



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

CAMPUS D'ALCOI

Análisis de los impactos medioambientales en la República Checa desde el punto de vista de la ecología política

MEMORIA PRESENTADA POR:

[Alejandro Albuje Puche]

GRADO DE: *Administración y dirección de empresas*

Convocatoria de defensa: Julio, 2019

Resumen

Castellano:

El objetivo del trabajo será analizar algunos conflictos ambientales, teniendo en cuenta el fenómeno ideológico que se ha consolidado en la actualidad, denominado ecologismo político, desde un punto de vista crítico. También se hará hincapié en la crisis ecológica y la escasez energética y de materias primas para poner en contexto los casos analizados, puesto que es importante conocer estos términos y la repercusión que tienen en el planeta para poder comprender el significado de los diferentes impactos. He querido aprovechar mi estancia en la República Checa, país en la que estaré los próximos cinco meses realizando los estudios de Erasmus, para hablar de los impactos medioambientales en este, concretamente dos casos, uno de ellos en la ciudad de Horní Jiřetín la cual se convirtió en un bastión de la resistencia a los planes de extensión de la minería, ya que dicha extensión significaría la demolición de la ciudad y otro en la ciudad de Temelín contra los planes de la construcción de una central nuclear en esta, lo que provocó fuertes protestas.

English:

The objective of the project will be to analyze some environmental conflicts, taking into account the ideological phenomenon that has been consolidated at present, called political ecologism, from a critical point of view. Emphasis will also be placed on the ecological crisis and the shortage of energy and raw materials to put the analyzed cases in context, since it is important to know these terms and the repercussion they have on the planet in order to understand the meaning of the different impacts. I wanted to take advantage of my stay in the Czech Republic, where I will be studying Erasmus for the next five months, to talk about the environmental impacts in this, specifically two cases, one of them in the city of Horní Jiřetín which became a bastion of resistance to mining expansion plans, since this extension would mean the demolition of the city and another in the city of Temelín against the plans for the construction of a nuclear power plant in this, which provoked strong protests.

INDICE

Capítulo 1: Introducción	4
1.1 Introducción	4
1.2. Motivación.....	6
1.3 Objetivos del trabajo	7
Capítulo 2: La economía ecológica	8
2.1 Concepto de economía ecológica	9
2.2 Crisis ecológica.....	14
2.3 La deuda ecológica.....	20
2.4 Diferencias entre ecología política y economía ecológica.....	25
2.5 El impacto ambiental	26
2.6 Tipos de conflictos ambientales.....	29
Capítulo 3: Conflicto minero en la ciudad de Horní Jiřetín	32
3.1 Exposición del conflicto	33
3.2. Análisis del conflicto	35
3.3 La regeneración	39
Capítulo 4: Conflicto nuclear en la ciudad de Temelín	41
4.1 Exposición del conflicto	42
4.2 Análisis del conflicto	44
4.3 El futuro de la energía nuclear en Europa	48
Capítulo 5: Conclusiones	49
Bibliografía.....	51

Capítulo 1: Introducción

1.1 Introducción

Hay una nueva corriente en el ecologismo que brota de los conflictos sociales relacionados con el medioambiente. El planeta atraviesa fuertes desequilibrios ecológicos que incrementan la contaminación de origen humano, esta destrucción amenaza a la humanidad y pone en peligro la supervivencia de nuestra especie.

De ahí surgen los conflictos entre la destrucción de la naturaleza para ganar dinero y su conservación para poder sobrevivir y es la ecología política la encargada de estudiar tales conflictos.

En todo lugar existen animales, plantas y seres vivos concretos, que además tiene un clima y un relieve determinado. Estos seres vivos mantienen relaciones entre ellos mismos y con el medio.

La peculiar forma de vida que caracteriza a la especie humana implica una cierta presión sobre los ecosistemas que, en algunos casos puede suponer su degradación total.

La ecología se ocupa del estudio científico de las interrelaciones entre los seres vivos y sus ambientes, por tanto, se ocupa también de los factores físicos y biológicos que influyen estas relaciones, como la temperatura, la presión, la humedad y la naturaleza del suelo, entre otros..., así como de las relaciones con todos los demás seres vivos de dicho medio.

El ecologismo es un movimiento que defiende y protege el medio ambiente y denuncia los abusos que se ejercen sobre la naturaleza y los recursos naturales.

Hace apenas veinte años, solo unos pocos científicos sabían que, la atmosfera estaba cambiando, o que, paulatinamente, se debilitaba la capa de ozono que filtra radiaciones peligrosas procedentes del Sol y que ello podría tener importantes consecuencias a escala planetaria. Solo unos pocos sabían también que existían evidencias de un cambio climático muy lento, casi inapreciable, que conducía a un progresivo calentamiento global.

La sociedad vivía de espaldas a estos problemas. Todo lo más, se preocupaba por asuntos locales, como la contaminación atmosférica en las ciudades, por ser problemas que afectaban directamente a las personas. Pero esta situación, afortunadamente, ha cambiado.

En los comienzos del siglo XXI no hay un solo periódico, un solo informativo de televisión o radio que no contemple alguna noticia relacionada con el medioambiente.

Y la preocupación por la conservación del planeta ha llegado a todos los estamentos de la sociedad. Este es un cambio cualitativo de la mayor importancia, ya que marca el comienzo de una nueva forma de conciencia colectiva, lo que se llama conciencia ecológica.

Un gran número de los conflictos ecológicos que ocurren, son debidos a que el crecimiento económico implica un crecimiento en el uso del medioambiente. El actual nivel de actividad económica está acabando con muchos de los recursos y materiales de la tierra y algunas especies incluidos los humanos, están siendo afectadas por estos impactos. De ahí la importancia de la ecología política, que tiene en cuenta la naturaleza dejando a un lado el sentido monetario de esta. Se podría decir que la ecología política es el estudio del enfrentamiento entre medioambiente y economía.

1.2. Motivación

El concepto de ecología política es desconocido para la gran mayoría, incluso para mí hasta la realización de este trabajo. Mi interés por realizar la investigación sobre este tema no es otro que conocer en profundidad esta nueva corriente del ecologismo.

Promover la ecología es tarea de todos y concienciarse sobre la necesidad de anteponer el medioambiente al dinero es necesario para evolucionar como persona.

Durante mi estancia en la universidad se forjó mi personalidad y mi manera de ver el mundo, pero cursar la asignatura “cooperación para el desarrollo” fue una gran fuente de motivación a la hora de elegir un tema tan profundo como este.

Los últimos meses he estado viviendo en la ciudad de Praga, capital de la República Checa, terminando los estudios de ADE, por ello pensé que sería buena idea combinar esta experiencia con el tema inicial del trabajo y así analizar algunos casos de impactos ecológicos que hayan ocurrido en este país, para poder conocer más de la historia y comportamiento de las personas de allí.

Para poder conocer la importancia y repercusión de los casos, previamente he tenido que informarme y entender en profundidad el contexto y algunos de los diferentes términos expuestos en el trabajo, como la crisis ecológica y la deuda ecológica. Esto ha supuesto un gran reto para mí, al cual me he enfrentado con bastante ambición.

1.3 Objetivos del trabajo

Actualmente el uso indebido de los recursos de la tierra es un problema que afecta a todas las personas, esto está provocando diferentes conflictos ambientales por todo el planeta.

El objetivo principal del trabajo es dar a conocer y analizar diferentes conflictos sucedidos a raíz de impactos medioambientales desde el punto de vista de la ecología política. Se han seleccionado dos, ambos tienen su localización en la República Checa.

Se expondrán sus causas y consecuencias, el comportamiento de los afectados por estos sucesos y se realizara un minucioso análisis tanto del tipo de conflicto, como su evolución, sus impactos por sectores y su comparación con otros países.

Los objetivos secundarios del trabajo son:

- En primer lugar, exponer y presentar la ecología política, qué es, sus orígenes y sus avances hasta la actualidad.
- Conocer y estudiar a los autores e impulsores de esta nueva corriente del ecologismo.
- Explicar el significado de crisis ecológica y otros términos que apoyen la ecología política, como ecoespacio o la huella ecológica.
- Sensibilizar sobre el coste energético de conseguir energía y el uso responsable de los materiales.
- Aclarar el concepto de deuda ecológica y de sus causantes, los pasivos ambientales y el intercambio ecológicamente desigual.
- Presentar las diferencias entre economía ecológica y ecología política.
- Mostrar las maneras de estudio, los tipos y las características de los impactos ambientales.
- Desvelar todos los tipos de conflictos que hay en la actualidad y explicarlos.
- Aportar unas conclusiones relevantes y que sinteticen correctamente el trabajo realizado.

Capítulo 2: La economía ecológica

Este capítulo tratará de explicar en un ámbito teórico que es la ecología política, así como sus orígenes, evolución y su importancia actualmente, para ello se ha necesitado el apoyo de otros términos que refuerzan y forman parte de esta corriente de la ecología y definiciones de famosos ecologistas y economistas.

