

¡OTROS MUNDOS
SON POSIBLES!

O...

LOS ALTER-NATOS

10 CAPITULO





¡Qué novedad!

No te hagas bolas... ¡el problema es el Sistema Capitalista!

La situación de pobreza, miseria, hambre, migración, feminicidios, guerras, cambio climático y destrucción medioambiental, entre otros indicadores graves que se van agudizando y que vivimos en todo el mundo, fruto de este sistema hegemónico de dominación múltiple, nos hace pensar, creer, anhelar y además constatar que **otros mundos son posibles**.

No sólo otro mundo es posible, sino que caben muchos mundos sin imposiciones hegemónicas. Pero no cualesquiera, sino **otros mundos** que recreen la diversidad cultural en todos lados, que expresen la riqueza humana y las distintas otras formas de vivir otros sistemas con dignidad, con paz, con felicidad, con humanidad y con respeto a la otredad.

Las represas no son en sí mismas el problema, sino el Sistema Capitalista que las sustenta.

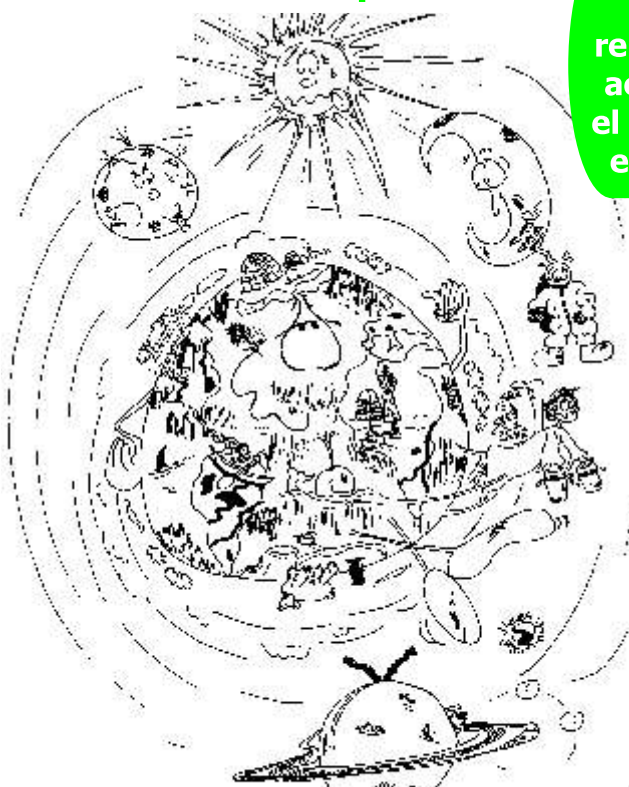
Pero... ¿QUÉ ES UN SISTEMA?

La palabra "sistema" tiene su raíz del griego σύστημα (conjunto). Hace referencia a un conjunto de elementos organizados que se relacionan entre sí y forman una unidad, que tienen sentido y funcionalidad entre sí, pero no de manera aislada; o a un método, ordenación o estructura de elementos con cierta lógica, coherencia o reglas relacionadas entre sí.

"Las decisiones clave no son acerca de las represas como tales, sino acerca de opciones para el desarrollo de agua y de energía." (CMR, p.xxxi)

Existen sistemas naturales como el sistema hidrológico, el sistema óseo, el sistema solar, entre otros. Pero aquí hablamos de un sistema creado por el hombre: el **Sistema Capitalista**.

Ningún sistema creado por la humanidad es perfecto. Tienen sus contradicciones, imperfecciones y límites. Están sujetos a la ley del universo y de la vida, del continuo movimiento, del principio y fin. Entran en crisis, se producen transiciones que generan nuevos sistemas de vida. Acción y reacción; tesis, síntesis y antítesis en el movimiento permanente porque la realidad para la **humanidad es abierta**.



"La creciente disparidad entre ricos y pobres en muchas naciones ha fomentado dudas acerca de los caminos tradicionales hacia el desarrollo". (CMR, p.210)





¿ QUÉ ES EL CAPITALISMO?

Todas las personas tenemos consciente o inconscientemente un diagnóstico del sistema capitalista, incluso sin saberlo. Esto nos marca una forma de actuar y se ser ante la vida. Nos marca un discurso y unas acciones específicas. Nos hace criticar algunas cosas o apoyar otras. Sin embargo, es importante conocer qué es el **Sistema Capitalista**, cómo funciona y qué diagnóstico hacemos de su existencia, si está al principio, en medio o al final de su ciclo de vida. De ello depende nuestra visión de futuro y las estrategias que haremos para construir **alter-natos**.

Necesitamos de sistemas para muchas cosas. La vida política, cultural, económica, espiritual, entre otras áreas de la convivencia humana, se expresa en sistemas de vida, en sistemas que dan sentido y coherencia a la vida. Pero, ¿cómo debiera ser este sistema? ¿El Sistema Capitalista garantiza la felicidad humana?

El **Sistema Capitalista** es un **sistema hegemónico** de **dominación múltiple económica, política, social, ideológico-cultural y militar**

basado en la propiedad privada y el capital como elemento de producción y generadora de riqueza, para alimentar la lógica intrínseca de la acumulación continua de capital.

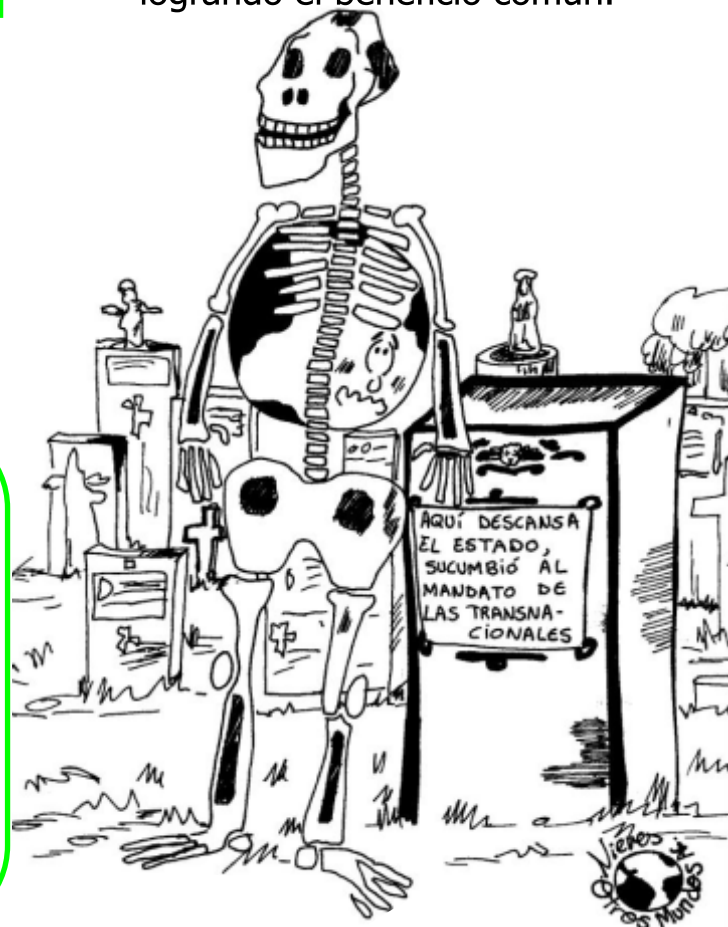
Entre sus elementos teóricos está el interés propio y la libertad de las empresas a buscar la mayor **acumulación del capital**, del trabajador a buscar el mayor salario y del consumidor a buscar el mejor precio.

