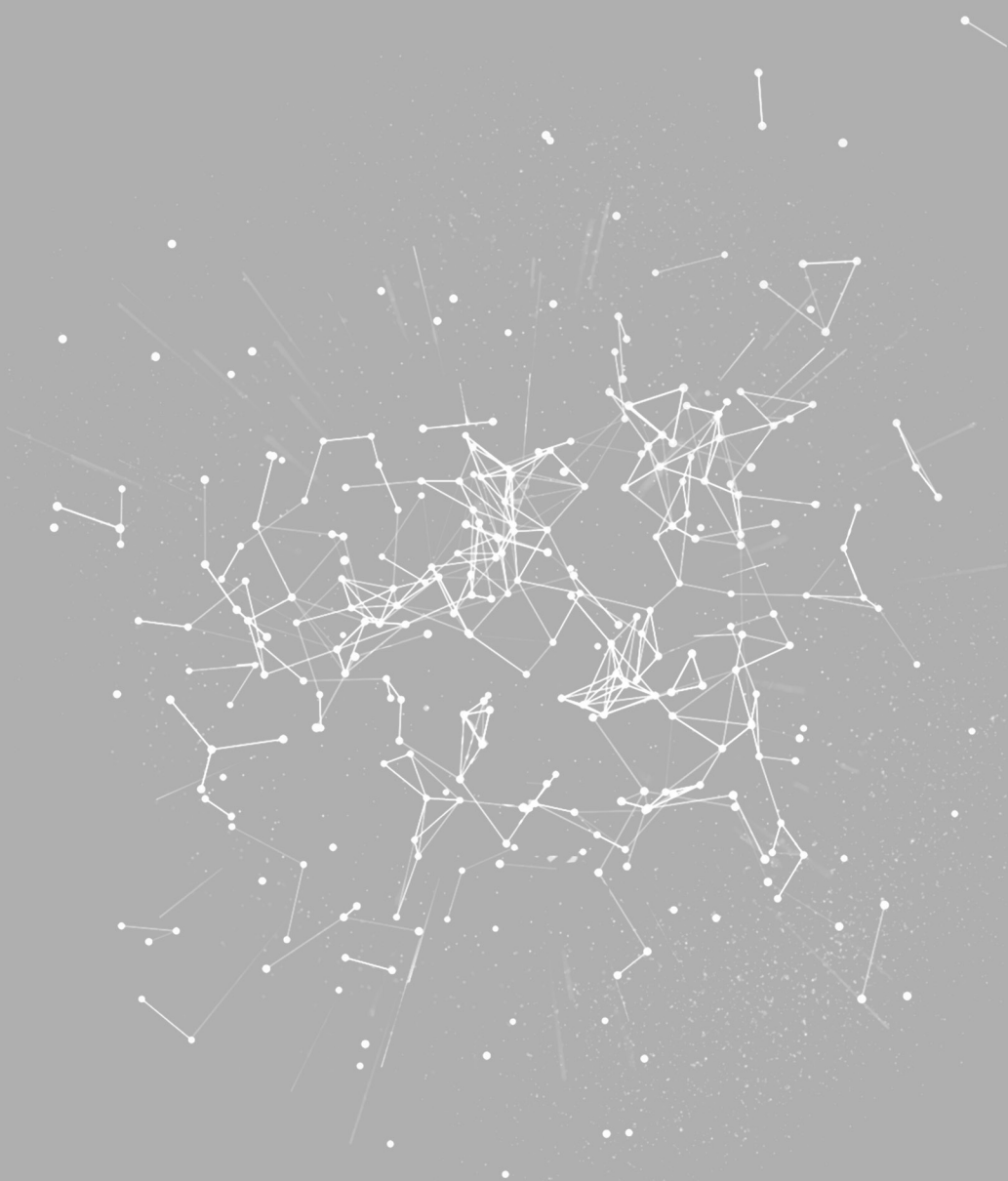


3

DECRECIMIENTO ENERGÉTICO⁷²



⁷² Este eje ha sido elaborado por Ekologistak Martxan e Ingeniería Sin Fronteras País Vasco con la participación de Goiener.

1. CONTEXTO DESDE UNA PERSPECTIVA GLOBAL

1.1. Por qué es importante nombrar el modelo energético

La humanidad utilizamos diferentes tipos de energía, la interna (producida dentro del cuerpo humano) y la externa (la generada fuera de nosotras) para alimentarnos, para transformar elementos, para movernos, para calentarnos o refrigerarnos.

Uno de los rasgos que nos definen al ser humano es la capacidad de apropiarnos de energía externa, permitiéndonos elegir de dónde extraer esa energía, con qué tecnologías, quién tiene acceso a ella y de qué manera utilizarla.

¿Quién decide qué energía consumir, cómo y para qué? ¿Es equitativo el acceso a las tomas de decisiones, al uso y disfrute de la energía? La desigualdad generada por el acceso o no a la energía está condicionada al sistema social, económico y político de cada lugar. Por ello, consideramos que la energía y su concepción son sociales y culturales, no la podemos entender independiente del contexto en el que se usa y se extrae, (son diversas las comunidades donde el uso del petróleo no es considerado un recurso, sino la utilización de la sangre de la Tierra⁷³). Por ello consideramos fundamental tratar **la energía** como pilar de transformación hacia un sistema social decrecentista.

Como se ha dicho en diversas ocasiones, estamos experimentando un modelo político y económico injusto e insostenible que nos ha llevado a un modelo de vida agotador, con ritmos laborales y sociales que han olvidado el cuidado de la vida, de las comunidades y de la Naturaleza⁷⁴.

Sin embargo, no podemos olvidar nuestra capacidad de decisión y de acción, de responsabilidad y co-responsabilidad. Como sujetas políticas activas, como agentes de cambio y de transformación, podemos ejercer nuestro derecho a influir, a cambiar, a incidir políticamente sobre el modelo energético (y por tanto socio-económico) que creamos y desarrollamos. Terminamos

73 En *La espiral de la energía*, Ramón Fernández Durán y Luis González Reyes, (2015) Editorial: Libros en Acción / Baladre.

74 *Transiciones energéticas: Sostenibilidad y Democracia energética*. Leire Urkidi, Rosa et alt. (2015) UPV/EHU.

esta introducción con el **Manifiesto de Nuevo Modelo Energético**⁷⁵, que recoge con bastante precisión nuestras apuestas como colectivo:

“ Por todo ello, aspiramos a un nuevo sistema social que reconozca la energía como un derecho básico de las personas cuyo reparto sea justo, tanto social como ambientalmente, donde todas las personas deben tener libre acceso a la energía que no esté al servicio de los mercados. Que el modelo de producción que se genere esté basado en la utilidad social y ambiental, con un nuevo modo de organización del trabajo, donde la carga de trabajo productivo y reproductivo se reparta equitativamente entre todas las personas.

Hacia un modelo soberano, equitativo y justo de sociedad.

1.2. LA ENERGÍA

El ser humano se ha valido históricamente de distintas fuentes de energía para complementar la suya propia. Estas posibilidades han aumentado conforme aumentaba la apropiación y uso de técnicas y herramientas, proceso que alcanzó su momento álgido con la industrialización. Sin embargo, las posibilidades de acceso a estas mejoras técnicas (y por lo tanto, el consumo de energía) no ha sido equitativo.

Entendemos **la energía** como la capacidad para obrar, transformar o poner en movimiento, algo o alguien. Es una propiedad asociada a los objetos y sustancias y se manifiesta en las transformaciones que ocurren en la naturaleza. La energía está presente en los cambios físicos (movimiento, deformación, calentamiento...) y químicos (combustión, descomposición del agua...).

Al hablar de energía con frecuencia hacemos referencia a **los recursos y usos energéticos**. Denominamos recursos energéticos (o energía primaria) a aquellos disponibles en la naturaleza antes de ser transformados: energía metabólica (humana, animal, vegetal), combustibles fósiles, energía solar, eólica, etc. Por otro lado, nos referimos a usos energéticos (o energía final) cuando hablamos de la energía tal y como la consumimos, una vez transformada en electricidad o en combustibles procesados para generar frío o calor (procesos industriales, calefacción...), luz, transporte, etc.

A su vez las fuentes de energía pueden ser renovables o no renovables. Las energías consideradas renovables son aquellas que son inagotables o pueden regenerarse a medida que las consumimos, son, por ejemplo, la eólica, solar, geotérmica, marítima, biomasa... y no renovables aquellas que una vez utilizadas tardarían en regenerarse (o no pueden hacerlo). Son por ejemplo, el carbón, petróleo, gas natural, uranio,... Los recursos energéticos de origen fósil se formaron a partir de restos fosilizados de animales y plantas prehistóricas, que tras grandes procesos de transformación se convirtieron en sustancias de gran contenido energético. Todas estas fuentes de energía son transformadas para obtener el **tipo de energía** que queremos consumir: combustibles, energía térmica, mecánica, electricidad...

