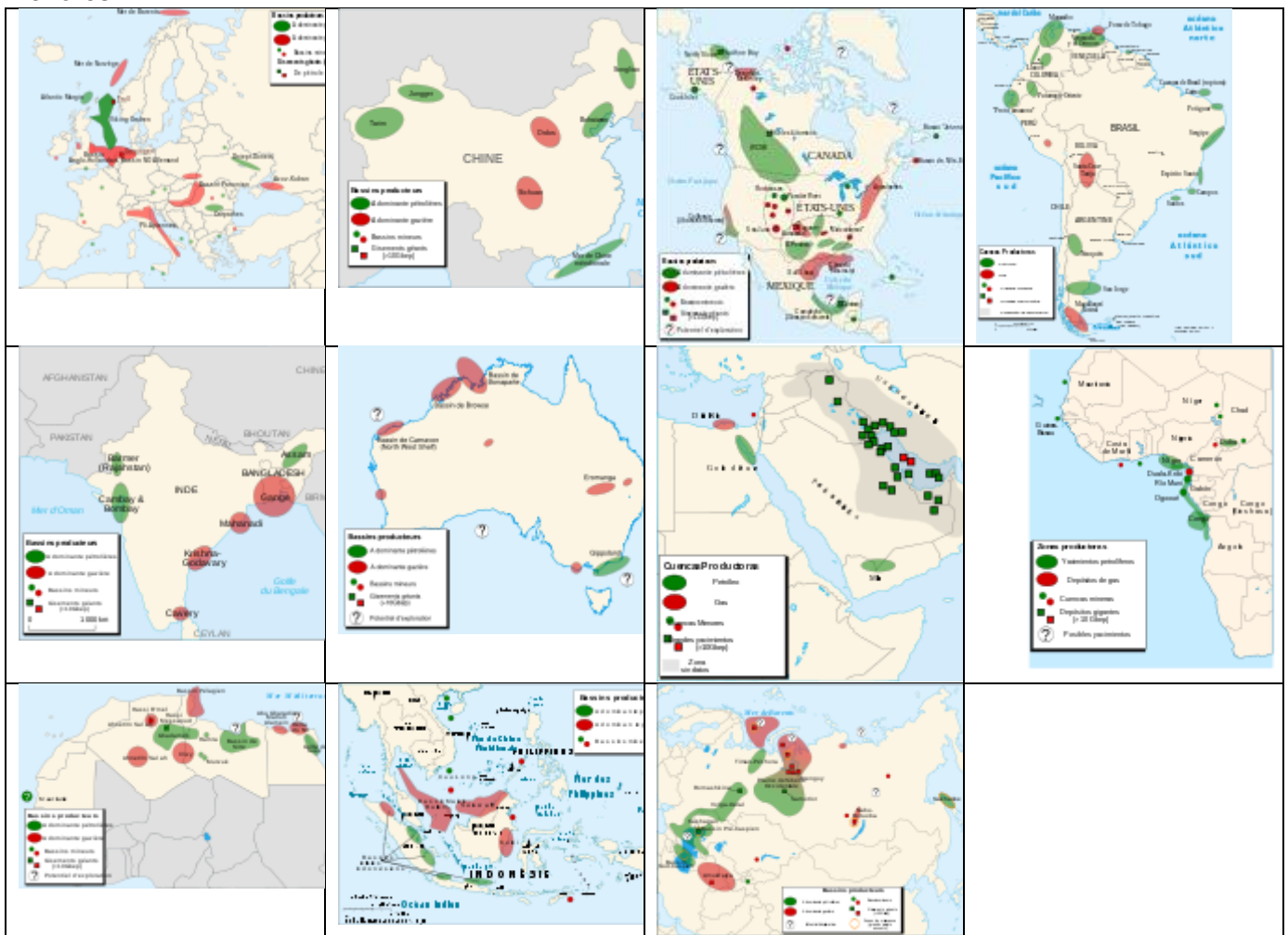
Sin embargo el límite de las reservas podría estar más cercano aun si se tienen en cuenta modelos de previsión con un consumo creciente como ha venido siendo normal a lo largo de todo el siglo pasado. Los nuevos descubrimientos de yacimientos se han reducido drásticamente en las últimas décadas haciendo insostenible por mucho tiempo los elevados niveles de extracción actuales, sin incluir la futura demanda de los consumidores asiáticos. Por otra parte, la mayoría de las principales reservas mundiales han entrado en declive y solo las de Oriente Próximo mantienen un crecimiento sostenido.