La **competencia** se da entre las ofertas, entre las demandas, y entre ambos. Así, en el mercado, oferta y demanda se enfrentan para regular los precios de los bienes y servicios logrando el beneficio común.

Sin embargo, en la realidad esto no sucede así. El **Sistema Capitalista** real genera la acumulación de la riqueza, el monopolio, la exclusión y la pobreza, entre otros factores que analizaremos más adelante.

Las crisis sistémicas del Capitalismo

1. Financiera
2. Alimentaria
3. Ambiental
4. Política
5. Energética
6. Social
7. Seguridad
8. Paradigma





Sus Modelos... El capitalismo ha existido por medio de modelos y con contradicciones inherentes que provocan crisis cíclicas con transiciones modélicas: Modelo Liberal (1840-1945) Modelo Estado de Bienestar (1945-1970) Modelo Neoliberal (1970-2000) Modelo Corporación-Nación (2000-?)

El Sistema Capitalista implementa el circuito que acelera la acumulación del capital en grandes monopolios privados.

Tiene 7 Elementos:

- 1 Sujeto Principal (Corporaciones Trasnacionales y el gran Capital Financiero) quien se beneficia y a quien va dirigida la acumulación de la riqueza.
2 Aliados principales que son los gobiernos más poderosos (G-7) quienes a su vez utilizan un
3 Instrumento fundamental (IFI's) para generar un
4 Mecanismo de control y dependencia (Deuda Externa) que obligue a los países pobres a implementar
5 Políticas (Políticas de Ajuste Estructural PAE) que garanticen tal acumulación. Este proceso se da en torno a diversos
6 Escenarios de imposición que legalizan dicha explotación bajo una
7 Correlación de Fuerzas favorable (OMC, Foro Económico de Davos, TLC's, ALCA, APEC, PPP, IIRSA, etc.).
8 Estructura Militar que garantice el control del proyecto económico ante la evidente falta de consenso mundial.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL SISTEMA CAPITALISTA Sin los cuales el sistema capitalista no sería lo que es, como parte de su código genético. Por eso ser anti-capitalista, anti-sistémico, es una obligación ética y moral. Acumulación de capital; Competencia; Homogenización; Relación patrón- obrero; Patriarcal; Especulación; Antidemocracia; Endeuda; Empobrecimiento; Racismo; Ecocidio; Monopolio; Explotación; Consumismo; Privado; Dependencia; Guerra; Represión; Hegemonía cultural; Verticalismo; Excluyente; Enajenación; Contra histórico; Discriminación; Pseudo libertad; Proteccionismo al capital.



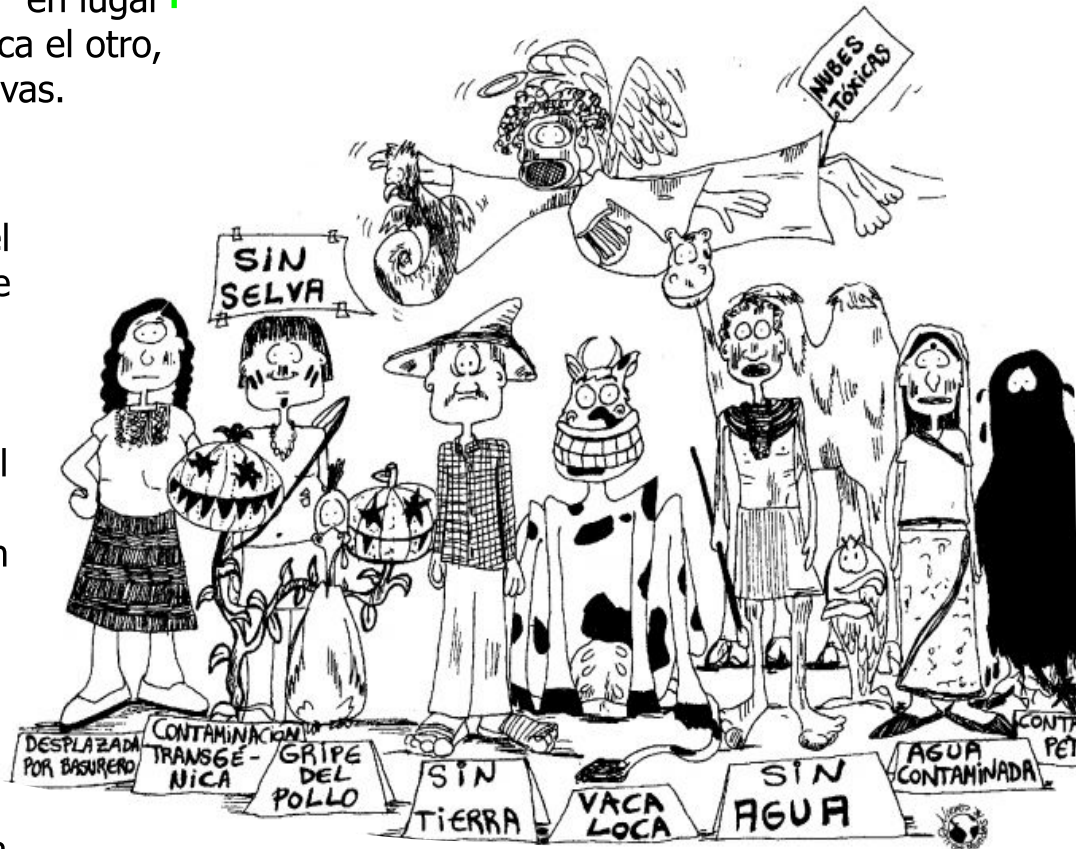
¿POR QUÉ ALTER-NATOS?