2.1 Concepto de economía ecológica

La economía ecológica se define “como la ciencia que estudia la sustentabilidad de la economía, a través de la energía y materiales que se necesitan para ello. Esta también es conocida como economía de bienestar natural, ya que se compromete a mantener la salud entre las personas, el medioambiente y la economía”. (Morán, 2017).

Esta rama de la economía tiene una importante influencia en la actualidad y estudiarla requiere la participación tanto de economistas como de científicos naturales y sociales.

El medioambiente de un ser vivo es su entorno, es decir, todo aquello que le rodea y que influye sobre él. Desde los otros seres vivos con los que comparte el medio, ya sea la misma especie u otra, hasta el resto de factores que influyen sobre ellos: la temperatura, la humedad, el relieve del terreno...

La actividad económica humana ha aumentado en los últimos años el agotamiento al que se ve sometido el medioambiente, provocando conflictos ecológicos en diferentes ámbitos como los océanos, la vegetación o la minería. La economía ecológica crece como reacción a este agotamiento provocado por el crecimiento económico y este suele ir de la mano de la desigualdad internacional.

La economía ecológica intenta cimentar un nuevo modelo gestión del desarrollo sostenible más conveniente para la humanidad. Herman Daly, pionero en la economía ecológica y al que se le atribuye haber conseguido que el banco Mundial se plantease el desarrollo sostenible en los años 90, expresaba que “el desarrollo sostenible (que no crecimiento) supone una gestión de recursos renovables sometida a dos principios: las tasas de recolección deben ser iguales a las tasas de regeneración (producción sostenible) y las tasas de emisión de residuos deben ser iguales a las capacidades naturales de asimilación de los ecosistemas donde se emiten los residuos”.(Daly,1989).

Herman Daly insistía en mostrar su disconformidad ante las semejanzas entre un desarrollo sostenible y un crecimiento sostenible. Ambas expresiones en la actualidad tienen un empleo habitual dentro de la ecología económica. Este economista se apoya en la definición que da el diccionario para desarrollo y crecimiento con el fin de mostrar las diferencias entre ambas. Crecer significa «aumentar naturalmente de tamaño por adición de material a través de la asimilación o el acrecentamiento». Desarrollarse significa «expandir o realizar las potencialidades con que se cuenta; acceder gradualmente a un estado más pleno, mayor o mejor». Crecimiento tiene más sentido en una escala física, mientras que desarrollo hace referencia a la mejora cualitativa o evolución de las características. Una economía puede crecer sin desarrollarse, o desarrollarse sin crecer, o hacer ambas cosas, o ninguna.



Herman Daly (1938), uno de los economistas ecológicos más importantes de la historia, su obra más importante es: *For the Common Good* (1989).

Imagen 1

Robert Constanza, al igual que Herman Daly, considerado padre de la economía ecológica, también se postuló en contra de los argumentos de que el crecimiento es equivalente de bienestar.

“Para la economía ecológica la vida humana solo puede continuar indefinidamente siempre que los efectos de las actividades humanas permanezcan dentro de ciertos límites para no destruir la diversidad, la complejidad y la función del sistema ecológico que da soporte a la vida” (Constanza, 1997)



Robert Constanza (1950), Economista americano, distinguido en el campo de la conservación del medioambiente.

Imagen 2

2.1.1 Orígenes y evolución de la economía ecológica

Sergei A. Podolinsky, fue probablemente el precursor de esta corriente, el Doctor ucraniano revolucionó el pensamiento que se tenía sobre el modo de ver la economía con respecto a las ciencias naturales. En 1883 en un artículo llamado *Human Labor and the Unity of Nature*, (El trabajo humano y la unidad

de las fuerzas físicas) realiza un juicio al modelo de crecimiento económico de la época, afirmando que el techo de este está en la ecología.

Tan solo un año más tarde, en 1884, el biólogo y planificador urbano Patrick Geddes impulsa la renovación de la ciudad de Edimburgo basada en la visión en la que la economía es un subsistema sujeto a las leyes de la termodinámica.

Tras estos, el biólogo Alfred Lotka, nacido en 1880, presentó entre los años 1910 y 1920 el conflicto del uso de la energía por parte de los humanos procurando un uso eficiente de esta, creando así un nuevo modelo bioeconómico.

En el año 1922, el premio Nobel de Química, Frederick Soddy también escribió sobre la energía y la economía, un hecho que hizo más visible esta problemática en la población.

Es importante destacar al ecólogo de sistemas H.T. Odum en la historia de la economía ecológica, quien fue profesor de una gran parte del grupo fundador de la Sociedad Internacional de la Economía Ecológica.

Posterior a Odum, apareció el economista ecológico más importante de hoy, Herman Daly, impulsor del desarrollo sostenible y que manifestaba la diferencia entre desarrollo y crecimiento, por ello el desarrollo sostenible es aceptado por la mayoría de los economistas ecológicos, mientras el crecimiento sostenible no.

En 1982, tras una reunión en Suecia organizada por Ann Mari Jansson relacionada con la economía y la ecología, se tomó la decisión de lanzar la revista "Economía Ecológica" y se creó la ISEE (Sociedad Internacional para la Economía Ecológica, siglas en inglés). Finalmente es en 1989 cuando se publica el primer número de esta revista y cuando nace la ISEE, siendo en 1990 la primera reunión, llevada a cabo en Washington D.C. Robert Constanza fue el primer director de la revista y el primer presidente de la ISSE.

En 1987 Martínez Alier y Schlüpmann publicaron el primer libro titulado "Economía Ecológica"

A partir de los años ochenta del siglo XX empezó a elaborarse la Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza. En esta se señala la necesidad de un desarrollo basado en el uso equilibrado de los recursos, es decir, los recursos no deben sobreexplotarse hasta que no sea posible su regeneración. Se elaboró el concepto de modelo de desarrollo sostenible, que básicamente consiste en:

- Un ritmo de explotación de recursos igual a su nivel de renovación, administrándolos de modo que se garantice a las generaciones futuras medios para tener un desarrollo digno.
- Un uso mayoritario de recursos renovables.

- Una educación ambiental de los ciudadanos que propicie un compromiso y una participación responsable en el cuidado del medio ambiente.
- Un sistema que limite el impacto humano sobre el medio, mediante el estudio y evaluación previa de los efectos de las acciones humanas sobre este.

Posteriormente se acuñó otro nuevo concepto, la biodiversidad, en el que la naturaleza deja de verse como un conjunto de elementos aislados, y se comienza a considerar globalmente. La respuesta institucional a estas nuevas propuestas fue el Convenio sobre Diversidad Biológica, celebrado en Rio de Janeiro en 1992.

En tomo a la biodiversidad se plantearon dos nuevos problemas: su conservación y su utilización, teniendo en cuenta que el ser humano necesita de la supervivencia de la biodiversidad para su propia supervivencia. Surgió entonces un nuevo concepto: el uso perdurable, que consiste en un uso racional de los recursos biológicos que no merme las posibles fuentes para las generaciones futuras.

2.1.2 Actualidad

En la actualidad, los seres humanos que viven en las sociedades desarrolladas necesitan cantidades tan grandes de materia y energía, que se han visto obligados a explotar la mayoría de los ecosistemas del planeta para obtener las fuentes energéticas y las alimenticias.

Como esta explotación se realiza a escala mundial, una vez que se han obtenido los recursos las personas se ven obligadas a transportarlos de un lugar a otro. Esta actividad provoca dos efectos negativos: por un lado, este desplazamiento supone un gran gasto de energía adicional y, por otro, se impide el posible reciclaje de las sustancias en su propio hábitat. Además, después del consumo humano los elementos residuales entrarán a formar parte de las grandes cantidades de basura que se producen en las ciudades.

Cuando la sobreexplotación se produce de manera continua, los ecosistemas se agotan y entran en un estado de regresión, es decir, se inicia un proceso de marcha atrás volviendo a las etapas iniciales de su desarrollo. Los ecosistemas se degradan, lo que supone una gran pérdida de especies y un grado de organización mucho menor.

La naturaleza proporciona a los seres humanos los recursos principales: agua oxígeno y alimentos para poder realizar sus funciones biológicas.

El agua es necesaria para cualquier actividad de los seres vivos y el oxígeno también, aunque por su abundancia en el medio no se valora como un recurso

fundamental para el desarrollo de la vida. Además, los alimentos suponen a la vez la fuente de materia y energía.

De la flora y la fauna se obtiene gran parte de los alimentos y medicamentos y la materia prima para la industria textil, maderera y otras. El suelo es otro de los recursos que nos ofrece la naturaleza, sobre el que se desarrollan muchos seres vivos. Numerosas rocas y minerales se usan en la construcción de edificios y en la elaboración de nuestros utensilios. Y con fines energéticos se aprovechan el carbón, petróleo, gas natural y minerales radiactivos, así como el sol y el viento.

Las variaciones de las condiciones climatológicas y del suelo pueden influir de muchas maneras en los seres vivos, según los límites de tolerancia a estos factores ambientales que tenga cada especie.

