



UNIDAD III DIMENSION AMBIENTAL DEL TERRITORIO ARGENTINO

- Recursos naturales: concepto, clasificación y manejo. Recursos Estratégicos. Desarrollo sostenible.
- Recursos hídricos: distribución y aprovechamientos. Manejo de los recursos hídricos en zonas áridas. Uso integrado del río San Juan
- Recursos mineros: yacimientos mineros en Argentina y San Juan. Impacto y políticas ambientales aplicadas.
- Recursos energéticos: energías alternativas y convencionales en el contexto nacional, regional y local.

TEMA: RECURSOS NATURALES EN ARGENTINA.

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.

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 **recursos naturales** más importantes de Argentina son el suelo y la tierra de la llanura pampeana con su enorme potencial agrícola, sus cuencas acuíferas que proveen de agua potable y energía hidroeléctrica, sus reservas de petróleo y gas natural, sus recursos mineros y forestales, su litoral marítimo y la energía eólica y solar.

Recursos Naturales de Argentina



Diferencias entre recurso, stock y reservas.

A partir de 1972 comienza a constatar 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 cálculo 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.

LOS RECURSOS MINERALES

La mayoría de los recursos minerales son no renovables, es decir, las **reservas minerales son agotables**, ya que el planeta Tierra contiene unas cantidades fijas de ellos, así que la explotación de los yacimientos donde se encuentran son limitados. Estos se extraen de las zonas superficiales de la Tierra: corteza, hidrosfera, atmósfera, representando solo el 0,4% del total de la masa terrestre. Una vez que estos son extraídos se usan como materia prima en diferentes procesos industriales. La extracción de estos se realiza mediante diferentes **tipos de minería**, en función del tipo de mineral que se está extrayendo. Además, tanto el manto y el núcleo de la Tierra, por ahora, son inaccesibles para las tecnologías existentes, por lo que no es posible considerar su potencialidad minera.

Clasificación de los recursos minerales

En la **clasificación de los recursos minerales** se pueden encontrar recursos minerales metálicos y no metálicos, así como recursos minerales y energéticos y minerales y rocas industriales:

Metálicos: estos contienen elementos metálicos ya sean asociados o constituyendo su núcleo. Gracias a esa asociación con el metal, hace que estos tengan propiedades características del mismo, como son la conducción eléctrica, el magnetismo o el brillo. Los recursos naturales metálicos son de los más abundantes del planeta, pero su lenta producción natural, hacen que estos sean no renovables. Se están extrayendo a un ritmo superior al de su producción de forma natural.

No metálicos: la composición de estos recursos son elementos químicos no metálicos se caracterizan por propiedades diferentes a los metálicos, por lo que no son buenos conductores de la electricidad, no responden al magnetismo y no tienen brillo.

Recursos minerales y energéticos: son aquellos recursos minerales de los que se pueden producir y consumir energía, algunos de ellos son el gas natural, el petróleo, el carbón, el azufre, los minerales radioactivos, entre otros.

Ejemplos de recursos minerales

Ya se ha mencionado **cómo se clasifican los recursos mineros**, a continuación, se darán algunos ejemplos de ellos:

Metálicos

La magnetita: su composición está formada por hierro y otros elementos, han sido sus propiedades ferromagnéticas las que han permitido al ser humano conocer el magnetismo.

La bauxita: su componente principal es el aluminio, es una roca blanda y muy abundante.

El oro nativo: tiene un gran valor comercial, ya que principalmente se usa en la fabricación joyas.

No metálicos

La pirita: es un mineral cuya composición está formada por hierro y azufre, y aparentemente es similar al oro. Se caracteriza por ser insoluble en agua y combina propiedades no metálicas con metálicas, en función de la concentración de hierro que presente.

El grafito: es un mineral de carbono de color negro, buen conductor eléctrico y graso al tacto. El grafito es el mineral por excelencia para fabricar lápices.