Según la Teoría del pico de Hubbert, actualizada con datos recientes por la Asociación para el Estudio del Pico del Petróleo, el inicio de dicho declive se habría producido en torno a 2007. La Agencia Internacional de la Energía reconoció en 2010 que el cénit de la extracción mundial de petróleo convencional se había producido en 2006.

Existen otros tipos de reservas de hidrocarburos, conocidos como bitúmenes, que es petróleo extrapesado, cuyas reservas más conocidas son las de bitumen de las arenas de alquitrán de Athabasca en Canadá, y la faja petrolífera del Orinoco en Venezuela. Según cálculos de la estatal venezolana PDVSA, la unión de estas reservas no convencionales con reservas convencionales le da a Venezuela el primer puesto como el país con mayores reservas de hidrocarburos en el planeta.

Principales yacimientos petrolíferos del mundo

Las áreas en verde representan los yacimientos de petróleo, las rojas, los yacimientos de gas. Los puntos cuadrados indican los grandes yacimientos mientras que los circulares indican yacimientos menores



Cambio climático

La combustión de los derivados del petróleo es una de las principales causas de emisión de CO₂, cuya acumulación en la atmósfera favorece el cambio climático.

Conflictos geopolíticos

El control del petróleo se ha vinculado a diversos conflictos bélicos, desde la Segunda Guerra Mundial hasta los más recientes en Irak (guerra del Golfo de 1991 y guerra de Irak de 2003). Es considerado un mineral de conflicto (ISIS utilizó las ventas del petróleo para financiar actividades militares y terroristas).⁵⁴

El petróleo es tal vez uno de los recursos naturales más conocidos por todos nosotros y teniendo en cuenta que la población mundial sigue creciendo, y siendo este un recurso limitado, con proyecciones a una futura escasez, puede ser motivo de conflictos internacionales o globales

Alternativas al petróleo

Como sustancias alternativas a los combustibles derivados del petróleo se encuentran el biodiésel, aceite combustible con características comparables al diésel que se extrae principalmente de las semillas oleaginosas de diferentes plantas y el bioetanol, alcohol procedente de restos vegetales, que se puede utilizar mezclándolo con otros combustibles o para la fabricación de éteres, que son bases para fabricar combustibles más ecológicos.

TEMA: AGUA, UN RECURSO FUNDAMENTAL LOS RECURSOS HÍDRICOS

El Agua: un recurso estratégico para la humanidad

Todos los 31 de marzo se conmemora el Día Nacional Del Agua, para generar conciencia en todos los argentinos sobre el uso de los recursos hídricos de nuestro país y de todo el planeta. La misma quedó instruida bajo la Resolución Ministerial N° 1630 del año 1970.

En este sentido, entendemos que el agua afecta todos los aspectos del desarrollo humano, y se relaciona con la mayoría de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Además, impulsa el desarrollo económico, apoya los ecosistemas saludables y es fundamental para la vida.

Las brechas en el acceso a fuentes de abastecimiento de agua y saneamiento, el crecimiento demográfico, el uso intensivo de agua, la mayor variabilidad de las precipitaciones y la contaminación, son factores que se conjugan en muchos lugares del países y del mundo, transformando a la escasez de agua en uno de los principales problemas en relación al índice de desarrollo humano y de calidad de vida, evidenciando dificultades para el progreso económico y complejizando el camino del desarrollo sostenible.

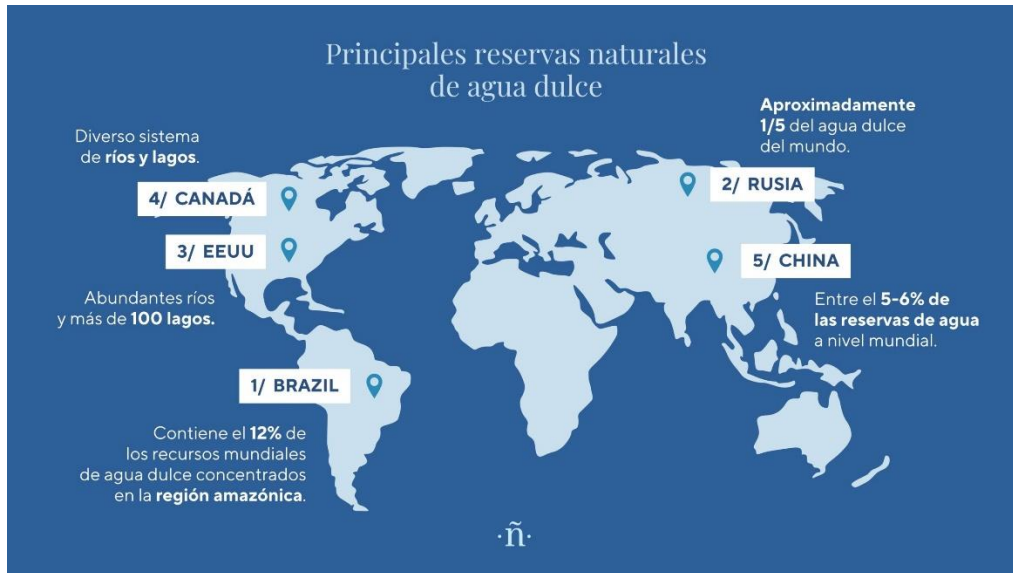
Al día de hoy, hay unos 2200 millones de personas en todo el mundo que no tienen acceso a servicios de agua potable. También existen 4200 millones que no cuentan con servicios de saneamiento seguros, y otros 3000 millones que carecen de instalaciones básicas para lavarse las manos o asearse.