En los últimos años en las grandes ciudades se está produciendo problemas por las aglomeraciones de la población. Por ello, el espacio se considera también un recurso necesario. Por otra parte, el océano mundial adquiere cada vez más importancia como fuente de recursos alimentarios (peces, algas y sal) y energéticos (petróleo y gas).

Sin embargo, sigue sin tenerse en cuenta el agotamiento de los recursos naturales, como la deforestación de los bosques, la erosión de los suelos o la desaparición de la fauna y flora, siempre que las cuentas del país generen crecimiento y bienestar.

Esto indica, que se lleva al límite recursos que se utilizan y hasta que no se vuelven escasos e insuficientes y sus precios aumentan, no se lleva a cabo la protección y reemplazo hacia otros recursos diferentes y a la utilización de nuevas tecnologías.

En cuanto a la Sociedad Internacional de Economía Ecológica (ISEE), en la actualidad está presidida por el brasileño Clóvis Cavalcanti y se encuentra dividida por regiones: Mesoamérica (SMEE), Argentina-uruguay (ASAUEE), África (ASEE), Australia y Nueva Zelanda (ANZSEE), Brasil (Eco- Eco), Europa (ESEE), Canadá (CANSEE), los Estados Unidos (USSEE), India (ISEE) y Rusia (RSEE).

2.2 Crisis ecológica

La crisis ecológica, en esencia es una crisis de escasez, los materiales que posee la tierra son finitos, la naturaleza se renueva lentamente a diferencia de la velocidad que exige la economía. La humanidad ha superado los límites de la Tierra, hasta el punto que dos terceras partes de la naturaleza se están destruyendo en la actualidad.

Estos datos ya se vaticinaban hace cuarenta años, cuando el informe Meadows (basado en los límites el crecimiento), avisaba de la necesidad de revertir el excesivo uso de las materias primas del planeta, así como la polución de la tierra, agua y aire o la deforestación o, por el contrario, estaríamos en peligro de rebasar los límites del planeta.

Peter Vitousek, nos demuestra a través de seis fenómenos la repercusión de la crisis ecológica en la actualidad:

- La actividad humana ha provocado la transformación de entre la mitad y una tercera parte de la superficie de nuestro planeta.
- Desde la revolución industrial, el dióxido de carbono en la atmosfera ha aumentado en una cifra superior al 30%.
- Los humanos usamos más de la mitad del agua dulce del planeta.
- Actualmente la actividad humana ha extinguido el 25% de las especies de aves en la tierra.
- La sobreexplotación de las pesquerías marinas se produce en dos tercios del total.
- La actividad humana se asigna más nitrógeno procedente de la atmosfera que el resto de fuentes de la tierra.



Peter Vitousek (1949), es un ecologista estadounidense, particularmente conocido por su trabajo en el ciclo del nitrógeno.

Imagen 3

2.2.1 El ecoespacio y la huella ecológica

El ecoespacio son todos aquellos seres humanos y escenarios naturales que conforman los ecosistemas. (Wackernagel y Rees, 1995).

H.T. Odum planteó la siguiente pregunta: ¿Cuál es la carga ambiental de la economía, en términos de ecoespacio? Algunos ecologistas más recientes le han dado respuesta a esta a través de otras preguntas como: ¿Cuánta tierra productiva se necesita para sostener a una población dada en su nivel actual de vida y con las tecnologías actuales? Esto da lugar a la huella ecológica.

Los recursos biológicos de la humanidad son los productos agrícolas, ganaderos, pesqueros y forestales, que constituyen la base de la alimentación y de materias primas necesarias para las actividades que desarrolla (industria, iluminación, transporte y calefacción). Unos recursos son renovables y otros tienen una capacidad de regeneración baja.

De todos los recursos, solo una pequeña proporción se aprovecha por el ser humano, las llamadas reservas. Que son los elementos realmente disponibles con la tecnología actual para resolver las necesidades humanas o para llevar a cabo una actividad.

La huella ecológica se define como el total de superficie ecológicamente productiva necesaria para producir los recursos consumidos por un ciudadano medio de una determinada comunidad humana, así como la necesaria para absorber los residuos que genera, independientemente de la localización de estas superficies. (Galli, 1994).

La finalidad de esta es contrastar el consumo real de las personas de recursos renovables y servicios ecológicos con la disponibilidad de la naturaleza de esos recursos y servicios.

La huella ecológica de una persona suma cuatro tipos de uso del suelo, estos son:

- La tierra usada para alimentar a una persona.
- La tierra usada para producir madera.
- La tierra edificada y pavimentada para calles.
- La tierra que sirve para producir energía en forma de biomasa equivalente al uso de energía de combustibles fósiles de esa persona.

La huella ecológica mide cuánta tierra y agua utilizamos para producir todos los recursos que consumimos y para absorber los desechos que generamos, utilizando una unidad de medida que relaciona cantidades de superficie de suelo (hectáreas) con población (país, pueblo, familia). El resultado se expresa en hectáreas globales (hag). Una hag es la medida de la bioproductividad de todas las hectáreas consideradas productivas en la tierra.

Los factores que se tienen en cuenta en el cálculo son:

- El crecimiento de la población
- La pérdida de suelo fértil
- La deforestación
- El agotamiento de los recursos
- El aumento del consumo.

La manera en que se mide:

1. Primero se delimita la dimensión del estudio: se decide si se quiere estudiar la huella ecológica de una persona o de una familia, una ciudad, un país.
2. Después se calcula cuánto consume de energía, alimentos, materias primas y suelo esa unidad de población elegida.
3. Y, por último, se suman todas las superficies, y el resultado se divide por el número de habitantes o la unidad seleccionada.

Cuando se analiza la huella ecológica de un país se puede ver que los habitantes de ciertos países disponen de más hectáreas de suelo para mantener su nivel de vida que aquéllas que le corresponde dada la dimensión de su territorio. Esas hectáreas de más, vienen de los países cuya huella ecológica es menor a la media y de las producciones futuras de la tierra, esto se traduce en que hay poblaciones que se están apropiando de superficies fuera de su territorio o que están haciendo uso de recursos de generaciones futuras.

La realidad del planeta nos muestra que, en su conjunto, la huella ecológica de toda la población mundial sobrepasa en un 30% la capacidad de carga del planeta. Esto nos advierte del ritmo al que estamos agotando los recursos de nuestro planeta y la distribución espacial de este consumo.

Según un estudio de WWF, España ocupa el puesto 22 del ranking mundial de la huella ecológica y necesitaría casi tres países como el nuestro para satisfacer sus demandas. Los países con más huella ecológica total son China, EEUU e India.

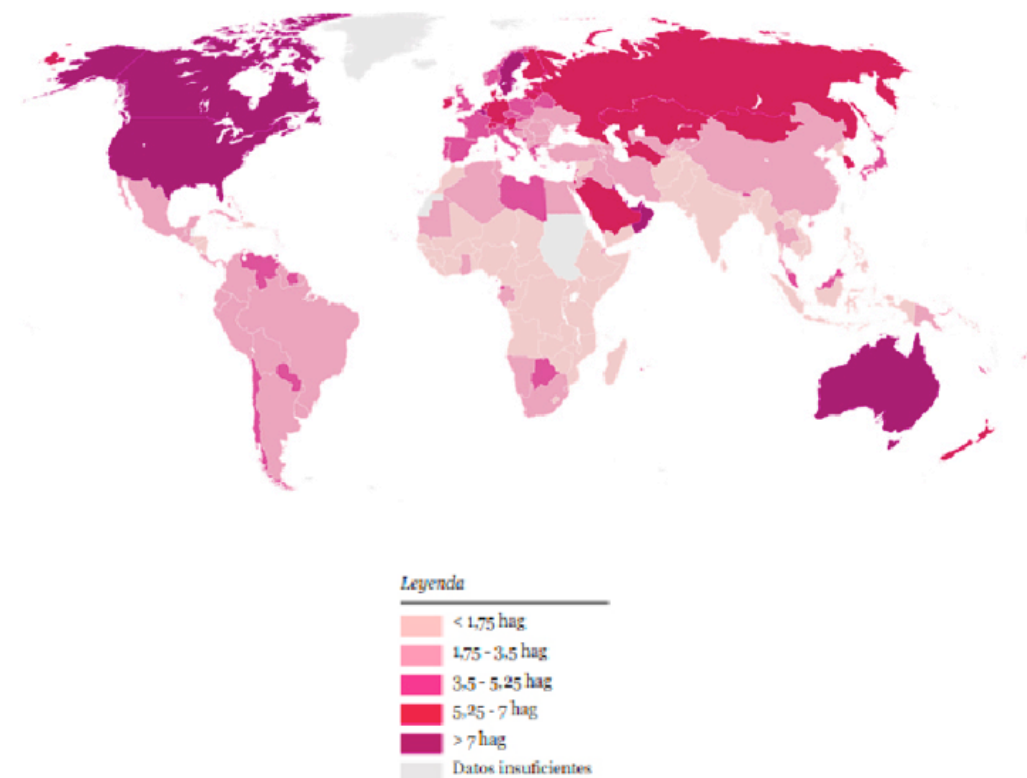


Imagen 4: Mapa mundial de la huella ecológica por persona. 2012.