Actualmente hablamos mucho sobre la necesidad de buscar alternativas a la grave situación que vivimos. La palabra "alternativa" proviene del latín alter, altera, alterum, un pronombre (pro-nomen, "en lugar del nombre") que significa el otro, entre dos alternativas.

Por ello la diferencia con otro pronombre, "alius", que proviene también del latín alius, alia, aliud, que significa otro, entre tres o más opciones o posibilidades. Sin embargo, con el paso del tiempo se borró la diferencia y se incluyó en alternativa la idea de opción entre dos o más posibilidades. Esto es el **Alter, los Otros**.

Las palabras alterado o inalterable, que significa que no es afectado por los hechos externos; o altercado, e incluso enaltecido que significa magnificado o resaltado por otros que no son él mismo, sugieren un movimiento de fuera hacia dentro. Por ello insistimos en la perspectiva de adentro hacia fuera, el '**Natos**'.

Cuando hablamos de la alternativa al **Sistema Capitalista** no nos referimos a la única otra 'alternativa', como si solo hubiera que elegir entre dos cosas, entre el **Capitalismo** o la otra cosa que no conocemos. Esto significa reducir a dos la realidad que es abierta y diversa. No optamos por una hegemonía para abrazar otra que se imponga y domine a los demás.



Se trata de encontrar, lograr, potenciar, descubrir o crear 'lo que se nace naturalmente', de lo que es suyo, propio, que 'nace de la suidad', 'de la mismidad'. Este es el "**Natos**". Es lo otro que nace **desde adentro**. Es esta unidad mundanal que nace de la unidad de suidades, de mismidades. Sólo la diversidad genera unidad.

Es por ello que la diversidad de culturas hace posible que en el Mundo haya **Otros Mundos** propios, suyos, distintos al **Sistema Capitalista**. Por ello, **Alter-Natos** son **Otros Mundos**, otros sistemas diversamente unidos.



También significa
ino a las represas!

¿QUÉ SIGNIFICA ANTI – SISTÉMICO?

Al conocer qué es el **Sistema Capitalista** podremos encontrar las pistas de qué implica el anti-capitalismo, quién es anti sistémico, quién genera una experiencia o una realidad anti sistémica.

Las expresiones y experiencias anti sistémicas siempre han existido. Unas con mayor o menor impacto, con mayor o menor presencia social, con mayor tiempo o menor de duración histórica. Sin embargo, ellas no lograron conformar un sistema hegemónico que globalice las reglas de vida de toda la humanidad, como lo ha hecho el **Sistema Capitalista** porque no son su esencia.

'**Anti**' es un prefijo griego que significa «protección contra», «prevención contra» o «lucha contra».

Sin embargo preferimos usar la connotación de 'opuesto' o 'contrario'.

Así, cuando hablamos de **experiencias anti-sistémicas** nos referimos a aquellas experiencias y realidades opuestas o contrarias al **Sistema Capitalista**; al discurso y a las prácticas sociales y políticas unidas en lo cotidiano en un individuo o colectivo sociales, con características distintas o diametralmente opuestas a las que alimenta a este sistema.

Experiencias que en mayor o menor grado reflejan un **alter-nato**, o sea, otras formas distintas muy suyas de vivir la vida con su propio sistema.

LOS ELEMENTOS ANTI SISTÉMICOS DE OTROS MUNDOS

Otros mundos no capitalistas subsistentes y los alter-natos anti sistémicas emergentes tendrán que experimentar varias de estas características. Mientras más características experimenten más antisistémica será y por tanto más dibuja una alter-nato al capitalismo:

Distribución; Participación; Diversidad; Colectividad; Perspectiva de género; Necesidades; Democracia; Solidaridad; Para todos todo; Igualdad; Ecológico; Soberanía; Equidad; Justeza; Público; Autonomía; Paz; Tolerancia; Nuevo lenguaje; Horizontalidad; Incluyente; Consciencia anti-sistémica; Memoria histórica; Igualdad; Libertad; Corresponsabilidad.



Curiosamente otros mundos subsistentes no capitalistas se encuentran entre diversas culturas indígenas del mundo, y los **alter-natos** antisistémicas emergentes se dan por lo general en las zonas rurales o entre la población excluida de los supuestos beneficios del sistema dominante actual.



Las luchas anti-sistémicas pueden ser de varias formas. Mencionamos algunas:

2 Resistencia Activa: incluye la Resistencia pero con una forma activa de oponerse y rechazar algunas de sus

- * **expresiones** (impedir que se construyan carreteras, puentes, represas, minas, monocultivos de eucalipto o palma africana; o estrategias para combatir la pobreza, contra los bajos salarios, contra el uso de agroquímicos, etcétera);

- * **actores** (empresas transnacionales y gobiernos).

- * O **detener**, aletargar o evitar los mecanismos de acumulación y reproducción del **Sistema Capitalista** como las protestas contra la Organización Mundial del Comercio (OMC), el G-8, el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM), la Deuda Externa, el Plan Mesoamericano, el IIRSA, el Foro Davós, las negociaciones de los Tratados de Libre Comercio, etcétera.



Pero podemos mantener, alimentar, potencializar el capitalismo sin darnos cuenta o de manera ingenua al pensar que implementamos alternativas. Los que reciben algún beneficio del sistema cuidan que ese interés se mantenga, se perpetúe y mejore, por lo que sus expresiones son reformistas o con argumentos de "humanización" del capitalismo, lo que intrínsecamente no se puede.

Por ello, no toda lucha contra el capitalismo en su expresión o reproducción significa que estamos generando otras expresiones y realidades diferentes al capitalismo. Así, vemos organizaciones o movimientos sociales con un análisis y un discurso antisistémico pero que sus prácticas no lo son; o hay movimientos sociales que no explicitan lo anti sistémicos pero sus practicas son profundamente anti capitalistas, simplemente viven el "alter-nato".

1 Resistencia: resistir viene del latín resistere que significa tolerar, rechazar, aguantar o sufrir; oponerse a la acción o violencia de alguien o algo. Hay personas o movimientos sociales que aguantan y toleran los efectos del Capitalismo: no pago, no veo, no compro, no voy...).

3 Resistencia Propositiva: esta lucha puede incluir las dos anteriores y necesariamente la de emancipación. Las **luchas emancipadoras** implican la liberación de la subordinación o del dominio que ejerce el Sistema Capitalista. Pero no hay liberación si no se da la **transformación** de la realidad para construir alter-natos de forma integral.

Sólo así se libera de la dependencia. Y será más **alter-natos** en la medida en que más elementos anti-capitalistas tenga.