Qué tipo de energía fomentemos, produzcamos y consumamos como colectivo e individual-

⁷⁵ Resultado de los trabajos realizados en el Taller sobre la Transición energética en Euskal Herria (26 de septiembre de 2015), organizado por la Fundación hitz&hitz con la colaboración de Parte Hartuz (EHU/UPV) y Ekologistak Martxan.

mente es lo que va a condicionar el modelo energético de la sociedad. Esto es, la relación de la energía con las personas y su papel en la sociedad. Por tanto, asumimos que la transformación del modelo energético implica una transformación del modelo social, donde confluyen otras transformaciones: de los cuidados de las personas y del medio ambiente, así como de los vinculados a la salud, la educación, el trabajo, la agroecología o la vivienda.

1.2.1. A qué modelo energético hemos llegado

A lo largo de los siglos, los seres humanos han atravesado distintas formas de organización social que condicionan las relaciones sociales, políticas, culturales, económicas y del entorno natural. En los dos últimos siglos (fundamentalmente) el mayor dominio técnico conseguido, permitió extraer y utilizar la energía de los combustibles fósiles (primero el carbón y más tarde el petróleo y el gas), contribuyendo a una mayor complejidad y desarrollo técnico. Esta posibilidad energética conllevó un crecimiento exponencial sin precedentes en muchos ámbitos: demografía, agricultura, infraestructuras, movilidad, etc. Se impusieron así las teorías económicas que defienden la necesidad de crecimiento ilimitado como garantía de prosperidad, adoptadas como credo por parte del poder político y económico.

Desde un punto de vista económico, el crecimiento ilimitado entiende a la energía como un producto que debe consumirse cada vez más para estimular el mercado. Por otro lado, el hecho que plantee producir productos sin cesar con el objetivo de comercializarlos supone también la utilización creciente de energía (producción, transporte de materias, de productos). Este modelo incita a la sociedad a depender más de la energía, viajando más (o más rápido), disminuyendo la mano de obra (con la introducción de máquinas que sustituyen a las personas y producen más) e introduciendo nuevas necesidades (aumento del consumo). Proceso que estimula cada vez más el consumo y la producción y con ello la creación de capital, la riqueza monetaria para unos pocos.

Sin embargo, este es un modelo difícilmente sostenible si consideramos la naturaleza finita de los recursos de nuestro planeta no renovables (como lo son los combustibles fósiles y demás materiales de origen fósil). Además, es un modelo de incalculable impacto ambiental y social, porque para producir ese volumen de energía se precisan grandes cantidades de combustibles minerales (petróleo, gas, carbón, uranio) de gran impacto en su extracción y en su uso energético y de grandes infraestructuras (refinerías, embalses, centrales). Para ello se requieren también sistemas centralizados y dominados por grandes empresas transnacionales.

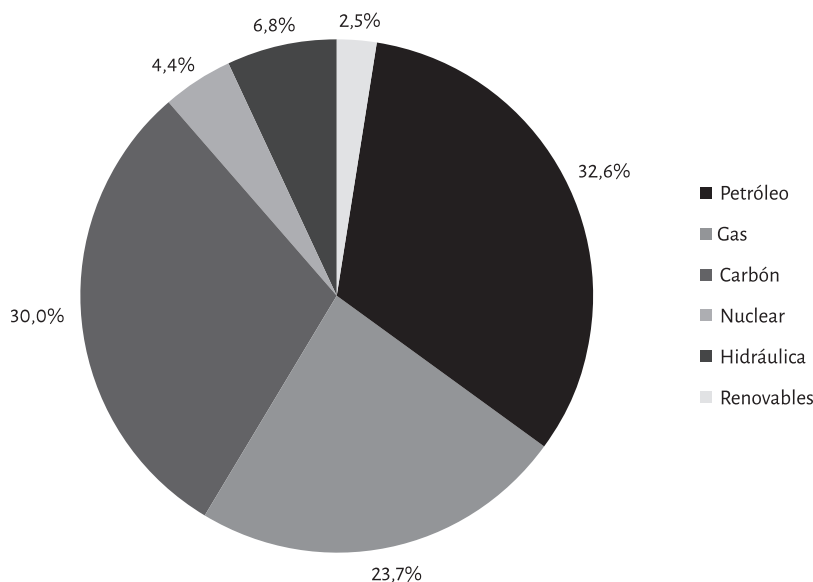
En toda esta lógica, es fundamental el hecho de que el sistema capitalista ha concebido la energía como un producto más del que obtener beneficio, por lo que ha incidido en su producción (y extracción) y consumo, obviando las consecuencias. Las empresas de este ramo (petroleras, eléctricas) así como otras directamente relacionadas (automovilísticas, constructoras, etc.) son las principales beneficiadas del sistema económico y sus directivos los más enriquecidos.

Por lo tanto, el sistema capitalista ha condicionado qué tipo de modelo energético se ha potenciado y cuál ha sido excluido.

El modelo energético actual se basa en el **uso de las fuentes de energía fósil** ya que más del noventa por ciento del consumo mundial de energía primaria tiene este origen (carbón, petróleo, gas natural, nuclear) (2014). La energía fósil se utiliza tanto en transporte como para la genera-

ción eléctrica (centrales térmicas de carbón, fuel o gas) y para uso doméstico y calor (gas). Como contrapunto, el consumo de energía renovable no llegaba al 2,5% ese mismo año (ver gráfica Figura 1).

Figura 1.- Energía primaria consumida en el mundo 2014.



Fuente 1.- elaboración propia, datos: BP statistical review of world energy 2015 workbook

Estos recursos energéticos de origen fósil se formaron a partir de restos fosilizados de animales y plantas prehistóricas, los cuales pasaron por grandes procesos de transformación hasta convertirse en sustancias de gran contenido energético. El consumo de recursos fósiles ha sido mucho más rápido que su formación (que implica millones de años), por esta razón tienen una tasa máxima de extracción tras la cual entran en declive. Este punto de no retorno en la extracción de los recursos fósiles es lo que se conoce como **pico de extracción**.

Sin tener datos fehacientes de cuáles son las reservas reales actuales por el secretismo de las grandes empresas que las controlan, se estima que el petróleo convencional entró en su pico máximo en 2006. Por otro lado el agotamiento de muchos yacimientos es evidente. Otros combustibles como el gas tienen un pico previsto para 2020, el carbón para 2034, el pico del uranio tendrá lugar entre 2015 y 2035 (siendo la parte inferior de esta horquilla la más probable si nos fiamos de un artículo reciente de Michael Dittmar)⁷⁶.

En cuanto a la transformación, el modelo energético tradicional se basa en grandes centrales transformadoras de los recursos, refinerías, centrales de generación eléctrica, de transporte, que conllevan la construcción de grandes infraestructuras que requieren gran inversión económica y energética, así como un diseño y construcción exclusivas. Además la construcción de grandes infraestructuras provoca graves impactos ambientales y sociales, durante su construcción, su funcionamiento y su desmantelamiento (si se produce).

⁷⁶ Fernández Durán, R y González Reyes, L *La Espiral de la Energía: Colapso del capitalismo global y civilizatorio*. (Ecologistas en Acción). Madrid, 2014.



Figura 2.- Sistema grandes infraestructuras petróleo.

Fuente 1.

www.monografias.com/trabajos81/petroleo-derivados/petroleo-derivados2.shtml

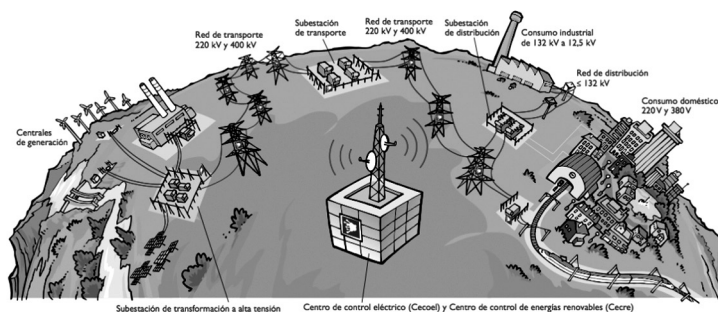


Figura 3.- Generación eléctrica concentrada.

Fuente 1.-Red Eléctrica Española (REE)

Este sistema energético implica grandes distancias entre puntos de producción y de consumo precisando grandes infraestructuras para su distribución, ya sea del recurso (como los oleoductos de gas) o de la energía final (como la red de transporte de electricidad).

El transporte de esta energía conlleva grandes pérdidas debido a las distancias que deben recorrer hasta el punto de consumo, se calcula que puede alcanzar un 10% de la electricidad transportada⁷⁷.

Además, el mantenimiento y servicio de oleoductos y gaseoductos es extremadamente caro y complejo, por lo que la envergadura requerida de estos proyectos conlleva que el control de los recursos de muchos países caiga en manos de unas pocas empresas. En el caso de la electricidad su transporte de electricidad en redes de alta tensión conlleva grandes pérdidas.

Por ello, la búsqueda del cambio de modelo energético hacia un modelo distribuido supone un acercamiento entre los puntos de generación, producción y consumo, lo que da una mayor flexibilidad para el servicio, simplifica el mantenimiento y el acceso a los recursos. De esta forma, se disminuyen las pérdidas por transporte de energía, el impacto ambiental y social y se democratiza el control de los recursos.