Como se puede observar en la imagen 4, algunos países no solo sobrepasan la biocapacidad global del planeta, que es de 1,7 hag, sino que la multiplican por seis, mientras que otros poseen una huella ecológica por debajo de la mitad de esta. Esto nos da a entender que los países más ricos están produciendo por encima de sus necesidades, adjudicándose gran parte de los bienes del planeta mientras que los más desfavorecidos tienen dificultades para satisfacer incluso las necesidades más básicas.

2.2.2 El coste energético de conseguir energía

Una fuente de energía es todo aquello de lo que podemos extraer algún tipo de energía, llamada energía primaria.

Esta energía puede usarse directamente o puede transformarse en otro tipo de energía antes de ser empleada por el ser humano.

La principal fuente de energía existente en la Tierra es el Sol, ya que de él derivan las fuentes de energía primaria más utilizadas en la actualidad:

El Sol es el responsable de la formación de los vientos, de los que se obtiene la energía eólica.

Produce la evaporación del agua, haciendo que llegue a la atmósfera. Por las precipitaciones (lluvia, nieve y granizo), el agua volverá a la superficie y llenará los embalses, de los que se extrae energía hidráulica.

Es imprescindible para que los vegetales realicen la fotosíntesis y puedan emplearse como biomasa. Además, todo el petróleo, el carbón o el gas natural provienen de las plantas y otros seres vivos que existieron hace millones de años.

Interviene de forma esencial en la formación de olas, mareas y en el calentamiento del agua del mar. También se emplea directamente como fuente de calor y de luz, además, sirve para obtener energía eléctrica en las centrales solares.

Según el principio de Podolinsky, para que una economía sea sostenible, la productividad energética del trabajo humano debe superar a la eficiencia de la transformación de la energía de los alimentos convertida en el trabajo humano.

Esto también es conocido como eficiencia energética, se refiere a la utilización de tecnologías que requieren una menor cantidad de energía para conseguir el mismo rendimiento o realizar la misma función. El ahorro de energía se basa en el modo de actuar de las personas para utilizar menos energía.

Numerosas circunstancias advierten de que las principales fuentes de energía (fósil, nuclear...) se están reduciendo y así seguirá los próximos años por lo que se tendrán que dar cuenta de que el fin de la era de la energía eficaz y barata abre el camino a un cambio de civilización. En cuanto a las energías renovables (eólica, solar...), su desarrollo ha pasado a ser una meta fundamental.

Ser eficiente energéticamente es buscar el ahorro de energía y el impulso de la sostenibilidad económica y ambiental, es algo esencial y no puede ser un añadido voluntario.

2.2.3 El uso de materiales

Desde hace unos 150 años la población humana ha experimentado un crecimiento acelerado como consecuencia de los progresos científicos y tecnológicos y, sobre todo, por los avances en el campo de la medicina, como los antibióticos, las vacunas, la cirugía..., que han permitido el alargamiento de la vida media del ser humano.

Debido al crecimiento de la población se produce un aumento creciente del consumo de energía. En un principio, la vida del ser humano dependía fundamentalmente de la cantidad de energía que necesitaba para realizar sus funciones vitales, nacer, crecer y reproducirse, es decir, energía de consumo interno, proveniente de los alimentos y del sol. En este caso, las acciones

realizadas por el ser humano para conseguir ese tipo de energía apenas causaban impacto sobre los ecosistemas y era semejante al producido por cualquier otro ser vivo.

Pero el ser humano consume, además, elevadas cantidades de energía externa para realizar otras actividades como la industria, la agricultura y la iluminación. El consumo de este tipo de energía ha sufrido un crecimiento espectacular, y en la actualidad representa el 88% del total de consumo energético.

El instituto de clima, medioambiente y energía de Wuppertal, a través de Schmidt-Bleek desarrolló un indicador denominado IMPS o MIPS en inglés (Material Input per Unit Service) que equivale al insumo de materiales por unidad de servicio, éste suma los materiales utilizados en la producción con el objetivo de medir la eficiencia en el uso de recursos.

Por ejemplo, para medir los kilogramos de cobre también se tendrán que medir los materiales desechados en la extracción de este, como los minerales, el carbón, el petróleo o el gas, los materiales utilizados para la construcción y toda la biomasa hasta la fase de descomposición o reciclaje.

El MIPS fue muy importante en la década de los 90 para explicar el concepto de mochila ecológica, este concepto también puede servir como indicador de sustentabilidad y mide la cantidad de materiales utilizados en la elaboración de un producto a lo largo de todo su ciclo de vida (la extracción, fabricación, envasado, transporte y los residuos que genera). Un concepto que hace referencia a este proceso del producto es “Desde la cuna, hasta a tumba” otorgado por su desarrollador, Schmidt-Bleek.

En términos generales se piensa que la vida de los productos dura desde que se compran en las tiendas hasta que los son tirados a la basura y no se ve todo lo que exige la elaboración de estos, los residuos que se generan detrás del consumo de los humanos y que componen un gran obstáculo para la vida de este planeta.

Una manera más sencilla de explicar el concepto de mochila ecológica es haciendo un símil con un iceberg, la parte que se puede ver es la más pequeña y representa al producto, mientras que la parte sumergida, es decir la que no se ve, representa los materiales y procesos utilizados para la creación de dicho producto. Lo que no se ve, lo invisible, pesa mucho más de lo que se ve.

2.3 La deuda ecológica

La deuda ecológica es un concepto económico, este tuvo su primera aparición el 4 de junio de 1990, cuando Virgilio Barco, presidente de Colombia por aquella época usó esta expresión en una charla en una ceremonia de final de curso en el Massachusetts Institute of Technology.

Años más tarde la famosa ONG ecologista española Amigos de la Tierra convirtió este término en una de sus campañas más importantes para los años siguientes.

Muchos factores de desarrollo industrial han potenciado la pérdida de la biodiversidad y algunas de sus repercusiones son irreversibles.

En el periodo de tiempo que va desde el año 1600 hasta la actualidad se ha comprobado la extinción de más de mil especies conocidas para la ciencia: 595 de plantas superiores y 484 de animales. En los últimos años ha habido un gran interés en saber realmente cuántas especies se extinguen anualmente. Como los 1,7 millones de especies catalogadas son solo una parte de los 12,5 millones que se piensa que existen. el problema es conocer su tasa de desaparición.

Los cálculos recientes más razonables prevén una pérdida de entre el 2 y el 8% de las especies en veinticinco años. Lo que representa una extinción de unas 25.000 especies por año aproximadamente.

La deuda ecológica se define como la obligación y responsabilidad que tienen los países industrializados del norte con los países del tercer mundo, por el saqueo y usufructo de sus bienes naturales como petróleo, minerales, bosques, biodiversidad, conocimientos, bienes marinos y por el uso ilegítimo de la atmósfera y los océanos. También hace referencia a la responsabilidad que tienen los países industrializados por la destrucción paulatina del planeta como efecto de sus formas de producción y consumo, características del modelo de desarrollo, fortalecido con la globalización y que amenaza a la soberanía de los pueblos. (Russi, 2005).

La deuda ecológica no se puede cuantificar ya que no se le puede dar un valor monetario en su conjunto, esto debido a los numerosos daños que ha sufrido el medioambiente desde la era del colonialismo hasta la actualidad.

La estimación monetaria desatiende muchas partes de las pérdidas totales de la deuda ecológica, como el valor económico de la vida de las personas, ya que, para ello usan el método de coste de oportunidad del trabajo perdido. Esto hace que sea imposible compensar la deuda ecológica.

Para calcular la deuda ecológica existen otros métodos a parte de la estimación monetaria, como la cuantificación física.

En esencia, existen cuatro factores que explican la deuda ecológica:

- La deuda del carbono, deuda adquirida por parte de los países industrializados con motivo de una desproporcionada contaminación de la atmósfera a través de los gases de efecto invernadero.
- La biopiratería, es decir, la apropiación intelectual de conocimientos indígenas, que vienen realizando laboratorios de países industrializados sin contraprestación para las comunidades.
- Los pasivos ambientales, producidos en la extracción de recursos naturales para la exportación, que conllevan un elevado coste ecológico, además de impedir el desarrollo sostenible de los pueblos del Sur.
- El transporte de residuos tóxicos originados en los países industrializados y depositados en países empobrecidos.

En conclusión, la deuda ecológica es una herramienta muy útil para reconocer el atropello y abuso de los países del norte hacia los del sur en cuanto a la utilización de los recursos naturales, para favorecer a la utilización de nuevas políticas que eviten la creación de deuda nueva y para intentar subsanar la deuda ya creada.

2.3.1 El intercambio ecológicamente desigual

En el año 1990 en el ámbito de la economía ecológica aparece un nuevo pensamiento conocido como intercambio ecológicamente desigual, en el cual se muestra que, durante un intercambio entre dos países, uno de ellos está aportando una considerable suma de trabajo remunerado míseramente, mientras que el otro aporta una baja cantidad de trabajo remunerado altamente.