Se prevé que la demanda mundial de agua (en términos de extracción) aumentará cerca de un 55% para el año 2050, debido, principalmente, a la creciente demanda de la producción (400%), a la generación de energía térmica (140%) y a un aumento considerable del consumo doméstico (130%). Como resultado, la disponibilidad de agua dulce se verá afectada en este periodo, y de acuerdo a las previsiones, se estima que más de un 40% de la población en todo el mundo vivirá en zonas de severos problemas hídricos para el 2050.

Por otra parte, existe una clara evidencia de que las reservas de agua subterránea están disminuyendo. Según las proyecciones y los estudios realizados, se prevé que un 20% de los acuíferos del mundo están

sobreexplotados, algunos en forma crítica. El deterioro mundial de los humedales está reduciendo la capacidad de los ecosistemas de purificar el agua.

El agua es un factor vital para la producción, por lo que la reducción de sus existencias puede reflejarse en una desaceleración del crecimiento económico. Gestionar el agua significa adoptar enfoques integrados para la gestión de los recursos hídricos a nivel local, nacional y regional.



Los ríos de Argentina más importantes

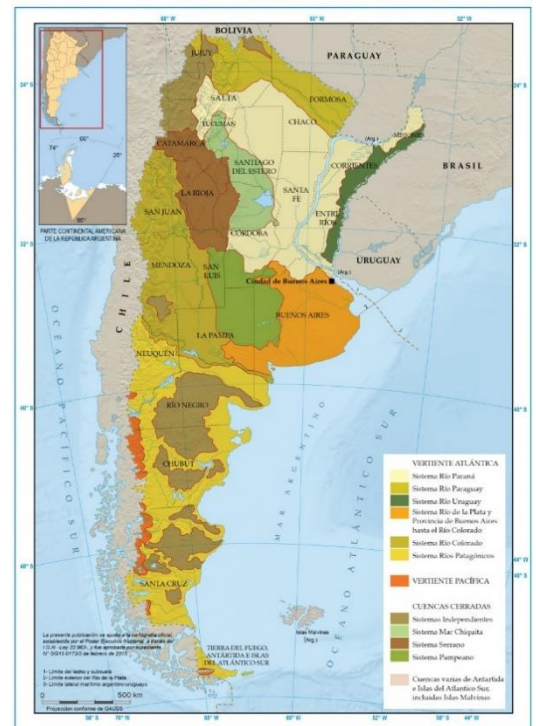
Argentina, debido a sus características geográficas únicas, presenta ríos de tipo llano. La biodiversidad que vive gracias a sus aguas produce algunos de los escenarios naturales más bellos del mundo. Entre ellos, las Cataratas del Iguazú. Este sistema de 275 saltos de agua está en el extremo norte de la Provincia de Misiones.

Los ríos de Argentina están profundamente marcados por el inconfundible territorio y relieve del país. De hecho, la hidrografía de Argentina convierte a este país latinoamericano en un lugar único digno de navegar. Tal es la riqueza hídrica de Argentina que entre sus ríos encontramos el río más ancho del mundo y alguno de los más caudalosos.

Además, Argentina forma parte de la cuenca del Plata, la cuenca hidrográfica del Río de la Plata, que drena gran parte de América del Sur. Más concretamente, el Río de la Plata –junto con sus afluentes– aporta sus aguas a los cuatro países que hacen límite con Argentina: Brasil, Paraguay, Uruguay y Bolivia.