Además de la imposibilidad física a la que se enfrenta el modelo energético actual, los impactos que afectan negativamente a nuestro modo de vida y a nuestro entorno son numerosos:

Impactos en el bienestar social

El nivel de vida que se asocia a nuestra felicidad (en las sociedades occidentales) se sobreentiende que mejora con el crecimiento del consumo energético. Esta asociación entre mejora del nivel de vida y aumento del consumo energético, se ha demostrado que no es cierta si comparamos nuestra “satisfacción vital”⁷⁸ con la de generaciones anteriores o con la de otros lugares del Planeta con menos dependencia energética.

⁷⁷ Consultado en agosto de 2015: www.consumer.es

⁷⁸ La satisfacción vital se define como una valoración global que la persona hace sobre su vida, comparando lo que ha conseguido, sus logros, con lo que esperaba obtener, sus expectativas (Diener et al., 1985; Pavot, Diener, Colvin y Sandvik, 1991).

Conceptos como el *Buen Vivir* (Sumak Kawsay) basado en la satisfacción vital, en la armonía con la naturaleza procedente de los pueblos originarios⁷⁹, o el término *Felicidad Interior Bruta*⁸⁰ se contraponen al crecimiento económico y energético, al extractivismo y a la acumulación, valorados en el indicador más empleado en los países enriquecidos para cuantificar el nivel de vida de un país, el PIB (Producto Interior Bruto).

Las mejoras tecnológicas y la disponibilidad de energía barata, deberían haber conseguido facilitar las tareas más duras de nuestros empleos y disminuir las jornadas laborables. Sin embargo, la jornada laboral no ha disminuido y el empleo se ha repartido de forma desigual fomentando el elitismo y la exclusión. Además, el modelo energético actual requiere una inversión individual y colectiva en tecnología, por lo que su acceso y consumo no es equitativo. Esto reproduce desigualdades tanto en países empobrecidos como en países enriquecidos, agravando la discriminación entre los sexos-géneros, y sobre todo entre países enriquecidos y empobrecidos.

Impacto en el área de cuidados

En el ámbito reproductivo, la energía es esencial. Las tareas de cuidados tradicionalmente ejercidas por mujeres son invisibilizadas a pesar de ser imprescindibles para el desarrollo integral de las personas. En países empobrecidos el 80% del consumo energético es para cocinar y mantener el calor en los hogares, existiendo una enorme dependencia de la biomasa⁸¹. Debido a la división sexual del trabajo, las tareas de cuidados entre las que se incluye la de recolección de combustible, recaen sobre las mujeres. Ligado a esta dependencia se estima que la proporción de mujeres rurales afectadas por la escasez de combustible es del 60% en África, 80% en Asia y el 40% en Latinoamérica y países Caribeños⁸². Estas mujeres dedican entre 1 y 4 horas al día en la recolección de combustible para el hogar⁸³, lo que limita sus posibilidades de participación en actividades educativas, comunitarias, de desarrollo personal o de generación de ingresos. Además, la limitación de acceso a fuentes de energía limpias y asequibles, implica que las mujeres inhalen humos y gases nocivos diariamente mientras cocinan, lo que está directamente relacionado con el desarrollo de enfermedades respiratorias y una alta mortalidad.

Impactos en el acceso y reconocimiento

A nivel Global los quehaceres, innovaciones y experimentos de las mujeres han sido poco valorados a través de los siglos. No se ha reconocido como ciencia gran parte de sus saberes.

Cada vez más mujeres tanto en países enriquecidos como en países empobrecidos trabajan en el sector energético, pero con limitaciones que les impiden acceder a puestos de poder. En el Estado español la Ley de Igualdad exige que determinadas empresas elaboren un plan de igual-

79 Concepto políticamente correcto para referirse a las comunidades indígenas americanas como colectivo por encima de sus diversas etnias. El adjetivo «originario», además, destaca su prioridad en la ocupación de territorio americano frente a los despojos de tierras que sufren muchas de sus comunidades.

80 (GNH: Gross National Happiness), indicador del éxito del desarrollo socioeconómico desde los 70 en el Reino de Bután, que considera que valores subjetivos como el bienestar son más relevantes que valores objetivos como el consumo y mide diferentes dimensiones como la cultura, salud, educación, vitalidad de la comunidad, diversidad medioambiental, uso del tiempo, bienestar, nivel de vida o buen gobierno.

81 La biomasa es aquella materia orgánica de origen vegetal o animal, incluyendo los residuos y desechos orgánicos, susceptible de ser aprovechada energéticamente.

82 Informe del Programa Naciones Unidas para el Desarrollo Humano(PNUD), 1995.

83 Banco Mundial, Household Cookstoves, Environment, Health and Climate Change (Washington, D.C., 2011).

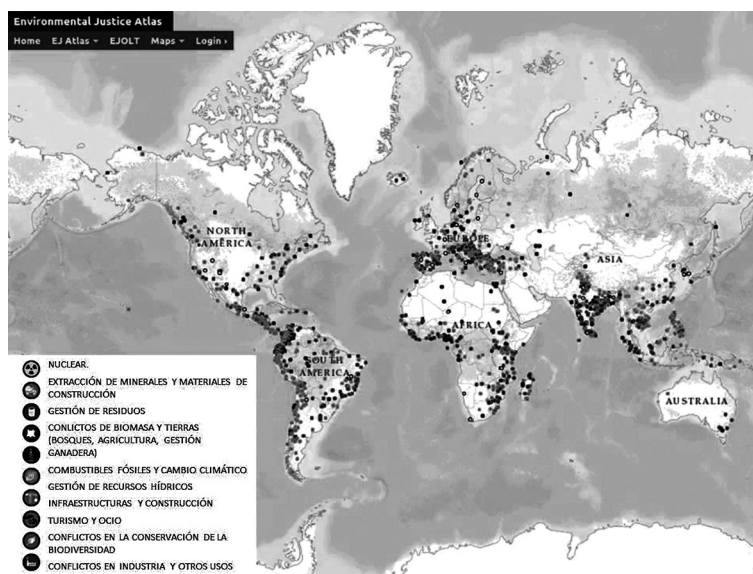
dad, según el cual, el 40% del consejo administrativo debería estar formado por mujeres. Sin embargo, en el sector energético menos del 12% de las empresas sujetas a dicho plan lo han hecho⁸⁴.

Por otro lado, como ya se ha nombrado, el acceso a la energía es muy desigual no sólo entre los países enriquecidos y empobrecidos⁸⁵; sino entre la población de cada territorio (según su género, su clase social, su forma de entender el mundo...), por ejemplo, en el Estado español la *pobreza energética*⁸⁶ ya afecta al 18,2% de la población del Estado. La pobreza energética o no acceso a energía puede suponer efectos tan trágicos como la muerte cuando no se puede acceder a electricidad para calentarse o refrigerarse en caso de olas de calor. En el invierno de 2014 esta podría haber sido la causa de numerosas muertes en el Estado español.⁸⁷

Impactos en negociaciones y uso de poder

En general, los impactos van más allá de la desigualdad o la exclusión. Gran parte de los conflictos mundiales de mayores dimensiones tienen su origen en el control de recursos energéticos (ver Figura 5). La necesidad de incremento del consumo energético hace que se intenten conseguir recursos a cualquier precio, aprovechando, en muchos casos, la falta de marcos legales internacionales, con la consiguiente explotación de la naturaleza sin límites, y el no respeto de los Derechos Humanos allá donde se consiguen los recursos (no sólo por las condiciones del personal trabajador, si no por las expropiaciones, el no respeto de las culturas locales...).

Figura 4.- Mapa conflictos ambientales.



Fuente 2.- <http://ejatlas.org/>, consulta 24/09/2015

Un sector social especialmente afectado por esta y otras actividades extractivas e industriales productivas es el de los pueblos indígenas. Y ente ellos, como en todas las sociedades, las más

84 "Las mujeres en los consejos de administración de las empresas españolas", febrero 2014, INFORMA D&B, S.A..

85 Sólo Europa consume cerca de un cuarto de la energía consumida en el Mundo.

86 La incapacidad de un hogar para obtener la energía mínima para cubrir sus necesidades básicas, mantener la vivienda en unas condiciones de climatización adecuadas para la salud, preparar los alimentos, etc..

87 Público, consultado el 27 marzo 2014 - www.publico.es/actualidad/pobreza-energetica-causa-ooo-muertes.html

damnificadas, las mujeres. Por un lado porque en sus territorios existen recursos codiciados por las grandes empresas, o se pueden implantar infraestructuras (como centrales hidroeléctricas). Por otro lado, porque se encuentran distantes de las zonas de influencias, porque en sus territorios no existen instituciones que les defiendan, ni porque están integrados en ese sistema para conocer que herramientas utilizar en esos casos, y porque en la mayoría de casos estas tampoco les son provistas. Y sobre todo porque todavía impera racismo hacia estos pueblos. El resultado es la diezma de estos pueblos o incluso su extinción, o la desaparición de sus lenguas y culturas.