Muchas expresiones se revelan emancipándose contra este **Sistema Capitalista** y sus consecuencias destructivas. Pero también **otros mundos** en diversas partes de nuestro planeta se han logrado mantener por décadas o siglos, resistiendo, a veces silenciosos, a veces moribundos, a veces sobreviviendo, a veces resucitando.

Necesitamos rescatar estos **otros mundos** que dan esperanzas de que se pueda vivir sin el capitalismo. Pero también necesitamos rescatar y generar las diversas expresiones que se revelan contra este sistema y que quieren asomar **otros mundos posibles** y **alter-natos**.

Si las **presas** son para **abastecer agua, irrigar, controlar inundaciones** o generar **energía eléctrica**, debemos pensar antes qué otras opciones tenemos.

En el caso de la **energía el Capitalismo** responde más a las necesidades e intereses de las grandes corporaciones creando enormes sistemas que centralizan el control de la **energía** y del **agua** para la **industria**, las **minas**, las **maquiladoras**, las **plantaciones de monocultivos**; los **puertos marítimos, aeropuertos y ferrocarriles** al servicio del comercio de las grandes corporaciones.



“El grado de imparcialidad que se aplica al ponderar alternativas a las grandes represas es, quizá, uno de los aspectos más discutidos”. (CMR, p.23)

A continuación veremos algunos **alter-natos**. No son las únicas ni las mejores ya que depende de cada región. Pero descubre, analiza, piensa, discute, infórmate y organízate para encontrar la mejor opción de **alter-nato** en tu región.



El espíritu ... el Gas natural.

Para algunos el **gas natural** será cada vez más codiciado. Su extracción y transporte son sencillos y no contaminan mucho ya que las emisiones de dióxido de carbono (**CO₂**) son **60%** más bajas que las de las plantas de **carbón** y las de óxido de nitrógeno en un **90%** menos, por unidad de energía. No emite ni sulfuro ni partículas.



Una planta de **gas** cuesta la mitad de una planta generadora a **carbón** y se puede construir en dos años y medio, y una **presa** hidroeléctrica tarda **10** años o más y cuesta hasta miles de millones de dólares.



Cada vez descubren más yacimientos de **gas natural** y su consumo es ahora, aproximadamente, el **58%** del nivel de consumo de **petróleo**.

En muchos países industrializados el creciente consumo de **gas natural** es hoy en día la fuente principal de sus crecientes emisiones de **CO₂**.



Sin embargo **no es renovable**, y su posesión y control por parte de los países y empresas más ricas del mundo, generan fuertes conflictos mundiales.

A nivel comunitario se construyen en muchas regiones otros mecanismos descentralizados, familiares o comunitarios para acceder a la energía como los **Biodigestores**.

Pero no aquellos a gran escala, centralizados y dependientes de la ganadería extensiva.

También pone nuevamente en riesgo las tierras campesinas e indígenas donde se encuentra el **gas** y donde hoy luchan contra los proyectos financiados por el **BM** y el **BID** que pretenden extraerlo y transportarlo para consumo y control del imperio norteamericano.



Es posible mejorar el nivel de vida sin aumentar el consumo energético de quienes ya derrochan mucho. Se puede reducir el desperdicio y el consumo irracional e irresponsable de la energía, el agua y el papel principalmente entre los habitantes de los países ricos. Eso haría innecesarias tantas represas en sus países.



El Fuego ... la Cogeneración.

Se quema el combustible (**gas**, pero también se usa **madera, desperdicios agrícolas** y otras variedades de combustión) para generar **calor** y **vapor**, y su presión mueve las turbinas que generan electricidad.

En **Europa** más del **10%** de la electricidad proviene de la **cogeneración**. Como el **calor** se pierde al transportarse, el equipo de cogeneración está cerca de donde se genera el **calor** y se están usando ya instalaciones combinadas de calefacción, agua caliente y electricidad.

A finales de la década de **1970** se logró alimentar con carbón las centrales energéticas de ciclos combinados con gasificadores integrados de carbón.

Las plantas convencionales convierten sólo una tercera parte de la energía de la combustión original en electricidad. Las otras dos terceras partes se derrochan como calor no usado. Con **cogeneración** se usan los dos electricidad y calor, y las eficiencias llegan hasta un **90%**.

La generación eléctrica que se centraliza para distribuirla a grandes escalas requiere de una red de distribución nacional muy costosa y que además no alcanza a las comunidades rurales, generan contaminación y efecto invernadero. En la medida en que una sola empresa centralice la producción de comida, semillas, acero, medicinas, energía, agua, oxígeno, plantas, petróleo, etc., además de ver luego la forma de distribuirla a todo el mundo, sólo concentra poder, control y riqueza.



Hay otros mecanismos como **reducir la demanda** de energía, con incentivos para que empresas, industrias y hogares usen la energía con más eficiencia, usando focos ahorradores, usar artefactos de menor consumo, consumir menos.

Sin embargo, de cualquier forma lo mejor es cambiar la **matriz energética** pero con **criterios sustentables**.

Independientemente de la fuente de energía, no será sustentable si se pretende alimentar las mismas necesidades del **Sistema Capitalista** que vuelve todo insustentable por sí mismo.



Por lo pronto urge **reducir la demanda** o en los próximos 5 años la crisis climática será irreversible. Se puede subir los impuestos a quien use más o derroche energía o cualquier medida para no construir más represas.



El Frío ... Celdas de combustible de hidrógeno.

El método para producir calor con mayores posibilidades es el que no quema el combustible, sino que lo combina con **oxígeno** para producir electricidad de manera silenciosa.

El hidrógeno es el elemento más ligero y abundante. Forma el 90% de los átomos y las 3/4 partes de la masa total que compone el Universo. En la Tierra no está libre o aislado sino unido con el oxígeno formando agua, o en los seres vivos o en los hidrocarburos.

Se puede producir **hidrógeno** por reformar combustibles fósiles, principalmente gas natural, pero al igual que la combustión, libera **CO₂**.

Aunque la electrólisis del agua parece el más adecuado y hoy se obtiene por este medio el 4% del **hidrógeno** de todo el mundo, para hacerlo es necesario producir antes la electricidad.

Por tanto, se calcula que por cada litro de **hidrógeno** contiene 25% menos energía que la que se utilizó para su producción. Para los vehículos en Estados Unidos se requeriría duplicar la electricidad para producir **hidrógeno**, lo que lo hace insustentable.

El **agua** es su único subproducto. El **hidrógeno** es un portador energético limpio, versátil y fácil de usar y se puede obtener de una gran variedad de fuentes primarias de energía. Se puede almacenar y transportar en tuberías como las del gas natural por menos de lo que cuesta hoy transmitir electricidad.