Recursos minerales y energéticos

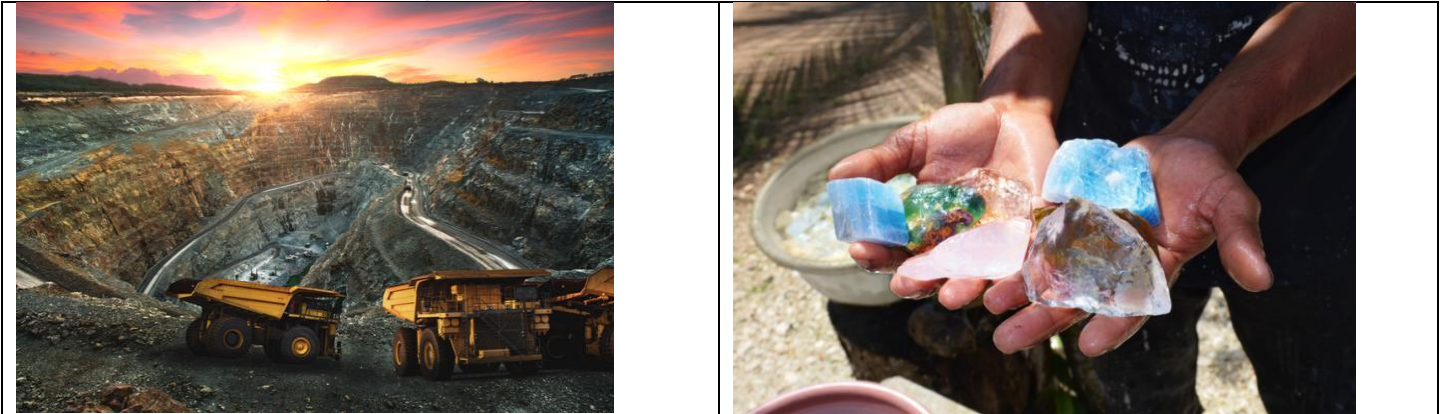
El petróleo: el petróleo es una mezcla de hidrocarburos que la tierra produce ya sea en forma de gas, sólida o líquida.

El carbón: el carbón es originado por la descomposición de hojas, maderas, vegetales terrestres, esporas y cortezas que han sido acumuladas en zonas lagunares, pantanosas o marinas de poca profundidad.

Importancia de los recursos minerales

Hoy en día, se podría decir que la mayoría de los productos que usamos están compuestos con recursos mineros. Se usan **metales y minerales** en industrias de metalurgia, cerámica y tecnológica, entre otras similares. Además, forman parte de la mayoría de los recursos energéticos, permitiéndose así la producción y consumo de energía. Es por eso que la extracción de los diferentes **tipos de recursos mineros**, continúa siendo una actividad laboral fundamental en nuestros días.

Sin embargo, aunque tiene gran importancia para el sector económico, es cierto que desde el punto de vista medioambiental puede ser una actividad peligrosa, ya que las actividades mineras sin una buena gestión y restauración suelen crear un fuerte daño ecológico y un impacto negativo en el aire, el suelo, el agua y sobre la salud de las personas y las especies que habitan la zona.



La Argentina cuenta con abundantes recursos hídricos, ya que tiene un caudal medio anual superior a los 26 mil metros cúbicos por segundo, que puede ser aprovechado para la generación de energía eléctrica.

La distribución de estos recursos es irregular, por las variadas características geográficas y la diversidad de climas que presenta el territorio.

El 85% del agua superficial corresponde a la cuenca del Río de la Plata, integrada por las subcuencas de los ríos Pilcomayo, Bermejo, Paraná, Paraguay, Iguazú, Uruguay, y otras subcuencas que se extienden en los territorios de Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Otros recursos se extienden en la zona norte, central y sur del territorio continental.

Además, la Argentina comparte recursos con países limítrofes, como es el caso del río Paraná, donde se encuentra la represa binacional de Yacyretá. Actualmente, el país aprovecha solo una quinta parte de los recursos hídricos para la generación eléctrica, es decir que el potencial para el desarrollo de nuevas represas hidroeléctricas todavía es enorme.

El boom de la minería

Ubicación de las principales minas



Fuente: Gemera y datos propios

El Cronista

LOS RECURSOS HÍDRICOS

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

1. **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.
2. **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.
3. **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.

4. **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.
5. **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.
6. **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.
7. **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.
8. **Río Negro** – 550 km. Es el río más importante de la Patagonia argentina debido a su gran caudal.
9. **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.



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.

BIBLIOGRAFIA

<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>