Impactos ambientales

Este modelo de explotación ilimitada de los recursos naturales tiene también graves **impactos ambientales**. El agotamiento de los recursos (ver explicación en el punto Agotamiento de los recursos energéticos) supone que los recursos que quedan requieren procesos de extracción más complejos, cuestan más energía (llegará un momento en el que si cuestan más energía de la que van a aportar no serán rentables) y son más agresivas y contaminantes en su extracción y a la hora de consumirse. Derrames, deforestación, pérdida de diversidad, contaminación de suelos y agua son sólo algunas de las consecuencias de las técnicas de extracción empleadas.

El **aumento del consumo energético** tanto a nivel industrial como doméstico, con una alta dependencia de los combustibles fósiles (mayor del 70%), aumenta las emisiones contaminantes y, por tanto, contribuye al cambio climático.

Las centrales de ciclo combinado se presentan como *limpias* porque emiten una menor cantidad de gases de efecto invernadero para la misma cantidad de energía generada que las centrales térmicas convencionales, un tercio menos. Pero las emisiones producidas por una central de ciclo combinado son para nada despreciables, una central de 800 MW emite cada hora unas 300 toneladas de dióxido de carbono (CO₂), 250 kilogramos de NO₂ (óxidos de nitrógeno), metano, SO₂, ozono troposférico, etc. El NO₂ (óxidos de nitrógeno) es precursor del ozono troposférico, de gran impacto en la salud y sobre la producción agraria. El metano, por su parte, principal componente del gas natural licuado (90%) tiene un efecto invernadero 100 veces mayor que el CO₂⁸⁸.

El transporte es uno de los principales sectores de consumo energético mundial, en la actualidad la energía empleada en transporte proviene principalmente de hidrocarburos (gasolina, gasoil, queroseno... todos ellos derivados del petróleo). La dependencia de los combustibles fósiles en el sector transporte la hace responsable de casi un cuarto de las emisiones de efecto invernadero a nivel mundial.

Podríamos pensar que la eficiencia energética nos puede llevar a una disminución de la contaminación y, por tanto, del impacto ambiental, pero el denominado “efecto rebote” dice que la realidad no es así. A medida que el perfeccionamiento tecnológico aumenta la eficiencia con la que se usa un recurso, es más probable un aumento del consumo de dicho recurso que una disminución. Concretamente, la paradoja de Jevons implica que la introducción de tecnologías con mayor eficiencia energética pueden, a la postre, aumentar el consumo total de energía⁸⁹.

88 Aquí los cálculos también difieren desde los que lo consideran 20 veces mayor a los que lo consideran 70 o 100. Ver: noticias-delaciencia.com/not/11597/metano-y-dioxido-de-carbono-evaluar-en-su-justa-medida-el-efecto-invernadero-ejercido-por-cada-uno

89 Visitado el 21 de octubre de 2015 https://es.wikipedia.org/wiki/Paradoja_de_Jevons,

Cuando los impactos ambientales de una economía recaen en otra, en otro pueblo o comunidad, decimos que se adquiere una deuda ecológica⁹⁰. En sí éste es un concepto político que contrarresta al de deuda externa, que se desarrolló en los años 90 cuando se implementaron ajustes estructurales contra muchos países por la deuda que habían contraído, pero sin tener en cuenta que además de esa deuda (en muchas ocasiones falsa o hinchada) los acreedores habían abusado de esos países en la extracción de recursos o generando graves conflictos ambientales (y los consecuentes sociales) por los que no habían indemnizado o pagado. Esta deuda se puede cuantificar y exigir utilizando distintos baremos.

Muchas actividades energéticas (sobre todo en los países enriquecidos) conllevan una fuerte deuda ecológica. A nivel energético dos son las tipologías de deuda ecológica asociadas: por un lado la correspondiente a los pasivos ambientales (los impactos en la extracción y transporte: derrames, deforestación, contaminación de acuíferos, etc) y la correspondiente a la quema de combustibles o deuda de carbono, pues esta tiene lugar sobre todo en países industrializados pero los efectos se sufren en países que no han sido responsables de esas emisiones.

1.3. Recursos energéticos

La energía disponible en la naturaleza, antes de ser convertida o transformada para poder utilizarla en nuestras vidas, es lo que denominamos recurso energético.

Agotamiento de los recursos energéticos

Este agotamiento (explicado en el punto Error: No se encuentra la fuente de referencia) es lo que lleva a las compañías a la búsqueda de nuevas formas de extracción más costosas, que antes no eran rentables porque había reservas mucho más fáciles y baratas de extraer, y sobre todo de mucho mayor impacto ambiental y social. El resultado de estas nuevas formas de extracción es lo que se denominan petróleo y gas no convencionales.

La **Fractura hidráulica** (Fracking), es un procedimiento para la extracción de gas o petróleo que se encuentra en las fracturas existentes en el sustrato rocoso (típicamente menores a 1 mm). Esto conlleva un número de perforaciones mucho mayor que en las extracciones convencionales, para conseguir la misma cantidad de gas o petróleo. Este método es de una alta peligrosidad ambiental debido al riesgo de contaminación de los acuíferos, elevado consumo de agua, contaminación de la atmósfera, contaminación sonora, migración de los gases y productos químicos utilizados hacia la superficie, contaminación en la superficie debida a vertidos, incremento en la actividad sísmica...

Otro método de extracción no convencional es el de **Arenas Bituminosas o arenas de petróleo**, de las que se extrae un bitumen similar al petróleo que es convertido en un petróleo crudo sintético o refinado. Su extracción es realizada en minas a cielo abierto que descubren el betún y facilitan que este contamine el agua.

El proceso de separación de la arena y el bitumen requiere también grandes cantidades de agua, produciendo volúmenes ingentes de agua contaminada que es depositada en piscinas pero que se derrama continuamente. El aire a su vez se ve afectado con las emisiones de dióxido

⁹⁰ Más sobre este concepto: www.accionecologica.org/deuda-ecologica

de carbono y otras, además de por la tala de árboles que se realiza en la zona de extracción de estas arenas, dejando un paisaje desértico.

Los **crudos pesados**, son crudos que no pueden ser extraídos en su forma natural por medio de un pozo petrolero o utilizando medios ordinarios de producción. Se denomina así cualquier tipo de petróleo crudo que no fluyen con facilidad, para lo cual es necesario calentarlos o diluirlos en su extracción y transporte para que puedan fluir.

Una coincidencia en todos estos petróleos no convencionales es su pobre calidad, con alto contenido en los elementos más contaminantes como azufre y metales⁹¹. El crudo de bitumen contiene por ejemplo hasta 11 veces más de azufre que los crudos convencionales. Su impacto ambiental y en la salud es por tanto mayor también en su refinado y en su posterior uso.

De la misma forma se explotan yacimientos en zonas vulnerables o de difícil acceso, como las selvas remotas, aguas profundas o los hielos del ártico. Todas ellas se descartaban antes por su calidad, por lo costoso de su extracción y por los riesgos que pueden suponer sus derrames en zonas de especial biodiversidad⁹². Igualmente el transporte de esos combustibles es objeto de accidentes de gran impacto, como los que afectan a petroleros en alta mar.

1.4. Usos energéticos

Cuando hablamos de uso energético (energía final) nos referimos a la energía que consumimos cada día, como resultado de las transformaciones de los recursos energéticos o de otra fuente energética ya elaborada, por ejemplo la gasolina y el gasóleo para el transporte.

Actualmente más de la mitad de la población mundial vive en las ciudades, por lo que debemos tener en cuenta que los ecosistemas urbanos se caracterizan por un consumo ingente de energía (electricidad, combustibles) y otros recursos (agua, alimentos, etc.) que no poseen y que proviene de explotar otros lugares a menor o mayor distancia. Para ello se precisa de transporte, que a su vez conlleva mucha energía. Igualmente genera un ingente volumen de residuos que también son externalizados. Este modelo no es sostenible y tiene un gran impacto ambiental y social (como ya hemos visto).

El **consumo** de la energía final en el mundo en 2012 estaba repartido entre la industria, el transporte (un poco menos de un tercio cada una) y el resto (un poco más de una tercera parte) que lo forman el sector primario, terciario y residencial⁹³.

La **industria** consume un tercio de la energía primaria mundial, y casi la mitad de la energía eléctrica generada. Esta energía es utilizada para producir todos los productos e infraestructuras que consumimos, especialmente en los países del denominado Norte global. Por tanto, para poder disminuir esta cantidad de energía es necesario cambiar el modelo de consumo.