Aunque **generar electricidad con hidrógeno** es totalmente limpio, la producción del gas no lo es necesariamente. El **hidrógeno** limpio se produce con hidrólisis de agua usando electricidad producida en manera limpio o de biomasa.



También puede reemplazar la gasolina y el gas natural en el transporte, la calefacción y la cocina. Ahora es muy costosa esta tecnología y sus instalaciones pueden ser tan grandes como una central eléctrica convencional o muy pequeñas. Ya proveen calor y energía a grandes edificios de California y Japón.

“El hidrógeno permite a la élite capitalista hacer valer su hegemonía mediando la necesidad energética del proceso reproductivo mundial”.

(Gian Carlo Delgado)

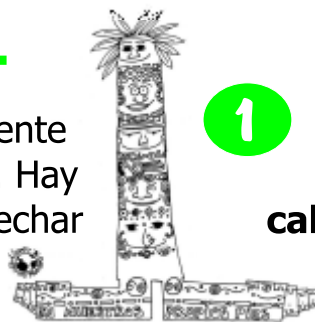
“Las pilas secas son aparatos electromecánicos que convierten el hidrógeno y el oxígeno directamente en electricidad y calor (..) se espera que inicialmente la fuente principal de hidrógeno sea el gas natural, en el futuro el hidrógeno podría producirse en sitios hidroeléctricos alejados, fincas eólicas, estaciones solares y plantas de energía oceánica. (CMR, p.159)



¡Los paneles solares están recaros!

El Sol ... la energía solar.

La **energía solar** es la segunda fuente de energía que más está creciendo. Hay dos técnicas principales para aprovechar la **energía solar directa**:



1 **Electricidad Solar Térmica:** los **sistemas termales (de calor) solares** utilizan espejos o lentes para concentrar la luz solar y convertir el agua en vapor; el vapor en presión y la presión en el movimiento de turbinas que generan la electricidad. Este es el método más económico para producir electricidad directamente de la energía solar.

2 **Energía fotovoltaica:** o celdas solares, convierten la **luz del sol en electricidad** y se almacena en una batería. Es usado para necesidades comunitarias y públicas rurales alejadas, para el alumbrado del hogar, escuela o clínica; para la refrigeración, el televisor o la radio durante unas horas a la semana.



Entre las **críticas** a este forma de energía es que todavía es caro el acceso para las comunidades rurales, que su fabricación no es ecológicamente sustentable, que esta transferencia de tecnología mantiene en la dependencia a las grandes empresas que las fabrican, entre otras.

Los **sistemas descentralizados** y **renovables** de pequeña escala son más viables para la electrificación rural. Se puede generar electricidad donde se necesita y en función de las necesidades de las comunidades (para escuelas, clínicas de salud, casas, bombeo, etc.).



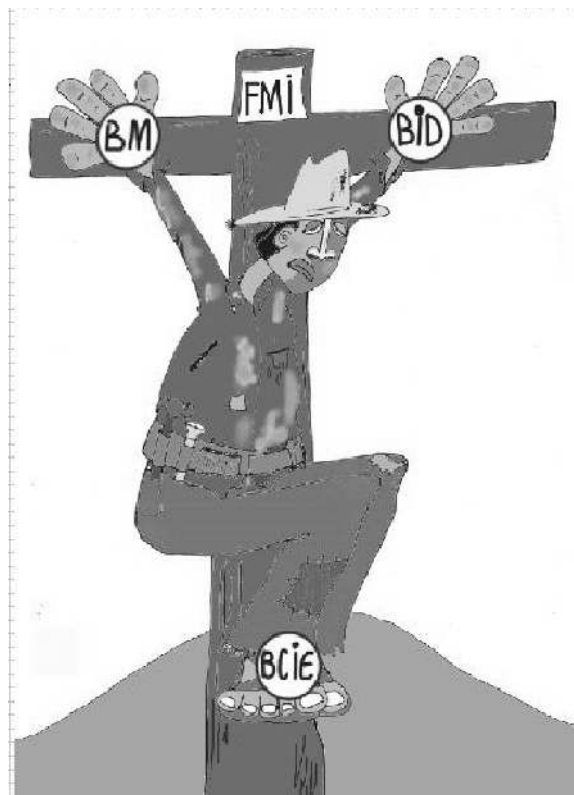
No requieren extensiones costosas a la red eléctrica, generan menos contaminación y gases de efecto invernadero y muchos utilizan insumos sin costos (agua, aire, sol, calor, residuos orgánicos, etc.). Una **energía sustentable** facilita el crecimiento socioeconómico a largo plazo, algunos requiere menos inversión de capital y otros más, pero son menos costosos en su vida útil.



No se deben inflar con fines de ganancia las futuras demandas de energía, ya que las empresas han metido una psicosis mundial del futuro desabasto de la energía y sus catastróficas consecuencias. Pero hay otras cosas que podemos hacer: mejorar el **rendimiento** de las plantas existentes y su infraestructura que, con la capacidad que hay actualmente, nos alcanza para todos aunque impliquen grandes costos para llevarla a las regiones pobres y rurales. Incluir el **reciclaje**; crear **pequeñas fuentes** de generación de **energía**. Animar al uso de **aparatos electrodomésticos** más eficientes.



“La energía concentrada, dura o convencional (esto es el petróleo, el carbón, y los reactivos nucleares), es un arma de poder del capitalismo. Desde hace mucho tiempo, la principal causa de las guerras en el mundo, es la energía. Quien domine la energía domina el mundo y desgraciadamente, está hoy en manos del imperialismo. Es la principal arma del imperialismo (...) La energía convencional responde a los intereses de los ricos, de los poderosos y hace a los pobre cada día más pobres, más endeudados, más esclavos. La energía renovable, suave o no convencional (esto es, solar) es un arma contra el capitalismo y contra el imperialismo, pues es de todos. El Sol sale para los chinos, los negros, los indios, los blancos; para las mujeres, los hombres, los ancianos y niños; para los pobres y es tan bondadosa que inclusive sale para los ricos. El Sol no puede bloquearse, no puede dominarse, no puede destruirse. La energía solar es un arma de los pueblos, del socialismo, y es la única que puede producir un verdadero desarrollo económico y social que necesita la humanidad”. (Luis Berriz, 1977, Presidente de Cubasolar)