Principales ríos en Argentina

Río Paraná – 4.880 km. Las aguas del segundo río más largo de América del Sur recorren Brasil, Paraguay y Argentina. Es el río más importante de la cuenca del Plata debido a su gran caudal y longitud. Cuando llega a su desembocadura, el Paraná forma un delta que se encuentra en constante crecimiento, gracias a los sedimentos que le llegan de los ríos Paraguay y Bermejo. Al desembocar en otro río, este delta es único, puesto que es totalmente de agua dulce, contrario a lo que ocurre con otros grandes deltas del mundo.



Río Salado Norte – 2.210 km. Este río toma múltiples nombres a lo largo de su recorrido. El también conocido como río Salado o río Juramento posee una cuenca hidrográfica de casi 125.000 kilómetros cuadrados. De los ríos de Argentina, el Salado es el segundo más largo.

Río Uruguay – 1.838 km. Este es el río sudamericano que recorre por el mayor número de países. Tiene una gran importancia porque sus cursos fluviales dan lugar a la cuenca hidrográfica del Plata. Entre sus atractivos naturales más interesantes destaca el Sistema Acuífero Guaraní. Se trata de una de las reservas de agua dulce más grandes del mundo.

Río Iguazú – 1.320 km. El Iguazú es un río que recorre el sur de Brasil y el nordeste de Argentina. Tiene características únicas que permiten dar cobijo a una gran biodiversidad de animales y de vegetación. Su gran atractivo turístico es las Cataratas de Iguazú.

Río Bermejo – 1.060 km. Llamado bermejo por el color teja de sus aguas, este es uno de los ríos de Argentina más importantes al formar parte de la cuenca del Plata. Sin embargo, el río Bermejo transporta una enorme cantidad de sedimentos, lo cual dificulta su aprovechamiento como recurso hídrico. Aun así, el Bermejo posee una gran variedad de paisajes, desiertos de montaña y bosques húmedos fruto del clima irregular de la zona.

Río Pilcomayo – 1.100 km. La contaminación ha afectado especialmente a este río, que delimita la frontera entre tres países –entre ellos, Argentina–. Así, a pesar de poseer una gran longitud y caudal, el aprovechamiento aguas de este río resulta difícil en muchos de sus tramos.

Río Colorado – 1.000 km. Este río está situado al norte de Argentina. Gracias a la aridez de los territorios por los que transcurre, el río Colorado juega un papel fundamental para el desarrollo de la región. En algunas áreas del norte argentino, las aguas de sus ríos son las únicas disponibles para el consumo humano y el riego de los campos.

Río Negro – 550 km. Es el río más importante de la Patagonia argentina debido a su gran caudal.

Río de la Plata – 290 km. También dentro de Argentina está el río más ancho del mundo, el río de la Plata (anchura máxima de 219 km). Este río es la unión de los ríos Paraná y Uruguay. Tiene una forma triangular de 290 km de largo, y es la frontera entre Argentina y Uruguay. En este río podemos encontrar los puertos de Buenos Aires a la derecha, y Montevideo a la izquierda.

TEMA: PROBLEMATICAS AMBIENTALES MUNDIALES

La cuestión ambiental

La contaminación ambiental, la disminución de la biodiversidad, la tala de grandes áreas de selvas y bosques, la explotación excesiva de recursos marinos e ictícolas, demuestra que el sistema capitalista actual representa una amenaza al stock de muchos recursos naturales no renovables. Es necesario que se tomen medidas por parte de los gobiernos, que la legislación sea acorde a la situación actual y que las personas tomen conciencia de la importancia del tema y cambien ciertas actitudes o estilos de vida que tienen consecuencias ambientales negativas.



Los 10 principales problemas medioambientales del planeta

El cambio climático lo conocemos bien, pero no viene solo. Hay muchos otros problemas mundiales asociados. Nosotros hemos seleccionado diez, pero seguro que hay muchos más. ¿Cuáles se te ocurren? ¿Cómo los solucionamos?

1. Calentamiento global: Es un hecho, nos enfrentamos a un cambio climático debido a nuestras actividades en el pasado reciente y la actualidad. Las temperaturas medias del planeta cada vez son mayores. Esto sucede debido, principalmente, a las emisiones de gases de efecto invernadero. Nos hace falta compromiso y un buen plan llamado gobernanza climática global.

Todos los países deben asumir sus responsabilidades y reducir la emisión de CO₂ y otros gases de efecto invernadero a la atmósfera. Las energías renovables, el transporte público y la legislación son las mejores aliadas del planeta en estos momentos.