91 Consultado en diciembre 2015 www.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/petroleos-no-convencionales.pdf

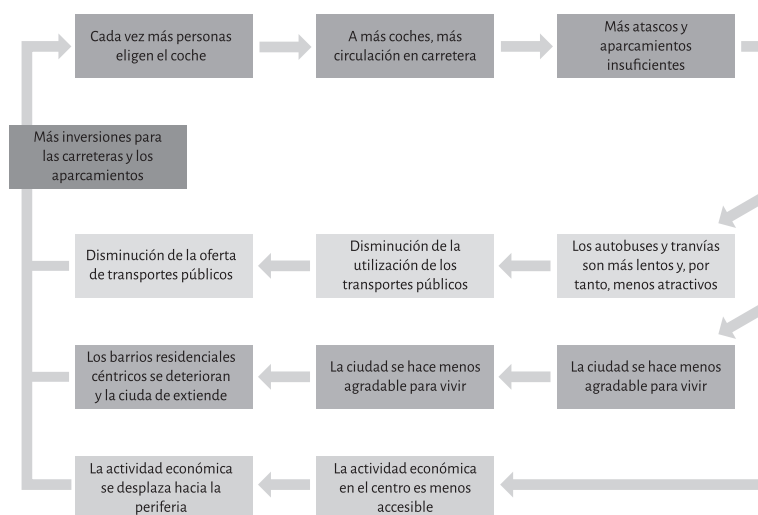
92 Algunos de los derrames más sonados fueron los de Petrobras en Brasil, de Texaco en Ecuador etc) o derrames en el mar como el del Deep Water horizon en el golfo de México.

93 2014 Key World Energy statistics, International Energy Agency (IEA).

Desde la revolución industrial, el consumo energético mundial ha crecido de forma continua. En 1890 el consumo de combustibles fósiles alcanzó al de biomasa utilizada en la industria y en los hogares. En 1900, el consumo energético global supuso 0,7 TW estando en la actualidad en torno a los 15 TW.

El **transporte**, como ya se ha dicho en el apartado de impactos, es uno de los principales sectores de consumo energético mundial. Actualmente existen 27,61 millones de automóviles en el mundo, pero no sólo los coches contribuyen a la magnitud de consumo energético en el transporte. El turismo y ocio actuales basados en vuelos baratos, cruceros, estancias de dos días a lugares lejanos... suponen movimientos de grandes distancias, e igualmente mucha energía y sus correspondientes impactos ambientales.

El círculo vicioso del declive urbano



Fuente: Unión internacional de los transportes públicos, 2001

El sector terciario y servicios (educación, la sanidad, el trabajo, el ocio y el tiempo libre...) consume el otro tercio de la energía. El cómo consumimos y utilizamos la energía en estos espacios forma parte de la responsabilidad colectiva, del hacer en conjunto. Por tanto, es aquí también donde podemos y debemos incidir con pequeños actos en el día a día.

En el Estado español, casi la mitad del consumo energético de una vivienda corresponde a la calefacción⁹⁴, lo que nos lleva a pensar la poca efectividad de los edificios que habitamos⁹⁵, por lo que una construcción adecuada y sostenible podría disminuir este consumo.

Los agrocombustibles (biodiesel, bioetanol), son el resultado de buscar nuevos combustibles que faciliten el crecimiento sin detenernos en los impactos, ni en la naturaleza finita de los recursos. Se generan a partir de aceites vegetales (soja, colza, palma africana) o azúcares (maíz, remolacha). Su impacto directo en el medio ambiente corresponde a la tierra que precisan para sus cultivos y que conlleva deforestación, incendios, fumigaciones, etc y en su consumo (emisiones de gases de efecto invernadero) así como graves impactos humanos: desplazamientos,

94 Análisis del consumo energético del sector residencial en España, 16/07/2011, IDAE.

95 Ya sea en nuestros hogares como lugares de trabajo.

desposesión de tierras, laborales, etc. Por todo esto no se pueden plantear como alternativa a los combustibles convencionales, ni mucho menos para paliar el cambio climático como se ha planteado: actualmente la normativa europea establece que éste se debería mezclar con convencionales en un 6% (antes de 2013 era 10% y se redujo precisamente por sus impactos)⁹⁶. Como los otros combustibles, los agrocombustibles han sido sujeto de especulación financiera y sobre-dimensionamiento.

2. CONTEXTO EN HEGO EUSKAL HERRIA⁹⁷

El modelo energético vasco, fomentado por su carácter industrial, es un modelo de producción centralizada, basado en grandes centrales de generación e infraestructuras desproporcionadas para el transporte tanto de energía, como de agua, de personas y de mercancías.

Este modelo no sólo es despilfarrador desde el punto de vista energético, equiparable al de los países enriquecidos, sino que además, depende completamente de fuentes de energía provenientes de otros países, en su mayoría de origen fósil.

La paradoja del crecimiento como impulsor de la economía es un reflejo de la situación de crecimiento devastador que han seguido las políticas territoriales, donde se ha apostado por un desenfreno constructor (tanto de infraestructuras como de vivienda), siendo el segundo lugar del mundo con más kilómetros de Tren de Alta Velocidad (TAV o AVE) (después de China), y teniendo la mayor red de kilómetros de autopistas por habitante y el territorio que más aeropuertos tiene de Europa.

Durante la crisis, en Hego Euskal Herria, pese a que en el resto del Estado español se paralizó la construcción de numerosas infraestructuras, se ha continuado con la mayoría de sus proyectos siendo uno de los más relevantes el TAV y las autovías como la de Beasain-Bergara, la Super-Sur, el Segundo Cinturón de Donostia, etc. Algunas infraestructuras como en el caso del Super Puerto de Pasaia sí se detuvieron, debido por oposición popular y por su poca utilidad: iba a albergar otro polo energético siguiendo esa lógica de que cuanto más mejor (y más beneficioso).

2.1. De dónde procede la energía de Hego Euskal Herria

La dependencia energética de la Comunidad Autónoma Vasca es total por basarse en recursos de los que carece (combustibles fósiles) y que provienen del exterior: 94,1% (2012)⁹⁸. En 2013 entraron 7.369 millones de tep de petróleo y derivados (de estos salieron 4.707,5, con lo cual tenemos que se consumieron aquí 2661,5 millones tep). De gas natural entraron 2.228,7 millones tep. Ese año el transporte vasco (Euskal Herria) consumió 1847 millones de tep (toneladas equivalente de petróleo) y se generaron 745,6 millones de kilowatios en centrales térmicas.

⁹⁶ Consultado en octubre de 2015 www.biodieselspain.com/2013/09/12/la-eurocamara-apoya-rebajar-del-10-al-6-el-uso-de-biocom-bustibles-para-el-transporte/

⁹⁷ En euskara, significa País Vasco Sur y hace referencia a las provincias integradas en el Estado español (excluyendo las del francés) que son la Comunidad Autónoma del País Vasco y la Comunidad Foral de Navarra.

⁹⁸ Consultado en octubre de 2015 <http://www.diariovasco.com/v/20121101/economia/dependencia-energetica-euskadi-alta-20121101.html>

El gas natural para la producción eléctrica en centrales de ciclo combinado y uso doméstico. Actualmente el complejo Bahía de Bizkaia es el punto de entrada del gas, almacenamiento, gasificación y producción eléctrica (en una central de ciclo combinado) del sistema energético vasco.

Las importaciones de petróleo crudo fueron aumentando desde la década de los 40, entre 1995-2010 aumentaron más de un 40% y alcanzaron su máximo en el 2004 con más de 9,5 millones de toneladas de crudo. Los principales países de donde proviene el petróleo consumido son Rusia (40%), Irán (27,69%), México (7,29%), Reino Unido (6,71%), Noruega (4,74%), Guinea Ecuatorial (4,45%), Irak en (4,35%), Angola (3,63%), Venezuela (2,61%) y Nigeria⁹⁹ (2,15%). También se importa petróleo ya refinado (gasolinas, gasóleos, fuelóleos, etc).

Es llamativo el aumento de las importaciones de gas natural a la CAPV. De no consumir apenas gas en el año 2003, se pasó a importar 3,5 millones de toneladas de gas en 2006 y 3 millones de toneladas en 2008. Esto muestra una apuesta clara del Gobierno Vasco por este combustible, en detrimento del fuel o el carbón, pero sobre todo en detrimento de renovables. La apuesta por el TAV o los coches eléctricos precisarían grandes volúmenes de electricidad que justificarían muchas de esas centrales. El TAV consume 6 veces más energía que un tren convencional, el equivalente a 5-6 litros de petróleo por 100 kilómetros que es la misma que la de un automóvil personal y cercana a la del avión: 7,9 litros¹⁰⁰.

Teniendo en cuenta esta dependencia en las exportaciones y la procedencia de éstas y los conflictos ecológicos (y sociales/humanos) existentes, establecemos que el sistema energético vasco genera una **fuerte deuda ecológica**¹⁰¹ con países como Nigeria de donde proviene mucho del gas y petróleo consumido, o especialmente con comunidades como las del delta del Níger (ogoni ijaw). La extracción de ambos en este país a provocado un desastre medioambiental por los continuos derrames y el venteo de gas (quema de gas sobrante en extracción petrolera)¹⁰².

Igualmente existe una fuerte deuda ecológica con el uso y producción de agrocombustibles, confeccionados con aceites principalmente importados de Indonesia¹⁰³.

99 Según datos del SuperPuerto de Bilbo, éste cuenta con una afluencia de cargos de GNL (gas natural licuado) desde la planta de licuefacción de Nigeria NGL en Bonny quincenales. Siendo cada uno de 148,300 metros cúbicos (°) tenemos unas previsiones de 3.559.200 metros cúbicos por año. (°) depende del buque - esta sería la capacidad mínima, pudiendo ser de 149.600 metros cúbicos.