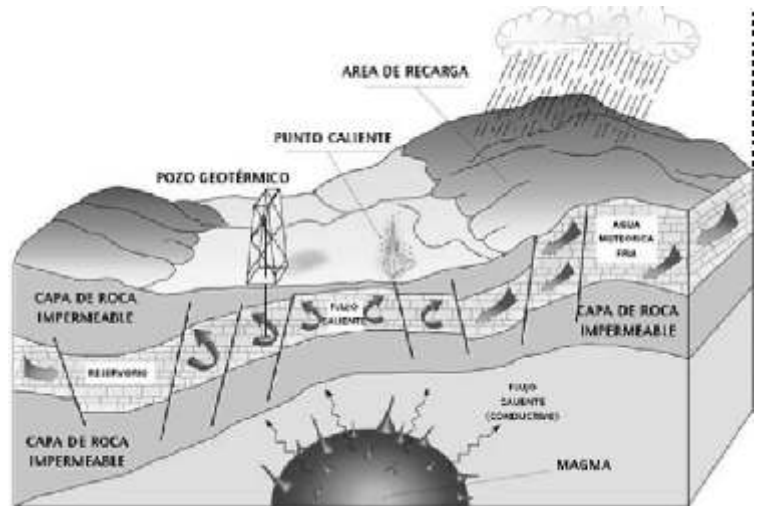


Muy eólica pero todo para Wal-Mart

La Tierra ... la energía geotérmica.

La **energía geotérmica** (geo = tierra, termo = calor) proviene del calor interno de la Tierra.

Actualmente las plantas geo-térmicas se ubican en regiones donde el calor interno de la tierra está más cercano a la superficie.



El Aire ... la energía eólica.

La palabra "**eólico**" se refiere al **viento** que al mover unas grandes aspas generan energía eléctrica. Sólo un **2%** de la **energía solar** que llega a la Tierra se convierte en **energía eólica** y de ella una pequeña parte es aprovechable.

Sin embargo ésta fuente de energía es unas **20** veces el actual consumo mundial de energía, lo que no se ha aprovechado.

En la década de **1980** inició el uso industrial de la energía eólica ya que promete ser más barata. Al iniciar el **Siglo XXI** habían **25 mil** turbinas que producían **10 mil MW** de electricidad en el mundo, lo que equivalía a **1.7 millones** de toneladas de petróleo. A principios de 2004 había 39 mil MW instalada que producían 85,410 GWh que equivalen a 7.4 millones de toneladas de petróleo.

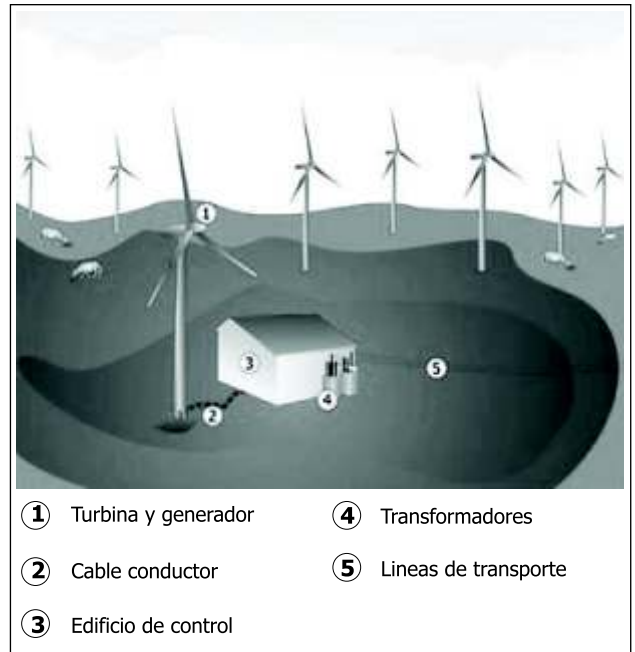
Existen experiencias comunitarias, descentralizadas. Los grandes parques eólicos afectan tierras, territorios, y soberanía alimentaria de los pueblos. Es energía centralizada, en manos de grandes transnacionales que pagan poco a los campesinos, los desplazan y cuya energía no les beneficia sino que va destinada a satisfacer las demandas de la industria.



En Namibia, África, tan sólo una de las represas Epupa sobre el río Kunene afectaría a los mil 100 indígenas de la región que serían desplazados e indirectamente a otros 5 mil personas. Su cortina mediría 163 metros. Inundaría 380 km², 95 sitios arqueológicos y 160 cementerios de la tribu Himba. El gobierno les ofrece trabajo asalariado pero éstos son nómadas y no necesitan ni desean puestos fijos. Los propios Himba han sugerido que la energía solar y la eólica son alternativas convenientes, pero el gobierno no les ha hecho caso.



La mayoría de estas turbinas está en el norte de **Europa** y en el oeste de **Estados Unidos**. En **Dinamarca** generan **8%** de su electricidad. En **Egipto** se está creando grandes granjas de viento a lo largo de la costa del Mar Rojo. También está creciendo en **India, Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, China, Indonesia, y Marruecos**. Existen **140,000** turbinas de escala doméstica en **China**. En **México** existen sistemas en Yucatán, Baja California, Oaxaca, Zacatecas, e Hidalgo. Algunos estiman que el **10%** de la electricidad del mundo podría provenir de **energía eólica** hacia el año 2020.



El **problema principal** como en todas las opciones es querer hacerlo todo centralizado y a gran escala. Un gran parque eólico implica la presión y expulsión de indígenas y campesinos de sus tierras. Además del problema que presenta el cómo almacenar la energía mientras no hay viento, para los expertos también se causan daños a las aves y sus rutas migratorias así como la contaminación visual. Sin embargo, cuando se toman en cuenta las rutas migratorias se evita la matanza de aves como ocurrieron en los

Actualmente se han cambiado los diseños para evitar que las aves hagan sus nidos y para que den vueltas más despacio y evitar más la muerte de aves. Para muchos expertos en el tema, las 50,000 aves que mueren por causa del impacto en las turbinas eólicas no se compara con los cientos de millones que mueren al año de impactos con edificios, coches o electrocutados por líneas de alta tensión.

“Las opciones descentralizadas en pequeña escala (micro-hidro, sistemas eléctricos solares domésticos, sistemas eólicos y de biomasa) basadas en recursos locales renovables ofrecen un potencial a corto plazo, y posiblemente a largo también, sobre todo en áreas rurales alejadas de las redes centralizadas de suministro”. (CMR, p.xxxiv)



Hay que distinguir los tipos y tamaños

El Agua ... el sistema minihidráulico.

Aunque no dejan de tener su impacto en el medio ambiente y los ríos como ya lo hemos visto, muchos expertos promueven las **micro hidráulicas** sobre los ríos argumentando que no desplaza a los pobladores y que son más accesibles a una comunidad rural, indígena o campesina, quienes pueden tener el control de su producción y beneficio local.