2. Contaminación: La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el 90% de la humanidad respira aire contaminado, el agua contaminada dificulta el acceso a un bien vital para la supervivencia y contamina mares. La tierra yerma, contaminada con pesticidas y herbicidas, imposibilita continuar cultivando y alimentando el planeta. Es un problema ambiental del planeta muy serio y multifactorial.

a. Aire: Si reducimos la polución, la cantidad de enfermedades respiratorias caería notablemente. El aire contaminado es el responsable de siete millones de muertes al año en el mundo, además de otros efectos de la contaminación atmosférica de la salud de IS Global.

b. Mar/agua: La contaminación de las aguas también acarrea grandes problemas a la salud pública. Eliminar los vertidos a ríos y mares, reducir el uso de productos químicos contaminantes y conseguir depurar más aguas residuales serían buenas soluciones

c. Tierra: Algunos sucesos que ocurren actualmente son los principales causantes del deterioro del suelo en todo el planeta: salinización, reducción de carbono orgánico, erosión, acidificación o contaminación a causa de químicos. Según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) se puede diferenciar dos tipos de contaminación de los suelos:

- **Contaminación puntual:** como su nombre indica, se da en casos concretos y en lugares muy localizados. Los casos más comunes son las ciudades, además de fábricas y depuradoras antiguas o vertederos en los que no hay ningún tipo de control.
- **Contaminación difusa:** más problemático que el anterior porque se da en zonas mucho más amplias y es más complejo identificar sus causas. Los elementos contaminantes suelen afectar por igual al aire, el agua y la tierra y tienen un mayor impacto en el medioambiente.

3. Deforestación: El problema de la deforestación es especialmente acusado en África y en América del Sur. La agricultura en estos lugares no prima la sostenibilidad y hay una gran sobreexplotación de la industria de la madera. A nivel global, los incendios forestales también son una de las mayores causas de la pérdida de árboles en todo el mundo, un problema cada vez mayor debido al aumento de las temperaturas. Con una mayor coordinación entre las políticas agrarias, la industria del papel y la madera y un uso consciente del terreno se podría encontrar la solución a este problema.



4. Pérdida de biodiversidad:

Hay muchos factores que contribuyen a la pérdida de biodiversidad, que se traduce en la extinción del 8% de las especies animales conocidas y la amenaza para el 22%. El principal es la destrucción de sus hábitats y ecosistemas, provocado fundamentalmente por la transformación de esas zonas en terrenos para la agricultura y ganadería o para la construcción de núcleos urbanos. Por ese motivo los espacios naturales se deben proteger por medio de leyes y se debe educar a la población para que sea consciente de la importancia que tiene el respeto de la biodiversidad animal.

5. Sequía: Con la subida de temperaturas que estamos experimentando en las últimas décadas, los eventos climáticos extremos cada vez son más comunes y más agresivos. Olas de calor, huracanes o sequías empiezan a ser la normalidad durante todo el año. Es clave conseguir que dejen de aumentar las temperaturas para reducir la cantidad de catástrofes climáticas que ocurren a lo largo del año, pero también es importante adaptarnos a ellas y estar preparados cuando suceden.

6. Consumo abusivo: Pues también tiene un impacto directo en los problemas medioambientales del planeta. Porque si un aparato electrónico está diseñado para aguantar un número de años, que se estropee y que tengas que comprar otro, la producción no cesa nunca. Eso implica el gasto de materiales para producir nuevos aparatos y la cantidad de residuos que se generan de electrodomésticos inservibles.

Además, el tratamiento de este tipo de aparatos, suele ser bastante particular y, si se gestionan mal, pueden suponer un peligro para el medioambiente. Como consumidores tenemos el poder de decidir qué comprar, pero sobre todo y más importante, qué no comprar. Una reducción en el consumo o reparar lo que se estropea o una compra más consciente contribuye a que los aparatos duren más y el gasto energético sea inferior.

7. Residuos: Cada vez somos más seres humanos en el mundo y cada vez se consume más. No hay que ser un genio para ver que eso significa un aumento en los residuos que se generan. La economía circular puede salvarnos de un punto de no retorno, poniendo en práctica la reducción, el reciclaje y la reutilización.



8. Superpoblación:

Según la ONU, en menos de una década ya seremos más de 8.500 millones de personas en el planeta. Además del problema de la generación de residuos mencionado anteriormente, lo más preocupante del asunto es el aumento en la explotación de materias primas que para nuestra desgracia no son infinitas. Una gestión consciente de los recursos es primordial para nuestra supervivencia.