100 Consultado en agosto de 2015 <http://www.ahtgelditu.org/zerdaht/?Hizk=es> [Fuente: Wolfgang Zangl, "ICE: Die geister Bahn", 1993].

101 Deuda ecológica: un nuevo concepto a desarrollar. Iñaki Barcena, Rosa Lago, Iratxe Laurrieta, Martin Mantxo, Unai Villalba. En nombre de la Comisión de Deuda Ecológica de Ekologistak Martxan.

"La deuda ecológica de un país consiste en el daño ambiental causado por ese país en otros países o en áreas de jurisdicción de otros países a causa de su modelo de producción y consumo, y/o el daño ecológico causado históricamente por ese país en ecosistemas fuera de su jurisdicción nacional a causa de su modelo de producción y consumo y el uso o explotación de los ecosistemas o de bienes y servicios de los ecosistemas a través del tiempo, por ese país a expensas de los derechos equitativos sobre esos ecosistemas de otros países o individuos" (Eric Paredis & otros, 2004:48-49).

102 Para más información ver Lago, R. y Barcena I. *Deuda ecológica y modelo energetico: los casos de Nigeria y Bolivia*, UPV-EHU-Ekologistak Martxan.

Disponible en:

http://pendientedemigracion.ucm.es/info/ec/ecocri/cas/Lago_Y_Barcena.pdf

103 Para más información ver: Garmendia, E. "Los impactos de la palma en Indonesia", en *Justicia Ambiental Global: impactos socio ambientales de la economía vasca*, Ekologistak Martxan/upv-EHU). Bilbo, 2014.

Disponible https://issuu.com/ekologistakmartxanboletina/docs/txostena_2013_a5

Hidrocarburos no convencionales en Hego Euskal Herria

El Gobierno Vasco apuesta fuertemente por los hidrocarburos, y como parte de su política energética impulsa numerosos proyectos de extracción no convencional. Por ello, el SHESA (Sociedad de Hidrocarburos de Euskadi), dependiente directamente del Ente Vasco de Energía (el EVE), es quien promueve planes para realizar prospecciones marinas y fractura hidráulica para obtener gas en el territorio.

Un ejemplo de su apuesta por las **prospecciones marinas** son los permisos dados por el Gobierno para realizar sondeos en zonas muy cercanas a la costa, que además, implican grandes riesgos a las aguas profundas de alta mar (Fulmar y Pelicano-1 y otros cinco como *Mesana*)¹⁰⁴.

Otra gran apuesta es la **Fractura hidráulica** (explicada en la página 8). A pesar de la oposición ciudadana, SHESA obtuvo los permisos de investigación de hidrocarburos *Enara* y *Angosto-1* en diciembre del 2006 y los de Usapal, Mirua y Usoa en 2008. Estos permisos se unificaron como *Gran Enara*, al que se añadía en febrero de 2012 el permiso *Angosto-1*.

Además del *Gran Enara* existen otros permisos en Bizkaia (*Sala*, *Lurra*, *Géminis*), en Gipuzkoa (*Sustraia Landare*, *Lore*) y en Nafarroa (*Pegaso*, *Qimera*, y parte de Aquiles y Ebro) y tocando Araba también los de Urraca y Libra. Con todos estos permisos concedidos, el territorio de Hego Euskal Herria se ve afectado en un 88% del territorio de Araba, un 73% de Bizkaia, un 40% de Gipuzkoa y un 13,5% de Nafarroa¹⁰⁵.

Otra apuesta no convencional y agresiva para el medioambiente es la producción de coque en la refinería de Petronor (Repsol + BBK, ahora Kutxabank) a partir de residuos de su producción y **crudos pesados y no convencionales**. Sin duda, esta no es más que una respuesta ante una situación de disminución de recursos fósiles fáciles y baratos

El coque (combustible de uso industrial) obtenido por este procedimiento es más contaminante tanto en su extracción cuando utiliza crudos, como en su posterior combustión. La planta de coque de Petronor puede procesar 250 toneladas de productos pesados a la hora y fue subvencionada con casi 160.000 euros por el Gobierno Vasco como proyecto de eficiencia energética¹⁰⁶.

2.2. El uso de la energía final en la CAPV

En 2013 casi la mitad de la energía consumida en la CAPV correspondía a la industria, y casi otro tanto al transporte, sumando entre ambos un 80% del total. Una quinta parte era consumida por el sector residencial y servicios y menos de un 2% por el sector primario¹⁰⁷.

La **industria** es un enorme consumidor de energía seguido del transporte. Pese a que el consumo directo de energía del sector residencia, vivienda, ocio y cultura, es sólo una quinta parte

104 Consultado en agosto de 2015 www.ekologistakmartxan.org/2014/12/10/ekologistak-martxan-contra-las-prospecciones-de-hidrocarburos-en-el-cantabrico/

105 Fracking ez, número 8, noviembre 2013 (www.frackingezaraba.org)

106 Consultado en agosto de 2015 www.elcorreo.com/alava/20090214/economia/petronor-iniciara-obras-planta-20090214.html

107 Datos procedentes de la web del Ente Vasco de la Energía, EVE.

de la energía final de la CAPV, indirectamente estamos consumiendo el resto de la energía de la industria en los servicios y bienes que consumimos, ya sean procedentes de la CAPV o de otros lugares. Esto es lo que se denomina **la mochila energética de un producto**, que hace referencia a toda la energía empleada para la obtención de los recursos naturales, gasto de materiales y el proceso llevado a cabo hasta que el producto está a nuestra disposición.

El **transporte de mercancías** se realiza mayoritariamente por carretera (en el Estado español un 81%, y un 95% en la CAPV), seguido del transporte marítimo, ferroviario y aéreo. El tráfico rodado de mercancías que atraviesa la CAPV es un problema grave. Este tráfico es el resultado de lógicas crecientistas, del libre mercado promovida desde el estado y la Unión Europea. Junto a Perthus (Catalunya), es el único acceso a Europa desde la península por lo que concentra todo el tráfico de la península a Europa y viceversa. En 2010 3 millones de camiones y 44 millones de toneladas de mercancías atravesaron Euskal Herria por el paso de Biriadou (entre Irun y Hendaia), 17 millones más que en 2002 lo que indica un crecimiento exponencial de las mercancías transportadas.

El **cemento** empleado en el hormigón para realizar las infraestructuras de transporte es también uno de los principales consumidores de energía. La cocción de caliza para producir el cemento precisa unos 100 kwh de energía por tonelada de cemento. Cada tonelada de cemento produce una tonelada de CO₂. El 5% de toda la producción mundial de CO₂ corresponde a la fabricación del cemento.

Se calcula que por metro lineal de infraestructura se precisan 20m³ de cemento que, además, se mezcla con grava, arena y grandes volúmenes de acero y aluminio que también precisan energía en su extracción y procesamiento. En el Anteproyecto del TAV vasco se cuantificaba la utilización de 2 millones de m³ de áridos a los que habría que sumar unos 4 millones de m³ de cemento. Las emisiones de CO₂ de la fase de construcción del TAV son tan altas que con 8 millones de viajeros anuales necesitaría 30 años para superar esas emisiones.

3. REIVINDICACIONES Y RECOMENDACIONES A NIVEL POLÍTICO-ESTRATÉGICO

Como hemos visto, la situación energética actual es insostenible, por lo que planteamos un cambio de paradigma.

“Si yo quiero obtener un desarrollo sustentable o sostenible, no me basta con cambiar las fuentes de energía, yo tengo que ir más allá, yo tengo que cambiar el sistema socioeconómico: el sistema social de relaciones, los hábitos y estilos de vida de las personas”
Julio Torres, Investigador de Cubasolar (Cuba) (Ekologistak Martxan, “Transiciones energéticas: enciende el cambio!”)

“Necesitamos una nueva definición de qué es ser rico, una próspera, feliz y saludable vida. Y esto bajará la demanda de energía y recursos.” Martin Stengel, ingeniero eléctrico (Alemania) (Ekologistak Martxan, “Transiciones energéticas: enciende el cambio!”)

Planteamos a la comunidad política regular de manera racional, limitada y coherente la explotación de los recursos energéticos, paralizando la generación nuclear y minimizando hasta

su desaparición la dependencia actual de los combustibles fósiles. De esta forma evitar las presiones externas y fomentar la responsabilidad colectiva e individual en el uso y generación de la energía que consumimos.

Consideramos necesario y urgente crear políticas energéticas que favorezcan la generación distribuida,¹⁰⁸ fomentando el autoconsumo y la generación energética en pequeñas redes incentivando la dispersión de poderes y democratizando así el mercado energético.

Todas las políticas públicas deben ir encaminadas a disminuir el consumo energético, no sólo los consumos energéticos directos como la electricidad y los combustibles, sino todo proceso que requiera energía (alimentos, ropa, ocio, desplazamientos, vivienda...). Para ello es necesario incentivar el consumo local, la disminución de los desplazamientos, la construcción bioclimática y sostenible, etc..., tener en cuenta estas alternativas como medidas para una disminución y consumo eficientes desde el punto de vista energético. Además, se debe reconocer y garantizar la energía como un bien básico, por lo que las leyes deben conseguir que todas las personas dispongan de la energía suficiente para disfrutar de una vida digna, repensando las fuentes de energía de las que dependemos y avanzar hacia la soberanía energética y el autoconsumo real.