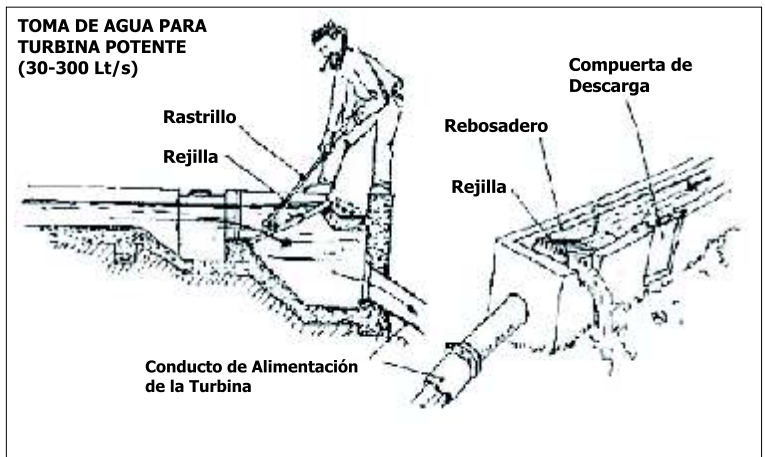
Más detalladamente podemos distinguir los sistemas **minihídricos** y **microhídricos**. Los microhídricos son los más pequeños, no requieren de embalse, no inundan ni desplazan a la población. Las opciones en pequeña escala y descentralizadas tienen el mayor potencial para el abastecimiento de agua y energía de las comunidades rurales.

Estas **microplantas** se construyen con **miniturbinas**, con diques temporales, o pequeños estanques de agua de los que se puede extraer los sedimentos acumulados.

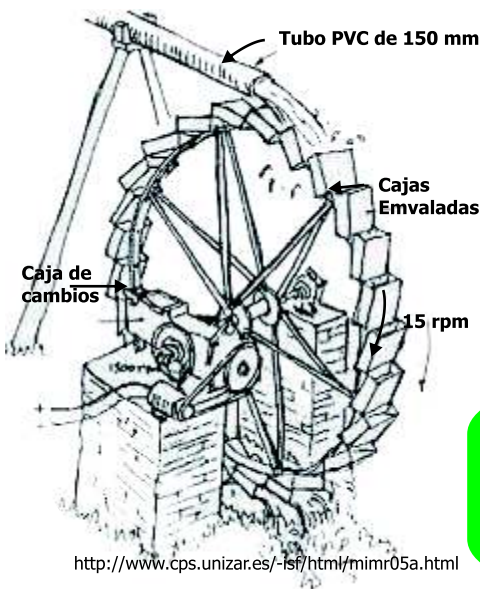
No es lo mismo **mini**, **micro**, **pequeña**, **grande** y **gran represa**.

En Panamá existen proyectos de pequeñas represas a lo largo de los ríos que terminan por secar la cuenca con graves consecuencias ambientales.

De igual modo centralizadas y en manos de las grandes transnacionales como Unión Fenosa.



El **impacto ambiental** es significativo para la vida de los peces y otros animales acuáticos. Igualmente desplaza población cuando se construyen varias micropresas en el mismo río y cuando se elevan sus cortinas. Hay cientos de sistemas de microplantas en **Cuba**. En **Nepal** la capacidad instalada de microhidro llegó a 14.6 MW por 2,175 sistemas en julio de 2003. En **México** las construyen en los estados de Puebla, Veracruz, Chiapas, Michoacán, Tabasco y Oaxaca. En **Nicaragua** existe la iniciativa del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD-/GEF) para dar energía a 15,000 familias en zonas rurales.



<http://www.cps.unizar.es/~tsf/html/mimr05a.html>

“La falta de equidad en la distribución de beneficios ha hecho que se cuestione el valor de muchas represas para satisfacer necesidades de desarrollo hídrico y energético cuando se las comprar con otras alternativas.” (CMR, p. xxx)



Hay otro elemento importante: **La recolección de agua de lluvia** y microrepresas entendidas como depósitos para captar agua de escorrentías son fáciles de implementar, cuestan menos y causan menos impactos. La construcción de pequeñas represas para **almacenar agua** de lluvia en el desierto del estado de Rajasthan en la **India** ha recargado los acuíferos y ha ayudado a aumentar la seguridad alimentaria y los ingresos de cientos de miles de familias campesinas.

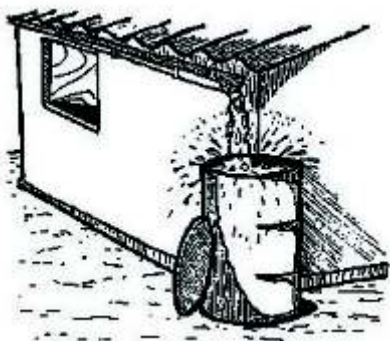


-Las energías renovables tienen un impacto medio ambiental 31 veces inferior al de las energías no renovables.

-1 Kwh minihidráulico es 300 veces más "limpio" que un Kwh de lignito.

-1Kwh eólico es 4 veces más limpio que un Kwh de gas natural.

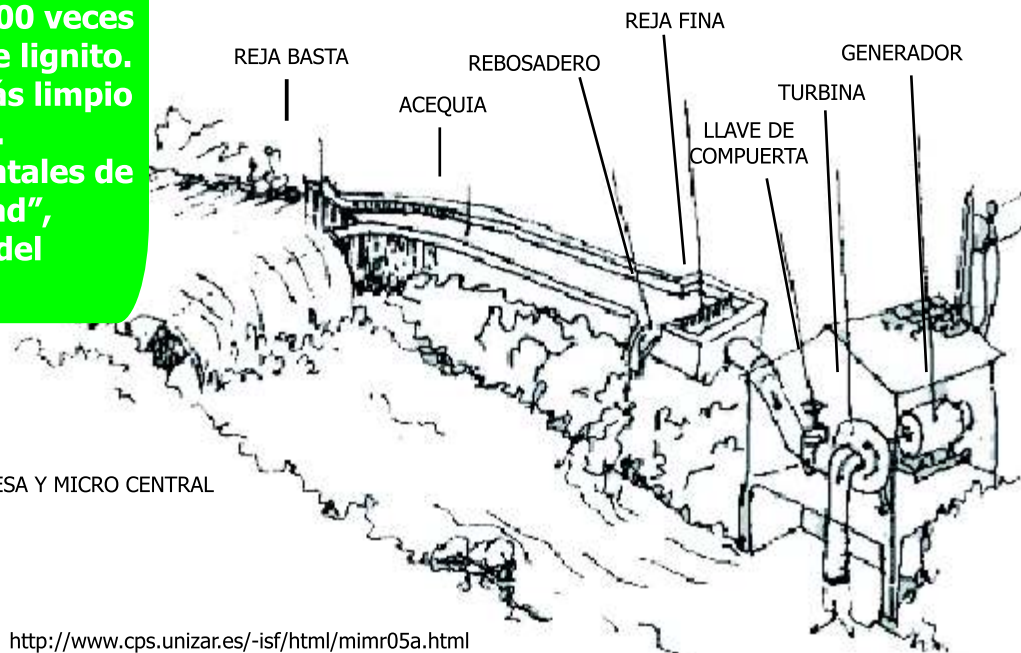
(Fuente: "Impactos ambientales de la producción de electricidad", Madrid, España, 6 de Julio del 2000. [Www.appa.es](http://www.appa.es))