9. Invasión y tráfico ilegal de especies

El tráfico ilegal de especies, además de ser una práctica terrible para los animales, también puede serlo para el medioambiente. En muchas ocasiones una especie puede acabar en un territorio donde no tiene depredadores o llevar enfermedades nuevas a una zona y que desemboque en un gran desastre medioambiental. Leyes más restrictivas a este respecto y sobre todo educar a la población para que no compre animales serían las mejores soluciones a este problema.

10. Desconexión social

No somos una isla. Vivimos en sociedad y al igual que no somos los responsables únicos ni máximos del estado del medioambiente, no podemos solucionarlo en soledad. Por eso, el voluntariado y el activismo medioambiental juegan un papel clave en este momento histórico. Y una forma de romper con esa desconexión es apuntarte o formar tu propia iniciativa en ecólatras.



TEMA: RECURSOS NATURALES – PROBLEMAS AMBIENTALES RECURSOS ENERGETICOS

Las fuentes de energía más utilizadas a nivel mundial son las de origen fósil, el carbón, el petróleo y el gas natural, que ocupan los tres primeros puestos del ranking.

Hay que llegar al cuarto puesto para encontrar la primera fuente de energía renovable, la energía hidroeléctrica, pero no llega al 7% del total de la energía que se consume en el mundo, muy por debajo de las cifras que representan cualquiera de las energías fósiles.

Las energías fósiles suponen la ingente cifra del 85% de la energía que consumimos a nivel mundial. La suma de las energías renovables, en su conjunto, apenas superan el 10% de la energía que consumimos. Las otras energías que no son ni fósiles ni renovables, como la energía nuclear y los biocombustibles, completan el resto de la energía que consumimos los seres humanos en nuestro planeta.

Sin embargo, aunque estas cifras parecen muy desalentadoras, debemos tener en cuenta que nos encontramos en un periodo de transición energética, es decir, nos encontramos en un proceso de sustitución de las energías fósiles por las energías renovables.

Las fuentes de energía primaria se pueden dividir en dos grupos: renovables (que no se agotan por el uso) y no renovables (que se consumen al utilizarlas).

Entre las fuentes no renovables se distinguen los combustibles fósiles (el petróleo, el gas y el carbón) y el uranio, que se utiliza como fuente para la energía nuclear.

En la Argentina, los hidrocarburos (el petróleo y el gas natural) son la principal fuente de energía utilizada y resultan indispensables para el desarrollo del país. El petróleo, además de ser fundamental para el transporte, es la materia prima básica para elaborar una gran cantidad de productos de uso cotidiano. El gas es necesario para los hogares, la industria y las centrales termoeléctricas. Si bien estos combustibles tienen origen biológico, se los considera no renovables porque el proceso de formación tarda cientos de millones de años en completarse.

En la actualidad, la producción de los recursos convencionales de gas y petróleo está llegando a su máximo. Por eso, el aumento de la demanda mundial de hidrocarburos se cubre con la explotación de recursos no convencionales. Gracias a las mejoras en la tecnología disponible, es posible extraer los recursos alojados en formaciones geológicas conocidas como shale o roca de esquisto. A nivel mundial, la Argentina es uno de los países con mayor cantidad de este tipo de recursos y su explotación permitirá aumentar las reservas de gas y petróleo, ampliar la oferta energética disponible y dar respuesta a las necesidades del país.

Otra fuente no renovable de energía es el uranio, que es un elemento radiactivo que libera gran cantidad de energía cuando el núcleo se parte al ser alcanzado por un neutrón, en un proceso llamado fisión. Esta energía se libera en forma de calor, que se utiliza para producir vapor con el objetivo de mover una turbina que genera electricidad.



Las fuentes de energía renovables son fuentes de energía inagotables. Entre las fuentes renovables se encuentran la energía solar, que puede transformarse en electricidad o calor para calentar agua; la eólica, que se utiliza para generar electricidad o para bombear agua; la geotérmica, que es el aprovechamiento del calor interior de la Tierra y se utiliza para generar electricidad; la biomasa, que incluye la leña, el bioetanol y el biodiesel; y la hidráulica, que se usa para generar electricidad. Hay otras fuentes que todavía están en una fase experimental, como la energía mareomotriz, que permite la obtención de electricidad a partir del aprovechamiento del movimiento de las mareas, y la energía undimotriz, que permite la obtención de electricidad a partir de la energía producida por el movimiento de las olas.

La limitación de las fuentes renovables es que su disponibilidad depende de cuestiones climáticas o de los ciclos de la naturaleza. Por eso, con la tecnología actual, se las considera fuentes alternativas y complementarias a los recursos no renovables, ya que la forma de vida actual requiere contar con energía de manera permanente.