Por lo general los países beneficiados de este intercambio son países industrializados, mientras que los países afectados son los países en vías de desarrollo o del tercer mundo, es decir, los países del sur exportan más recursos y alimentos que los bienes importados por los países del norte.

El intercambio ecológico desigual suele nacer por dos causas. La primera de ellas es que los países del sur no incorporan las externalidades negativas en el precio de las externalidades, ya sea por pobreza o por la falta de poder suelen vender barato el medioambiente y la salud local, esto provocado por la necesidad económica. Por otro lado, se encuentra la causa de la diferencia de tiempo entre los que tarda el sur en producir los bienes ecológicos que posteriormente exportara que es mucho mayor a lo que tardan en producir los bienes manufacturados los países del norte que importan.

Económicamente el intercambio ecológicamente desigual produce graves efectos, ya que, los países afectados por esto sienten la necesidad de

intensificar su producción de materias primas para lograr alcanzar la contraparte monetaria que reciben habitualmente.

Esta intensificación supone un agotamiento y extenuación de los recursos del país en cuestión lo que nos lleva a imaginar una era de pobreza para las generaciones del futuro.

Cabe destacar el denominado dumping ecológico, que se trata de la venta de bienes con precios que no incluyen compensación por las externalidades o el agotamiento de los recursos naturales. Esta técnica no solo ocurre en los intercambios del sur a norte, sino que también aparece en numerosas ocasiones en el comercio del norte a sur.

En las últimas décadas, la libre circulación de productos ha conseguido ser uno de los temas más significativos para la economía ecológica y para aquellos que poseen grandes empresas globalizadas.

El dumping ecológico, también conocido como dumping ambiental o ecodumping incurre en un país cuando este puede aprovecharse de las regulaciones ambientales propias con el objetivo de disminuir los costes y así poder ofrecer precios más competitivos. Entre las repercusiones del ecodumping destaca la situación de las empresas que se encuentran en países con regulaciones o estándares no tan flexibles o laxos por lo que se ven superados por sus rivales y se convierten víctimas directas de la práctica llamada comúnmente comercio desleal. De nuevo, nos encontramos ante una situación que provoca que los países que son víctima de esta práctica necesiten incrementar su producción de materias primas, lo que vuelve a conducir al agotamiento de los recursos.

Estos países suelen utilizar estos argumentos ambientales a la hora de defender su territorio.

2.3.2 Los pasivos ambientales

El término pasivo ambiental tiene su origen en América Latina, Héctor Sejenovich, de Buenos Aires (Argentina) fue el primer economista que utilizó este término cuando calculó los pasivos ambientales de la extracción de petróleo de la provincia de Neuquén, Argentina.

Los pasivos ambientales, también son conocidos como externalidades, son las circunstancias que simbolizan un gran peligro para el medioambiente. Estos producen grandes cantidades de contaminación sobre el agua, el suelo, el aire y las personas. Por lo tanto, las empresas que los producen generan deuda ecológica a los afectados por esta actividad.

Las actividades industriales, los transportes y la minería vierten gran cantidad de sustancias que pueden contaminar la atmósfera y afectar negativamente a la salud de las personas.

Los contaminantes de la atmósfera son todas las sustancias extrañas que contiene, como consecuencia de la acción humana.

La principal fuente de emisión de esos contaminantes atmosféricos son los automóviles, las calefacciones domésticas y las industrias. Tanto para nuestra salud como para la de los demás seres vivos y para el clima, los contaminantes suponen un problema muy grave.

La contaminación puede convertirse en un problema global cuyas consecuencias afectan a mucha gente o incluso a todo el planeta, como ocurre en los siguientes casos:

- Lluvia ácida. La contaminación se produce en un lugar y cae con la lluvia en otro muy alejado. Afecta a la vegetación y puede llegar a producir la muerte de bosques enteros.
- Agujero en la capa de ozono. Sustancias extrañas liberadas a la atmósfera en cualquier lugar del planeta destruyen la capa de ozono, que nos protege a todos de los letales rayos ultravioleta.
- Incremento del efecto invernadero. El consumo excesivo de derivados del petróleo en cualquier lugar del mundo puede hacer aumentar la temperatura media de la atmósfera.

Un pasivo ambiental, generalmente, ocurre cuando las empresas mineras, de petróleo o de gas se desentienden del lugar donde se producía la actividad sin enmendar los daños causados a la naturaleza.

Con el objetivo de abaratar costes, la globalización ha proporcionado la posibilidad de que las empresas puedan localizar su producción en países pobres, así tienen menores costes de producción beneficiándose de unas condiciones laborales y medidas ambientales menores a las de sus países de origen.

Los pasivos ambientales nos afectan de diferentes maneras en nuestra vida cotidiana:

- Pueden generar la presencia de minerales en la sangre y a la vez, afectar las vías respiratorias de las personas.
- En caso de afectar a los ríos, mares o lagunas, pueden acabar con la vida de los seres vivos que habitan en ellos.
- Pueden provocar inestabilidad física en el terreno, como derrumbes o deslizamientos.
- Pueden causar daños irreparables en cultivos, zonas de bosques, paisajes, entre otros ambientes importantes para el medioambiente.

Algunos de los daños ocasionados por los pasivos ambientales son irreparables, como los daños a la salud de las personas o la destrucción de paisajes o ecosistemas, pero es necesario para los países afectados exigir una indemnización ya que servirá como aliciente para los países causantes a tomar

más precauciones la próxima vez y para que económicamente reciban algo tras los daños ocasionados.

Es imprescindible una reflexión común para determinar la ley más apropiada que lleve a que las empresas introduzcan en sus cuentas los efectos de sus actos sobre los ecosistemas y las personas, puesto que todavía queda un largo camino para que estas subsanen los daños que provocan.

2.4 Diferencias entre ecología política y economía ecológica

Es bastante común la dificultad de diferenciar estos dos términos para las personas que no tienen conocimientos previos sobre estos, pero la disparidad es notable.

La ecología política hace referencia a la investigación sobre los conflictos ecológicos, ayuda a conocer la situación de los países favorecidos y los afectados y proporciona una percepción sobre cuáles son las secuelas de los actos en el medioambiente. (Martínez Alier, 2005).

Mientras que la economía ecológica se posiciona en la búsqueda de una ecologización de la economía y una monetización del medioambiente. (Constanza, 2001).

Se dice que la ecología política nace de la economía ecológica con el objetivo de estudiar los procesos de significación, valorización y apropiación de la naturaleza. (Leff, 1995).

Las disputas y problemas procedentes del medioambiente como la apropiación, ocupación y su difícil reparto, en muchas ocasiones provocaron que la política tomase lugar en este asunto, dando lugar a una politización dentro del ecologismo, con el fin de que haya un organismo que hable cuando surgen estos problemas para buscar la máxima justicia en estos casos.

La distribución ecológica es el mayor nexo de unión entre ambas, esta disputa introduce a la política en la economía ecológica. Este término se refiere a las desigualdades sociales, espaciales, temporales en el uso que hacen los humanos de los recursos y servicios ambientales. (Martínez Alier, 2005).

Otra circunstancia que une la ecología política y la economía ecológica es la valoración ambiental, esta utiliza una serie de técnicas y procedimientos que intentan cuantificar los costes y las ganancias tras el uso de un activo ambiental. Esta unión se debe a la contienda de ambas tendencias por la manera de medir, aunque las dos consideran la valoración ambiental como fundamental para el bienestar tanto de las personas como del medioambiente.

2.5 El impacto ambiental

El impacto ambiental es el efecto que puede provocar la intervención del ser humano sobre el medioambiente. Aunque en ocasiones resulte beneficioso, en la mayoría de los casos da origen a problemas ambientales que derivan del aprovechamiento desmedido de los recursos naturales, de la ejecución de grandes obras públicas y de algunas actividades, como el turismo.

Los seres humanos, dotados de un mayor grado evolutivo que el resto de los seres vivos, forman la única especie del planeta con capacidad de analizar, reflexionar, evaluar el efecto y las repercusiones que sus acciones causan sobre los ecosistemas en los que ejercen una cierta presión.

Debido a la gran cantidad de problemas ambientales que han provocado estas acciones, se ha impuesto la necesidad de realizar estudios previos de los efectos sobre el medio ambiente que pueden causar, además de tener en cuenta que una actuación sea técnicamente posible, económicamente rentable y socialmente positiva.

Los estudios de impacto ambiental pueden ser realizados:

- Antes de la actuación humana sobre el medio, es decir, con carácter preventivo.
- Después de que se haya producido dicha actuación. En este caso, se valora el efecto que se haya producido para adoptar medidas de restauración.

La evaluación de impacto ambiental es un proceso largo y complejo en el que participan especialistas de distintos campos de conocimiento, y que debe incluir, además del análisis de las características del impacto, un estudio del medio natural y social sobre el que se van a realizar una identificación y una valoración de las repercusiones de dicha actuación, como:

- La superficie de terreno a la que afecta.
- La duración de la actuación.
- El tipo de repercusiones que puede provocar.
- La posibilidad de recuperación del medio.