PRESA Y MICRO CENTRAL

Es necesario sembrar **cultivos** que no requieren de **agua intensiva** como los grandes monocultivos de arroz, azúcar, palma africana o eucalipto, y producir según las necesidades reales de la región o rotando cultivos. El **80%** de la tierra agrícola del mundo se cultiva con agua de lluvia, y contribuye con un **60%** de la producción de alimentos. Usar otros métodos para **irrigar** con aguas subterráneas o extracción directa de los ríos. Se puede hacer llegar el **agua** a lugares secos y áridos de forma rápida, equitativa y económica sin necesidad de las **represas** monumentales, con técnicas tradicionales o métodos nuevos. Implementar mecanismos sostenibles para **retener el agua, recargar depósitos** o recargar las **aguas subterráneas**, terraplenes, etc.

¡Otros mundos son posibles!



<http://www.cps.unizar.es/-isf/html/mimr05a.html>



El Mar ... la energía oceánica.

En el fondo de los mares hay volcanes y otras fuentes de calor que se pueden aprovechar para generar energía (**térmica oceánica**). Además de esto se está buscando otra forma de aprovechar el movimiento de cualquier cosa para generar energía, como es el caso de las olas, la diferencia de temperaturas entre capas del océano y las mareas de los océanos para mover turbinas.

La primera gran central hidroeléctrica con **mareas** fue construida en **Francia** hace 45 años. Existen proyectos en India, Inglaterra, Rusia y Estados Unidos.

ENERGÍAS...

1 renovables

- Energía solar
- Energía eólica
- Energía geotérmica
- Energía hidráulica
- Energía undimotriz
- Energía maremotriz: variación nivel
- Energía de las corrientes marinas
- Energía ondas superficie mar
- Energía olas: al chocar contra la costa
- Energía osmótica: diferencia de presión
- Energía maremotérmica: ciclo Rankine
- Biomasa
- Gradiente térmico oceánico



2 no renovable

- Energía nuclear
- Carbón
- Gas natural
- Petróleo



Aprovechando los subsidios para combatir el cambio climático, la electricidad producida con **olas** está comenzando a despertar interés. En California, el gigante petrolero Chevron construye una central que producirá 40 megavatios. En Inglaterra de 20 megavatios. El proyecto más ambicioso es el de Irlanda, donde se planifica la construcción de una cadena de instalaciones para la captación de la energía de las olas, con una capacidad instalada de 500 megavatios para el 2020 con la cual suplirán el 7% de la demanda irlandesa de energía.

La Vida ... la energía con biomasa.

La **biomasa** (bio = vida, masa = materia) se refiere a todos los materiales orgánicos que proviene de plantas y animales y que al quemarse libera mucha energía. También se puede quemar el gas metano (biogas) que produce la digestión (gas del excremento).

Esta **quema de biomasa** como madera y leña, residuos de humanos o animales, plantas y residuos de las cosechas sigue siendo la principal fuente de energía que usan **2 mil 500 millones** de personas en todo el mundo para **cocinar y calentarse**.



Se supone que la **biomasa** es renovable, que se vuelve a generar o producir, pero la manera en cómo se usa, a gran escala, no es sustentable ya que el uso de la madera y leña acelera la deforestación; los monocultivos, o la quema de residuos orgánicos tóxicos, generan impactos ecológicos y sobre los recursos hídricos, además de la contaminación local y la presión sobre las tierras de campesinos e indígenas. En contraparte, algunos expertos aseguran que puede ampliamente electrificar el campo y generar muchos empleos rurales; que se puede producir electricidad a bajo costo; que promueve y protege la biodiversidad por medio de la restaurar el suelo degradado con siembra de **biomasa**.

CAMBIA EL SISTEMA Y CAMBIA LA MATRIZ ENERGÉTICA

La **Matriz Energética** describe de cada **fuelle de energía** la:

- + producción
- + consumo
- + importación
- + exportación
- + reservas

Identifica el tipo y cantidad de energía que usa cada **sector económico**:

- + Sector Residencial
- + Sector Industrial
- + Sector Comercial
- + Sector Agropecuario
- + Sector Agroindustrial
- + Sector Público
- + Sector Transporte
- + Sector Pesquero
- + Sector Minero

¿Qué son las ENERGÍAS PRIMARIAS?
Son aquellas provistas por la naturaleza de forma directa que no pasan por ningún proceso de transformación:

- Agua • Petróleo crudo • Biomasa (leña, residuos vegetales y animales ...) • Carbón mineral • Solar • Gas natural • Aire

¿Qué son las ENERGÍAS SECUNDARIAS?
Son aquellas que resultan de un proceso de transformación en una central por medio de la aplicación de alguna tecnología:

- Refinerías (diesel, gasolinas, kerosene, GLP, gas licuado, coque, etc.); • Centrales de energía eléctrica: termoeléctricas, hidroeléctricas, geo-termo-eléctricas, nucleares, de ciclo combinado, de turbo-gas.



Algunos expertos aseguran que se puede aprovechar el potencial energético de la biomasa para **uso comercial** a gran escala como producir **etanol, biodisel y electricidad**, o aprovechando el gas que sale de los rellenos sanitarios o basureros públicos (biogas).

La **biomasa** se usa como combustible para **turbinas de vapor** para la generación de calor y electricidad en la industria forestal y agrícola de varios países. También hay avances tecnológicos para alimentar las plantas eléctricas de carbón con gas producido con **biomasa**.

Sin embargo, esto justifica los agronegocios y las grandes plantaciones de monocultivos con impactos ambientales irreversibles. Del mismo modo la ganadería intensiva y extensiva.

DE CUALQUIER FORMA, O CAMBIAMOS EL SISTEMA, O LA CRISIS CLIMÁTICA Y SUS EFECTOS SERÁN IRREVERSIBLES EN POCOS AÑOS. YA NO TENEMOS TIEMPO LUCHA, RESISTE, TRANSFORMA, Y GENERA ALTER-NATOS.