USAR ENERGÍAS RENOVABLES

- Se obtienen de fuentes naturales prácticamente infinitas como el sol, el aire, la lluvia y el agua. No contaminan durante el proceso de producción de la energía.
- No emiten CO2 ni otro tipo de gases de efecto invernadero. Ayudan a frenar el cambio climático.
- Independencia energética. A diferencia de los combustibles fósiles, las energías renovables son totalmente autónomas.
- Descentralización energética. Ayuda a acceder al suministro eléctrico a gente que ahora no tiene acceso a él.
- Desarrollo de nuevos empleos en el sector de energías renovables.
- En general las tecnologías ecológicas o verdes son sencillas, fáciles de utilizar y satisfacen diferentes necesidades de los usuarios.
- Son energías seguras que no representan un riesgo para la salud.
- Los sistemas de energía renovable son duraderos, eficientes y tienen pocos gastos de mantenimiento.

TEMA: PRINCIPIO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE. IDENTIFICACION Y EXPLICACION DE LOS CAMBIOS TECNOLOGICOS Y SU IMPACTO.

Conocemos como desarrollo sostenible aquel que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones. Engloba tres elementos fundamentales que deben complementarse en armonía: la sostenibilidad ambiental, la sostenibilidad económica y la sostenibilidad social.



TEMA: RELACIÓN ENTRE RIESGO Y VULNERABILIDAD SOCIAL FRENTE A EVENTOS DE DESASTRES Y CATÁSTROFES AMBIENTALES

El medio ambiente engloba a todos los seres vivos e inertes del planeta o de una región concreta y todas las interacciones entre ellos. Incluye además todos los factores que influyen en la supervivencia, desarrollo y evolución de las especies. Estos factores pueden ser naturales, tales como la luz, la temperatura, el agua o los nutrientes del suelo, o pueden ser causados por el ser humano.

La perspectiva social del riesgo ofrece la posibilidad de estudiar las problemáticas de desastre ambiental desde una mirada sistemática y multidimensional, que coloca el énfasis en las dimensiones sociohistóricas y culturales que permiten entender estos fenómenos.

Teniendo en cuenta el carácter complejo de esta problemática se propone su estudio desde varias perspectivas tomando los planteos de Natenzon (1995) cuando señala que para un grupo algo es riesgoso o no de acuerdo con sus procesos causales, las estructuras socio-materiales que se ven involucradas en cada proceso de desastre y las relaciones entre los diversos sectores sociales que participan.

En el estudio de los desastres se identifican eventos repentinos que se definen como el origen de la situación de desastres. Estos eventos se pueden clasificar según su origen en fenómenos naturales y tecnológicos, poniendo el foco principalmente en las características particulares y específicas que presentan los procesos que los originan. Los primeros son derivaciones de procesos inherentes a la dinámica funcional de la naturaleza (terremotos, huracanes, tsunamis, inundaciones, entre otros) y los segundos tienen su origen en acciones humanas y la manipulación tecnológica (explosiones industriales o nucleares, guerras, incendios, derrames químicos, etc.) Los fenómenos naturales y tecnológicos constituyen amenazas en determinados lugares donde grupos sociales se encuentran expuestos a su probable ocurrencia. Como es posible observar a la luz de la experiencia, la distinción entre amenaza natural y tecnológica es con frecuencia artificial, dado el alcance de las transformaciones realizadas por las sociedades en las dinámicas naturales.

*Cuando un evento repentino afecta a determinada sociedad generando pérdidas materiales, víctimas humanas y alteración e interrupción de su funcionamiento habitual, estamos frente a un **desastre**. Herzer (1990) sostiene que para que el evento físico se convierta en desastre intervienen un conjunto de acciones humanas. El desastre pone en evidencia un proceso social que lo precede y que está vinculada a las formas de organización de la sociedad, su historia y la forma en que se construye socialmente el riesgo.*

*En la cristalización espacial de las fuerzas actuantes del entramado social se van configurando situaciones de riesgo y vulnerabilidad que conforman el estado de situación precedente y causante de los desastres. Efectivamente, el **riesgo** hace referencia a la probabilidad de que un grupo social se vea afectado por un fenómeno de origen natural o tecnológico que se desarrolle en el espacio geográfico donde se localiza la comunidad (Olcina Cantos, 2008) La probabilidad de que la población sea afectada depende de las condiciones de **vulnerabilidad** presentes al momento de ocurrencia del fenómeno, por ejemplo: las condiciones socio-económicas, políticas, culturales en las cuales se encuentra para enfrentarlo, el nivel de organización y planificación de la emergencia, entre otras. Estas condiciones de vulnerabilidad también van a influir en sus posibilidades de recuperación posteriores a los hechos.*