Los estudios y evaluación de impacto ambiental no solucionan los problemas ambientales, pero ayudan a reducir los efectos negativos de la actuación humana sobre el medio, además de proponer alternativas y mejoras a ciertos impactos.

La tipología de los impactos ambientales es muy variada tal y como puede verse en la tabla 1:

Tabla 1: Características y tipos de impactos ambientales. La enciclopedia del estudiante. Ecología.

CARACTERÍSTICAS Y TIPOS DE IMPACTOS AMBIENTALES		
	Características del impacto	Ejemplos
Extensión	• Afecta a mucha superficie	• Urbanización costera
	• Si afecta a poca superficie	• Construcción vivienda
Duración	• Temporal	• Ruido por una obra
	• Permanente	• Balsa de residuos mineros
	• Intermitente	• Turismo
Efecto producido	• Reversible	• Acumulación temporal de residuos
	• Irreversible	• Explotación de una cantera
	• Recuperable	• Explotación abusiva
	• Irrecuperable	• Eliminación zonas de aves migratorias
Tipo de daño	• Si es inmediato	• Contaminación
	• Se produce pasado el tiempo	• Residuos radiactivos de una central nuclear

Quizás el impacto más grave causado por los seres humanos sea el calentamiento global, originado por el efecto invernadero.

El efecto invernadero es un proceso natural generado por los gases de invernadero, que absorben las radiaciones infrarrojas emitidas desde la superficie del planeta e impiden que se escapen hacia el espacio exterior. Esto provoca que la temperatura del aire superficial sea más cálida. Por eso, la temperatura media de la Tierra se ha mantenido alrededor de unos 15 °C y es adecuada para el mantenimiento de la vida. En los últimos tiempos, la humanidad está vertiendo grandes cantidades de gases de efecto invernadero a la atmósfera, debido, fundamentalmente, a la quema de los combustibles fósiles, la deforestación, los incendios forestales y la ganadería.

El resultado de un incremento del efecto invernadero natural del planeta puede ser el aumento de la temperatura global o calentamiento global de la Tierra, que podría acarrear graves consecuencias: los hielos polares se derretirían, subiría el nivel del mar, amplias zonas sufrirían graves cambios climáticos, las cosechas se reducirían y determinadas enfermedades, como la malaria, se extenderían, es decir, un calentamiento global, puede dar lugar a un aumento de la inestabilidad climática, lo que ha producido una alarma científica y social.

Otro impacto que se detectó hace algunos años, fue que la concentración de ozono en la atmosfera era menor de lo habitual en ciertas zonas de la tierra.

La disminución de la capa de ozono es más notable en los polos y principalmente en el polo Sur. En estas zonas donde la cantidad de ozono es menor, se encuentran los llamados agujeros de la capa de ozono. Allí, la radiación ultravioleta llega hasta la superficie de la Tierra, y puede producir daños en los seres vivos.

Para evitar estos impactos y paliar sus efectos nocivos se han tomado diversas medidas, algunas de ellas a nivel internacional como reducir la emisión de los gases racionalizando el consumo y empleando tecnologías alternativas no contaminantes.

2.6 Tipos de conflictos ambientales

Los impactos ambientales son generados por la contaminación del medioambiente por parte de las personas, estos generan conflictos entre seres humanos, ya que se está produciendo una reducción en la calidad de vida de estos.

A continuación, serán numerados en una lista todos los conflictos ambientales, pese a que algunos de ellos ya hayan sido nombrados anteriormente. Todos ellos forman parte de la agenda de investigación de la ecología política. Los nombres de estos conflictos fueron dados por autores que estudiaron o surgieron del mundo de las ONG's.

1. El racismo ambiental: Se trata de la lucha por la justicia ambiental, para evitar las aglomeraciones asimétricas de contaminación, como los vertederos de residuos tóxicos o incineradores de basura en áreas del planeta habitadas generalmente por minorías étnicas o personas de países con pocos recursos económicos como latinos y afroamericanos, en ocasiones utilizando en denominado chantaje ambiental en el cual los afectados son amenazados de quedarse sin trabajo. Existe un movimiento en contra del racismo ambiental llamado Movimiento de Justicia Ambiental que tiene su origen en Estados Unidos en la década de los 80, con las protestas de los habitantes de zonas pobres contra las instalaciones de vertederos de residuos tóxicos en los barrios donde vivían. (Bullard,1993).
2. Las luchas tóxicas: Esto hace referencia a las disputas contra el riesgo que provocan los metales pesados, las dioxinas, etc. Este término fue acuñado en Estados Unidos. (Gibbs,1981).
3. El imperialismo tóxico: Se describe como la exportación de residuos tóxicos desde países ricos a países pobres, esta técnica quedo prohibida en 1989 en la convención de Basilea, pero actualmente se siguen dando casos. el pionero en la utilización de este término fue Greenpeace en 1988.
4. El intercambio ecológicamente desigual: Es el acto de apropiación de bienes de los países pobres por parte de los ricos sin tener en cuenta en agotamiento y extenuación de los recursos naturales de esa región, este conflicto es conocido como economía de saqueo o Raubwirtschaft en alemán. (Ramoulin,1984)
5. Conflictos judiciales contra empresas transnacionales: Los países pobres abren casos judiciales por los daños causados por estas empresas transnacionales en estos, reclamando así el pago de los pasivos ambientales y sociales como compensación. Algunos de los casos más famosos son los de las empresas Texaco y Dow Chemical.
6. La deuda ecológica: Son las obligaciones y responsabilidades de los países ricos por los daños causados y la extenuación provocada de los recursos naturales. (Robleto y Marcelo, 1992).

7. La biopiratería: Esta actividad es valorada como ilícita, consiste en la usurpación de variedades de fauna y flora de su hábitat natural. Con esta práctica las empresas se adueñan de los recursos genéticos y no realizan ningún pago a sus dueños. Los afectados son los países en vías de desarrollo que ni reciben recompensa ni se les reconoce como los dueños de estos recursos. En 1992 se realizó la convención sobre la Diversidad Biológica donde se establecieron las normas de lo que se consideraría biopiratería. Pat Mooney en 1993 fue quien formalizó el uso de esta palabra.
8. La degradación de los suelos: Es un proceso provocado por una distribución desigual de la tierra, o por la presión de la producción para exportación que supone la pérdida de la capacidad presente y futura del desempeño de los suelos. Es decir, supone un cambio en la salud del suelo que reduce la competencia de este. (Blaikie y Brookfield, 1987).
9. Las plantaciones no son bosques: Un bosque no es solo un terreno con árboles, puesto que ampara un número ilimitado de especies en él. Por ello se están viendo casos de protestas contra las destrucciones de estos con el objetivo de crear unos espacios monocultivos de plantaciones como pino, eucalipto o acacia para la producción de astillas o pulpa de papel. (Carrere y Lohman, 1996).
10. Movimientos de defensa de los ríos: Buscan la desaparición de las grandes represas o trasvases que afectan a un gran número de personas. También tratan otras circunstancias relacionadas con el agua como la defensa de acuíferos y el acceso vital al agua.
11. Los conflictos mineros: Son protestas vinculadas con la localización de las minas ya que estas contaminan el agua y el aire. Estos conflictos suelen ser habituales en Latinoamérica.
12. Contaminación transfronteriza: Se entiende como la contaminación que padece un país como secuela de la contaminación provocada por otro, ya sea a través de la atmósfera o del agua. El problema más habitual es el dióxido de azufre que cruza las fronteras en Europa y produce lluvia ácida. En 1979 se creó el Convenio de Ginebra sobre la contaminación atmosférica transfronteriza que intenta dar solución a estos problemas y proteger la salud y el medioambiente de los países afectados.
13. Derechos locales y nacionales de la pesca: Ciertos países tienen acceso abierto a la pesca y los derechos locales y nacionales de pesca tratan de detener la devastación que sufren, otorgando áreas exclusivas de pesca como Canadá para la pesca migratoria. También abarcan otros conflictos como la defensa de los derechos locales de la pesca contra la pesca industrial.
14. Los derechos igualitarios a los sumideros y depósitos de carbono: Estos derechos persiguen la igualdad en sumideros y depósitos de dióxido de carbono en los océanos, la atmósfera y el suelo. (Agarwal y Narain, 1991).