3.1. Reivindicaciones Urgentes

- Evitar con la legislación adecuada que las personalidades políticas ocupen puestos en empresas energéticas
- Aplicar una moratoria sobre el fracking así como retirar los permisos de prospección aceptados hasta ahora.
- Parar todas las centrales nucleares.
- Exigir una auditoría de costes a las empresas distribuidoras para demostrar que las energías renovables no son las causantes del déficit de tarifa.
- Redireccionar las subvenciones a centrales basadas en fuentes fósiles (Bahía de Bizkaia, SHESA,...) hacia proyectos que fomenten el uso de las energías renovables y la eficiencia energética.
- Aprobar en un real decreto el “balance neto”, esto es permitir que las pequeñas instalaciones generadoras de electricidad mediante renovables puedan volcar a la red eléctrica y, a cambio, puedan consumir de la red la misma cantidad de energía que han generado sin penalizaciones ni peajes¹⁰⁹.

3.2. Reivindicaciones a medio/largo plazo

- **DEUDA ECOLÓGICA.** Se debe exigir a las empresas transnacionales a reconocer y pagar la indemnización por los daños causados por la explotación negligente de gas, petróleo y uranio a muchos países y comunidades.

¹⁰⁸ La búsqueda del cambio de modelo energético hacia un modelo distribuido supone una mayor dispersión de los puntos de generación y producción de la energía, acercándola a los agentes consumidores lo que le da una mayor flexibilidad para el servicio, simplifica el mantenimiento y el acceso a los recursos, disminuyendo las pérdidas por transporte de energía, el impacto ambiental y democratizando el control de los recursos.

¹⁰⁹ Visitado: enero 2016 <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a008.html> 10/1/2016

- Impulsar la EFICIENCIA ENERGÉTICA y el AHORRO de energía en todos los sectores.
- POBREZA ENERGÉTICA. Se debe reconocer la energía como un derecho básico e implementar leyes para que se consiga el acceso universal a una cantidad mínima que asegure una vida digna a todas las personas.
- DOMÉSTICO:
 - se debe concebir el desarrollo urbano junto con los espacios buscando un ecosistema sostenible (que la energía generada mediante energías renovables sea igual a la energía demandada),
 - rehabilitación teniendo criterios de eficiencia,
 - enseñar a usar los nuevos contadores para que las personas puedan controlar su consumo.
- INDUSTRIAL:
 - se deben realizar auditorías energéticas para reducir su coste energético exigiendo un indicador mínimo de eficiencia,
 - si no cumple este índice se les impute un impuesto sobre el sobreconsumo y la contaminación
- SECTOR SERVICIOS:
 - Incentivar al uso de los espacios públicos y privados durante el máximo número de horas, abriéndolos para otros usos. Por ejemplo, una escuela, en la que sus aulas se abren fuera del horario escolar para acoger a asociaciones, actividades extraescolares,
 - en edificios públicos, estos deben ser usados de forma eficiente, reducir los espacios sin luz natural o poco eficientes por mal aislamiento o por necesitar climatización excesiva.

Consumo energético en usos eléctricos

- Cambio en la ley del sector eléctrico para:
 - facilitar la entrada de nuevas empresas y cooperativas distribuidoras de energía,
 - facilitar los trámites y eliminar peajes y otras trabas burocráticas a pequeñas instalaciones generadoras de energía renovable,
- Acelerar la adaptación de las redes a pequeñas instalaciones de generación eléctrica.
- Fomentar la instalación de energías renovables de forma distribuida y progresivamente desmantelar las centrales de combustible fósil.

Consumo energético en usos para producción de calor

- EFICIENCIA ENERGÉTICA. Aumentar la promoción de recuperación de los edificios existentes, mejora de la eficiencia de las envolventes, promoción real de la calefacción con sistemas renovables y comunitarios, nueva construcción: permitir sólo edificios pasivos (sin consumo de energía).
- CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:
 - tener en cuenta el consumo energético durante la obtención de los materiales empleados,
 - usar materiales biodegradables.
- RENOVABLES.- Transición hacia la disminución del consumo o cambio al consumo renovable dejando las estrategias políticas el control gasístico y la promoción del consumo de gas natural como combustible de transición.

Consumo energético en el transporte

- Potenciar el uso del TRANSPORTE PÚBLICO, priorizando los usos no contaminantes como la bicicleta y el tránsito a pie:
 - crear vías amables para el peatón,

- incentivar el respeto a la bicicleta y al peatón con vías únicas, limitando la velocidad a 30 km/h,..., así como aumentar los km de ciclo-vías y el acceso al máximo de destinos posibles, con la logística necesaria para ello (aparcamientos cubiertos, etc.)
- AUTOMÓVILES. No incentivar su uso, ni la venta de vehículos privados con políticas maquiadoras como el uso de agrocombustibles o el coche eléctrico.
- TREN. Incentivar el uso del tren, pero no fomentando las grandes infraestructuras (como las necesarias para el tren de alta velocidad).
- TRANSPORTE MARÍTIMO Y AÉREO. Desincentivar los recorridos en transatlánticos y aviones.
- TRANSPORTE DE MERCANCÍAS. Buscar formas de reducir las exportaciones, sobre todo en productos ya existentes en el mercado local, buscando la sostenibilidad y el comercio local, reduciendo el transporte frigorífico y potenciando el transporte por tren en lugar de camiones individuales.
- MODELO DE TURISMO Y OCIO. Fomentar un modelo de vacaciones y ocio que no esté basado en grandes distancias, resorts y complejos turísticos, transatlánticos, etc. Incentivar un modelo local sostenible y respetuoso con el entorno.
 - Incentivar el ocio local y accesible en los centros de las ciudades.
 - Crear opciones locales y cercanas de vacaciones en lugar de los planes de viajes internacionales que se fomentan actualmente.

4. ALTERNATIVAS NIVEL INDIVIDUAL/COLECTIVO

El decrecimiento nace como alternativa al modelo de consumo-producción y a las teorías del desarrollo actuales que se basan en un crecimiento económico ilimitado sin considerar la calidad de este crecimiento, ni el agotamiento de los recursos naturales requeridos.

Dicho decrecimiento se opone al desproporcionado consumo de energía que se requiere para mantener el nivel de producción del sistema económico actual. La energía en el sistema productivo capitalista no sólo es indispensable para hacer posible dicha producción, sino que se trata de un producto en sí (en lugar de un derecho básico), que genera muchos beneficios y está, por tanto, sujeta a la especulación y a las leyes del mercado.

Apostar por el decrecimiento implica abogar por su implementación disminuyendo y controlando nuestro consumo con objeto de establecer una nueva relación de equilibrio entre el ser humano y la naturaleza. La transición se realiza mediante la aplicación de nuestros principios a cada gesto cotidiano: buscar vivir a una escala más local, eficiente, cooperando, autoproduciendo e intercambiando nuestros bienes; buscando la simplicidad voluntaria, reconsiderando los conceptos de poder adquisitivo y nivel de vida.

Desde el punto de vista energético, el decrecimiento busca la soberanía energética, la capacidad de poder decidir qué energía producimos y qué energía demandamos, no sólo directamente, sino también la que requieren los bienes productivos que consumimos (alimentación, ropa, servicios, infraestructuras, vivienda, etc...).

Existen numerosas alternativas que buscan esta coherencia y en las que podemos participar, tanto a nivel individual como colectivo como responsables de nuestras decisiones diarias. Aquí proponemos algunas de ellas:

4.1. A nivel individual

Consumo energético (Urbano/Rural)

- **Calefacción.**- Vigilar la eficiencia de la envolvente de nuestra comunidad o vivienda, intentar que la fachada tenga aislamiento y las ventanas sean dobles. Poner el termostato de forma continuada a una temperatura en la que tengamos que abrigarnos, pero sin renunciar a la confortabilidad. Si la vivienda lo permite, instalar paneles solares térmicos para ahorrar en la generación de agua caliente.
En el ámbito rural podremos instalar biomasa, siempre que tengamos la posibilidad de conseguir en nuestro entorno leña.
- **Transporte.**- Usar la bici y caminar. Disminuir el uso del coche u otros vehículos, si se usan hacerlo de forma eficiente, compartir vehículos, etc...
- **Consumo de electrodomésticos.**- Se puede consumir parte o lo más posible con renovables a nivel doméstico. También se puede acceder a la red a través una de las varias cooperativas eléctricas que existen en la actualidad. Cambiando a una de estas compañías nuestra factura, estamos reclamando una mayor generación de origen renovable y quitando poder a los grandes lobbies energéticos actuales (las grandes compañías eléctricas).

Poner un kit de generación solar fotovoltaica no sólo generará un ahorro en la factura eléctrica, sino que además estaremos descentralizando la generación y teniendo la propiedad de parte de la energía que consumimos.

Es fundamental reducir nuestros consumos y ser conscientes de la dependencia de la electricidad que tenemos. Eliminar en lo posible aparatos eléctricos, mantener todo apagado cuando no se usa, reducir consumos superfluos o innecesarios,...