Esta mirada desde la Teoría Social del Riesgo, implica desnaturalizar los desastres concebidos desde miradas naturalistas y analizarlos en un contexto socioeconómico y político ya que permiten explicar las desigualdades en la afectación de la comunidad, hecho directamente relacionado con el grado de vulnerabilidad social que tenía previamente a la ocurrencia del fenómeno. Por otra parte, la existencia de diferentes grados de vulnerabilidad en una sociedad encuentra sus causas fundamentales en la desigual distribución de la riqueza y es aquí que su comprensión exige un análisis político acerca del papel que juegan determinados grupos de poder en esta cuestión.

Reconocer las causas sociales y políticas del riesgo permite desprendernos de aquello que Romero y Maskrey (1993: 6) definen como "...mal interpretaciones que turban nuestras mentes e impiden actuar acertadamente...", haciendo alusión a los supuestos e imaginarios sociales que entienden al desastre como un producto derivado de fuerzas naturales poderosas o sobrenaturales que actúan irremediamente contra los humanos. Por otro lado, poner en cuestión la preponderancia de lo natural como única variable explicativa de las catástrofes, posibilita superar el reduccionismo propio de las visiones hegemónicas que influyen en

la construcción de determinadas subjetividades y tienden a generar "...fatalismo e inmovilismo, cuando no reacciones voluntaristas e ineficaces." (Romero y Maskrey, 1993: 6)

La gestión del riesgo, implica acciones antes, durante y después del evento de desastre. Cada etapa de requiere de los aportes económico-financieros por parte del Estado en sus diferentes escalas de gobierno como así también de la voluntad y esfuerzos destinados a la aplicación de políticas de inversión social. En este sentido, la gestión del riesgo propone acciones en el orden económico, social, cultural y científico para contribuir a la disminución de las situaciones de amenaza y vulnerabilidad generando las condiciones estructurales y particulares óptimas en lo que respecta al desenvolvimiento de las sociedades. En esta cuestión resulta de vital importancia la capacidad presupuestaria y la creación de espacios institucionales que hagan posible la articulación de acciones entre las instancias de producción científica y las de toma de decisión política, en función de superar lo que González (2005) caracteriza como situación de vulnerabilidad institucional, imprevisión y desarticulación entre gestión urbana y gestión del riesgo.



Este **Mapa de la vulnerabilidad ante el cambio climático** de Maplecroft muestra qué zonas del planeta lo tendrán más chungo ante el cambio climático. Encabezan la lista Bangladesh, la India, la isla de Madagascar, Nepal y Mozambique. España está en la zona de riesgo medio-moderado, en «riesgo bajo» están sitios como Noruega, Finlandia e Islandia.

Un **mapa de vulnerabilidad** de una determinada área geográfica, frente a la posibilidad de que en ella ocurran daños a causa de eventos hidrogeológicos, se basa en las características naturales del terreno, tales como:

- topografía;
- geología;
- presencia de fallas geológicas activas
- condiciones geomecánicas.

Considera además las características hídricas del área mapeada, como son:

- presencia de cursos de agua y su régimen hídrico;
- presencia de lagos y lagunas, considerando las oscilaciones de nivel de los mismos;
- zonas de recargas de acuíferos;
- zonas costeras bajas.

El mapa de vulnerabilidad permite programar las medidas de protección, caso las áreas más vulnerables deban ser utilizadas, y reglamentar aquellos usos que comportan menos riesgo. Es un instrumento importante para conseguir el desarrollo humano y medio ambiental sostenible.

BIBLIOGRAFIA

- Documento Elaborado por el Docente
- <https://ide.ign.gob.ar/portal/apps/MapJournal/index.html?appid=9afbdac4af82412d9a7657168198e5f3>
- https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mineria_argentina-primer_semestre_2020.pdf
- http://www.mineriaysociedad.unsj.edu.ar/actividad_minera_sj.php
- <https://imd.uncuyo.edu.ar/upload/03-capitulo-iii.pdf>
- <https://documents1.worldbank.org/curated/en/371801496861423208/pdf/Principles-on-Identification-for-Sustainable-Development-Toward-the-Digital-Age.pdf>
- <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/argentina-innovadora-2030/plan-argentina-innovadora-2020/ambiente-y-desarrollo-sustentable>