15. El espacio ambiental: Este término se emplea para referirse al espacio físico que realmente ocupa una economía, teniendo presente los bienes naturales de los que se apropia.
16. Los invasores ecológicos: Son las diferencias entre las personas que trabajan con sus propios recursos y las que trabajan con los bienes de otras zonas o ciudades.
17. Las luchas de los trabajadores por la salud y seguridad ocupacional: Buscan la salud y el bienestar los trabajadores impidiendo los posibles daños en profesiones relacionadas con el medioambiente como la minería o los trabajadores en plantaciones.
18. Las luchas urbanas por aires y aguas limpias, espacios verdes, derechos de los ciclistas y peatones: Son acciones que no están ligadas a ningún organismo que intentan mejorar las condiciones ambientales a través del fomento de los espacios naturales en zonas urbanas.
19. Conflictos sobre el transporte: En la actualidad el transporte de mercancías no es tan caro como hace unos años, esto está provocando una mayor compra-venta en el extranjero, dando lugar a la desaparición de paisajes para realizar autovías, un mayor uso de materiales y energías y en ocasiones conflictos muy graves como derrames de petróleo en el mar.
20. El ecologismo indígena: La oposición de los indígenas y de determinadas etnias contra la sustracción de sus bienes naturales por parte de otros países. Uno de los conflictos más famosos de este tipo fue el enfrentamiento del pueblo Ogoni (Nigeria) contra la petrolera Shell.
21. El ecofeminismo social o feminismo ambiental: Lucha activista de las mujeres a favor del medioambiente. Une los movimientos feminista y ecologista, presentando así un desafío para ambos. La primera vez que se utilizó este término fue en la década de los 70.
22. El ecologismo de los pobres: Principalmente son los conflictos rurales, conflictos entre los pobres y ricos. (Martínez Alier, 1997).
23. La seguridad de los consumidores: Son los problemas referentes a los peligros de las técnicas nucleares y de transgénicos entre otras. Es indiferente del sí se trata de un país pobre o rico, puesto que todos lo sufren. Ulrich Beck uno de los más importantes referentes de la sociología contemporánea nombro este tipo de conflictos como “sociedad del riesgo”.

Capítulo 3: Conflicto minero en la ciudad de Horní Jiřetín

En este nuevo capítulo se analiza y se da a conocer un conflicto medioambiental en la República Checa. Se realizará una exposición de lo sucedido, así como sus precedentes y sus consecuencias y un análisis integro de lo que lo envuelve. Dentro de los tipos nombrados en el capítulo anterior, nos encontramos con un conflicto minero. Este conflicto afecta a una gran superficie, es permanente, irreversible y causa daño de inmediato, en lo referente a la tabla 1.

3.1 Exposición del conflicto

La República Checa cuenta con una gran riqueza en recursos naturales y por ello la minería tiene una gran tradición en estas tierras. Más de la mitad de la energía del país procede del carbón, esto hace que la República Checa (junto con Alemania y Polonia) sea uno de los países con mayores emisiones de CO₂ de Europa.

Entre los años 1970 y 1980 la República Checa realizó un rastreo y búsqueda de nuevas minas en el país provocando que en la actualidad la región de la Bohemia Norte se asemeje en algunas zonas a un paisaje lunar cubierto de enormes cráteres, como se puede observar en la imagen 5. El elemento que se obtiene de estas minas es el lignito, un tipo de carbón mineral procedente de la compresión de la turba, el uso de este mineral es bastante polémico ya que los estudios estiman que es muy contaminante.



Imagen 5: Destrucción de Libkovice a causa de la minería a cielo abierto.

Estas minas de lignito ocasionaron la fulminación del terreno en más de ochenta poblaciones de este territorio. Por este motivo el gobierno checo tomó la decisión de imponer una restricción como obstáculo a esta devastación y así proteger las localidades cercanas a las minas de ser demolidas, para ello decretó unos límites en este tipo de minas, llamados límites espaciales y ambientales en la minería de lignito, creados en el año 1991. Ese mismo año Vladimír Dlouhý, ministro de industria y comercio aseguró tras arrasar Libkovice (pueblo de este territorio) que ya no habría más ciudades arrasadas a causa de la minería.

Las empresas mineras se opusieron a esta restricción gubernamental y solicitaron la expansión de estos límites. En el año 2008 la empresa Litvinovská Uhelna perteneciente al grupo Czech Coal, realizó varios intentos de ampliación de estos límites, lo que provocó una serie de manifestaciones por parte de la ciudad de Horní Jiřetín, ya que la expansión de dicha mina supondría la demolición de la ciudad, debido a la cercanía entre ambas. Así Horní Jiřetín se proclamó como centro de la revolución ante los planes de extensión.

Este caso vio su fin cuando tras la realización de un referéndum convocado por los habitantes de esta ciudad, el 96% de los votos fueron a favor de la preservación de la ciudad, evitando así la destrucción y relocalización de esta.

Tan solo unos años después, en 2015, se reabrió el problema, y es que el gobierno propuso el levantamiento de los límites a la minería, esta decisión significaba la demolición de la ciudad de Horní Jiřetín y con ello la indignación y cólera de las más de 2000 personas que habitaban allí, provocando fuertes protestas.

Las protestas dieron sus frutos y el primer ministro declinó la demolición de Horní Jiřetín, pero en su lugar decidieron expandir otra mina situada en la localidad de Bílina donde no era necesaria la reubicación de los habitantes. Sin embargo, este cambio no fue del todo gratificante para los afectados puesto que la liberación de carbón a la atmosfera no se detendría.

Así, motivados por este éxito incompleto, se inicia un nuevo movimiento llamado “Limity jsme my!” (¡Nosotros somos los límites!) para luchar contra la minería del carbón y a favor de la justicia climática. Este nuevo movimiento estableció el centro de su campamento en la ciudad de Horní Jiřetín en junio de 2017, debido a la importancia simbólica por el triunfo parcial en esta. En ese lugar se congregaron alrededor de 300 personas de todas las zonas de Europa y días más tarde, más de 100 de estos activistas protagonizaron diferentes actos de protestas no violentas en la mina de Bílina, que se encontraba en expansión.

Estos activistas llegaron a penetrar en la mina y se mantuvieron bajo de algunas excavadoras durante un tiempo, finalmente todos fueron detenidos por la policía, pero consiguieron su objetivo de detener la extracción de carbón y dar a conocer esta situación para ponerla a debate entre la sociedad.



Imagen 6: Movimiento
“Somos los límites”



Imagen 7: Cierre de la mina
Bílina

En la imagen 6 se puede ver una pancarta haciendo referencia al movimiento “Limity jsme my!” y en la imagen 7 se observa un parte del grupo de los activistas cuando penetraron en la mina de Bílina.

3.2. Análisis del conflicto

Yacimientos y minas

Un yacimiento no es más que una acumulación de minerales. Existen muchos en el mundo. pero solo algunos son explotables, muchos no lo son porque contienen minerales de poco valor o interés industrial, otros, porque es tan difícil acceder a ellos que, aunque el mineral extraído sea valioso, el proceso de extracción resulta inviable económicamente.

Si el yacimiento se considera rentable. su explotación se realiza mediante una mina. Las minas actuales son instalaciones bastante complejas en las que se utiliza maquinaria especializada.

Hay dos tipos de minas:

Minas a cielo abierto. La excavación se produce al aire libre, profundizando en la tierra y originando una hondonada.

Minas subterráneas. La excavación se produce mediante pozos y galerías que se excavan bajo tierra.

El carbón es una roca orgánica, hay diversos tipos, la menos rica en carbón es la turba (45-60% de carbono), seguida del lignito (60-70%), la hulla (75-90%), la antracita (90-95%) y el grafito (95-100%). De todas ellas el lignito y la hulla son las que mejor arden y las más interesantes desde el punto de vista energético.

Evolución de la actividad minera en la República Checa

En la actualidad hay cinco minas activas en la República Checa, el mineral principal que se obtiene de la extracción en terrenos de este país en la hulla que se formó de la compresión del lignito en la era paleozoica. A día de hoy la República Checa es el décimo país en el ranking mundial de productores de hulla. Como se ve en el gráfico 1.

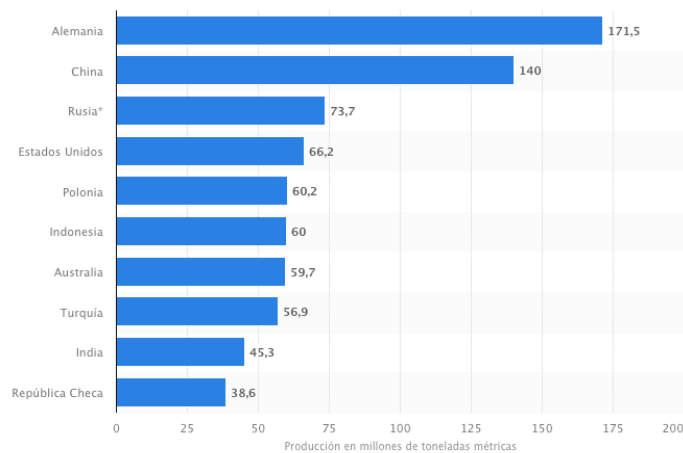


Gráfico 1: Países líderes en la producción de la hulla. 2016.

Características geográficas

La región de Bohemia Norte de la República Checa abarca la gran mayoría de la actividad minera del país, esta zona se encuentra muy próxima a la frontera con Polonia, como se puede ver en la imagen 8. Bohemia Norte tiene más de 200 años de historia con la minería, esto se puede observar en el estado de la superficie del territorio, en el cual unas 2200 hectáreas han quedado afectadas por esta actividad.