En el ámbito rural podemos considerar la posibilidad de desengancharse de la red eléctrica. Antes de hacerlo, debemos recapacitar sobre los consumos eléctricos realmente necesarios y optimizar los recursos que vayamos a utilizar (energía solar, eólica, etc...) en función de su disponibilidad (desconectar la nevera en invierno y utilizar una fresquera, aprovechar la luz natural...).

Resto de consumibles

Todo lo que consumimos tiene una repercusión energética, ya sea en su proceso o en su transporte. Por eso debemos buscar un consumo lo más local posible y evitar los productos con procesos de los que no tengamos trazabilidad (de dónde vienen las materias primas, dónde se han realizado, almacenado, etc...). Además, antes de adquirir cualquier cosa podemos plantearnos si podemos reutilizar o recuperar otra cosa que esté a nuestro alcance.

Nuestras actividades también tienen repercusión energética, nos desplazamos en un transporte mediante combustible fósil a realizarlas, necesitamos material realizado mediante un proceso que ha requerido energía, etc... Elegir actividades con menor impacto energético está a nuestro alcance.

4.2. A nivel colectivo

Cooperativas 100% renovable en el mercado eléctrico

Estas cooperativas de generación y comercialización eléctrica abogan por la generación renovable, la descentralización y soberanía energética. Denuncian las políticas actuales frente a

las renovables y la regulación del mercado eléctrico. Estas cooperativas nos ofrecen diferentes formas de invertir en generación renovable y nos dan una elección como comercializadoras eléctricas para gestionar nuestra factura eléctrica. Además su base social es participativa por lo que podremos colaborar activamente, si queremos, en su denuncia del modelo energético.

En Euskal Herria encontramos:

- Goiener S.Coop.: www.goiener.com
- Grupos locales de Som Energia, Energia Gara: www.somenergia.coop/es
- I-Ener: una sociedad de ciudadanos (figura legal del estado francés), que busca el emponderamiento de la energía en los ciudadanos mediante el impulso de proyectos de energías renovables de autoproducción www.i-ener.eus
- Barrizar S. Coop.: Es una cooperativa local de servicios energético que busca la transición del modelo energético centralizado dependiente de los combustibles fósiles a un modelo descentralizado y más autónomo. Impulsa proyectos de eficiencia energética y energías renovables. www.barrizar.com

Redes municipales

Aunque son una minoría las redes municipales que escapan al Oligopolio de las grandes empresas energéticas del estado español, en nuestro entorno existen algunos ejemplos:

- En Oñati la empresa **Oñargi** es una empresa municipal que se formó con objeto de realizar la distribución de la energía eléctrica del municipio de Oñati. Esta empresa es creada como una Asociación mercantil para poder seguir distribuyendo la luz, obligada por la ley de liberalización del sector eléctrico de 1997.
- En Tolosa tanto la distribución de la electricidad como la de gas son municipales. **Tolargi** es la empresa que realiza la distribución de la energía eléctrica en el municipio y **Tolosa Gas** la del gas.

Municipios sostenibles

- **Inerdatu** en **Astigarraga** es un proyecto abierto y participativo que pretende movilizar el tejido cívico e institucional de Astigarraga para promover acciones concretas y ser un paso decisivo en la concienciación y sensibilización ambiental. El proyecto consta de 4 fases para llevar a cabo una gestión energética de todo el municipio. www.inerdatu.com
- **Asparrena** es un municipio privilegiado por la abundancia de madera y agua. Por ello el ayuntamiento ha iniciado un proceso de transición energética con objeto de conseguir la sostenibilidad energética y la capacidad de autogestión energética del pueblo. Se ha recuperado la energía hidráulica, realizado una consultoría energética e instalado una calefacción de distrito. Además, participa en dos proyectos de investigación Europea, el EEPOS (desarrollar un simulador virtual para poder integrar de forma eficiente diferentes recursos energéticos como biomas, solar, hidroeléctrica,...) y el ORBEET (reducir el consumo de energía durante el uso de los edificios públicos controlando su consumo mediante sistemas inteligentes y actuando en el cambio de actitudes de las personas que trabajan en ellos).

Proyectos integrales

Comunidades que apuestan por generar pequeñas actividades económicas, sociales y productivas, aprovechando los recursos locales y siendo a su vez muy respetuosas con el medio natural.

- **Lakabe** y **Arterra** son dos pequeñas comunidades autogestionadas, consideradas como “ecoaldeas” por el Global Ecovillage Network (GEN). Ambos proyectos buscan una nueva

forma de vivir en sociedad, a través de la búsqueda de otra forma de relacionarse. Buscan otras formas de economía que respeten lo individual y lo colectivo, otras formas de liderazgo y otras formas de armonía con el ambiente. Su objetivo es acercarse a la autosuficiencia, y dentro de ello, el rol de la energía es fundamental.

Movimientos sociales

- **Gure Energia, Plataforma Por un Nuevo Modelo Energético.** www.nuevomodeloenergetico.org y gureenergia.blogspot.com. Es una Plataforma integrada por multitud de organizaciones, por un Nuevo modelo energético (NME) que abogue por el cambio del actual basado en tecnologías sucias y peligrosas (combustibles fósiles y nuclear). Los pilares del NME son Ahorro, Renovables, Eficiencia y Soberanía energética (descentralización,...)
- **Ekologistak Martxan** (www.ekologistakmartxan.org), **Mugarik Gabeko Ingeniaritza (ISF-MGI)** (www.isf.es), **Deshazkundera** (www.desazkundera.org), **Eguzki**, www.eguzki.org, **Lurra**, que nace con el objetivo de denunciar el modelo de desarrollo insostenible de Euskal Herria, www.lurra.org, **SEO/BirdLife**, (Sociedad Española de Ornitología, pionera de la conservación de la naturaleza y biodiversidad en el Estado español, www.seo.org) entre otras, son asociaciones que trabajan por la transformación social hacia el decrecimiento energético.
- **Bizi!**, movimiento por la sostenibilidad, www.bizimugi.eu.
- **Fundación Sustrai Erakuntza**, movimiento de respuesta ante los atentados a nuestro ambiente y sobre todo contra el Tren de Alta Velocidad, www.sustraiarakuntza.org. **AHT Gelditu! Elkarlana**, www.ahtgelditu.org, **M!M Mugitu AHT gelditzeko** (<http://mugitu.blogspot.com.es>), coordinadora contra el Tren de Alta Velocidad.
- **Autopista Elektrikorik Ez/ No a la Línea de Alta Tensión**, www.olineadealtatension.blogspot.com.es
- **Coordinadora Anti-Coke**, coordinadora por la defensa de salud y el ambiente afectada por la planta de Coke de Muskiz, www.coordinadoraanticoke.blogspot.com.es.
- **Fracking EZ**, plataformas en contra de la Fractura hidráulica en Euskal Herria, www.frackingez.org, en Navarra www.navarraantifracking.blogspot.com.es.
- **Lanak gelditu/ Yesa más no**, plataforma en contra del recrecimiento del embalse de Yesa, www.yesamasno.blogspot.com.es
- **Ura Nueva Cultura del Agua**, plataforma navarra en defensa de los ríos, www.uranuevacultura.wordpress.com
- **Gipuzkoako errausketaren aurkako plataformen kordinadora**, coordinadora en contra del sistema de incineración como gestión de los residuos urbanos, www.errausketarikez.org y **Zero Zabor** www.gipuzkoazz.com, www.gasteizzerozabor.wordpress.com
- **Olaztin Errausketarik Ez**, plataforma en contra de la incineración de residuos por Cementos Pórtland en Olazti, www.olaztinerrausketarikez.blogspot.com.es
- **Bizikleteroak**, asociación creada para promocionar el uso de la bicicleta y defender los intereses y demandas de las personas usuarias, www.bizikleteroak.org. **Biziz bizi**, es una asociación de ciclistas urbanos que promueven el uso de la bici por la ciudad, www.bizizbizi.org, **Libera tu bici**, una iniciativa para que no haya bicis paradas en los trasteros, garages, etc... www.liberatubici.org y **Kalapie**, asociación de ciclistas urbanos, www.kalapie.org.
- **Reciclanet**, asociación educativa ecologista y solidaria para la reutilización de equipos informáticos y la difusión del software libre, www.reciclanet.org.
- **IberTrolas**: <http://ibertrola.blogspot.com.es>

En el Estado y a nivel internacional encontramos:

- www.crisisenergetica.org
- Campaña para a desmantelar el poder corporativo y poner fin a la impunidad de las empresas: www.stopcorporateimpunity.org, Oilwatch: www.oilwatch.org, Fossil free: <http://gofossilfree.org>, grassroots climate movement: <http://350.org>
- **EJOLT (Environmental Justice Organisations, Liabilities and Trade)** www.ejolt.org
- **Earth First!:** <http://earthfirst.org.uk/actionreports>

Seguro que nos hemos dejado un montón fuera, estos son sólo algunos ejemplos de iniciativas por el cambio en Euskal Herria. Sigue transformando en tu día a día, está en tu mano.