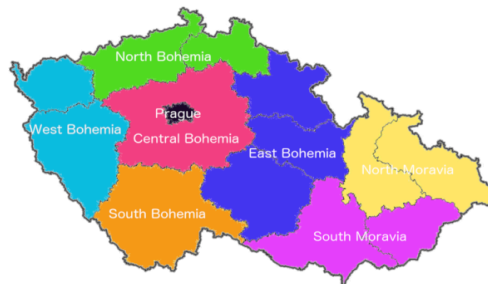


Imagen 8: Mapa por zonas de la República Checa

Impactos por sectores

- **Impactos ambientales**

El impacto ambiental que causa la minería es grande y su uso indebido provoca efectos dañinos e irreversibles, como la contaminación del aire y el

daño a la corteza terrestre que contribuyen al calentamiento global además del deterioro del paisaje y la mengua de numerosas especies de plantas y animales. En determinadas ocasiones y dependiendo de su cercanía con el mar o con alguna población puede provocar la contaminación de las aguas o contaminación acústica.

Los minerales no son inagotables, por ello se puede prever que si la demanda de determinados minerales es muy alta las reservas de estos recursos pueden agotarse en un periodo de tiempo más o menos largo.

- **Impactos en la salud**

La contaminación que provoca este conflicto da lugar a problemas mentales como el estrés, la depresión y en casos extremos el suicidio. La OMS desarrollo un estudio en el que afirma que el 24% de las enfermedades y el 23% de las muertes (más de 13 millones de muertes), pueden otorgarse a los impactos ambientales. Las enfermedades más habituales que provocan son la diarrea debido a la contaminación del agua, las infecciones en vías respiratorias debido a la contaminación del aire.

El ruido también contamina y puede afectar a la salud humana produciendo trastornos fisiológicos y psicológicos.

Cuando se habla de contaminación, inmediatamente pensamos en basuras vertidas de forma incontrolada, en emisión de humos a la atmósfera o en vertidos tóxicos en los mares. Pocas veces pensamos en el ruido, que es otra forma de contaminación que altera la salud de las personas.

Todos hemos sufrido alguna vez la exposición a un ruido molesto. En la sociedad actual, sin embargo, son muchas las personas que están expuestas a ruidos intensos una gran parte del día.

En la mayoría de las ciudades, el tráfico es el máximo responsable de la contaminación acústica. En este caso es la actividad minera la causante de los ruidos. Puede llegar provocar: pérdida de audición, anomalías de atención, alteraciones del sueño, dolor de cabeza y aumento de accidentes laborales.

- **Impactos sociales**

El principal problema social de la minería es la cantidad de gente que es obligada a despedirse de su hogar y ciudad o en su defecto tienen que ver como todo a su alrededor queda árido y desierto.

Otro riesgo históricamente ligado a la minería es la corrupción, es habitual que en una relación político-empresarial de este sector se intente aligerar tramites, evitar multas y se intercambien favores de unos a otros.

La mayoría de puestos de trabajo que genera son de mano de obra poco calificada, especialmente hombres, provocando conflictos de género.

- **Impacto económico**

Los yacimientos minerales son difíciles de encontrar y su explotación es costosa, pero estos consiguen aumentar los ingresos para el gobierno, mejora los servicios y aportan más empleo a la población.

La República Checa con un paro de 2,4% tiene la tasa más baja de la unión europea y el sector de los metales es el segundo que más beneficios le proporciona al país, solo por detrás del automovilístico, estos son factores a favor de la actividad minera en este país.

En resumen, la actividad minera facilita el desarrollo económico, pero son los impactos de esta actividad en los otros sectores lo que hacen de ella una fuente de energía cuestionable.

3.3 La regeneración

La minería protagoniza uno de los mayores desafíos para el progreso socioeconómico de numerosas zonas en Europa, por ello, el restablecimiento de la actividad minera tiene una gran importancia para el futuro de muchas de estas.

Existe un proyecto cuyo propósito primordial es impulsar la recuperación y renovación de las zonas de Europa afectadas por la minería, este se llama RECORE: Regenerating Europe's Coalfield regions.

Se trata de un programa llevado a cabo por miembros de Euracom, una asociación de regiones mineras de Europa, con esto buscan intercambiar los métodos y hábitos entre las regiones mineras, realizando una guía de buenas prácticas. RECORE determina diferentes acciones a llevar a cabo por las regiones afectadas para intentar alcanzar las metas propuestas sobre la reconversión, identificando las carencias y oportunidades de cada zona desde el punto de vista del desarrollo sostenible.

RECORE ha enfocado su proyecto en las cuencas mineras de los países colaboradores.

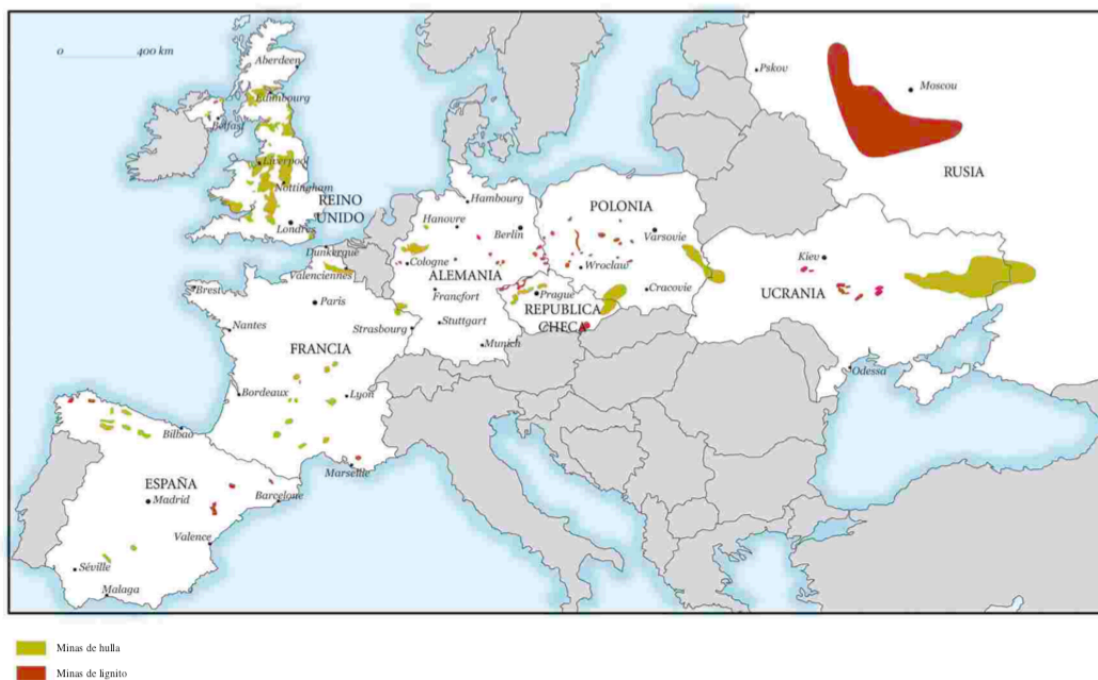


Imagen 9: Cuencas mineras en los países colaboradores con RECORE

Son 8 los colaboradores en este programa, República Checa, España, Francia, Rusia, Alemania, Ucrania, Polonia y Reino Unido, Siendo los checos y los polacos los pilares de este proyecto. Como se ve en la imagen 9.

Emisiones de CO2

Las emisiones de CO2 en la República Checa han crecido un 0,74% el último año con respecto al año anterior. En términos generales las emisiones ascienden hasta 109.756 kilotoneladas colocando al país en el puesto 150 de 186 en una escala de menos a más contaminantes. En cuanto a emisiones per cápita la contaminación también ha aumentado con respecto al año 2017, estas han sido de 10,34 toneladas per cápita.

Con respecto a la unión europea la República Checa se encuentra en la quinta posición en países que más emisiones de CO2 per cápita generan. Solo por debajo de Luxemburgo, Islandia, Estonia e Irlanda.

La Comisión Europea quiere terminar con el uso de combustibles fósiles y ha elaborado una estrategia para que la Unión Europea esté libre de emisiones CO2 en 2050, de momento solo 16 países están cumpliendo los objetivos marcados.

Huella ecológica en la República Checa

En términos de huella ecológica este país se encuentra en el puesto 14, con una huella ecológica per cápita de 5,6 hag, su biocapacidad per cápita es de 2,6 hag, lo que significa que este país tiene un déficit de 3 hag en cuanto a reservas de biocapacidad, esto quiere decir que se encuentra entre los primeros países que más impacto causa en el medioambiente, debido a la cantidad de recurso que consume un país tan pequeño, siendo la mayoría recursos no renovables.

Este índice disminuye ligeramente con el paso de los años, pero las malas decisiones del gobierno respecto a la no adaptación de su economía a una más sostenible, no permitirá alcanzar jamás a países vecinos, con características similares, como son Austria o suiza que tienen una huella mucho más pequeña.

Capítulo 4: Conflicto nuclear en la ciudad de Temelín

El contenido de este capítulo será un análisis de un conflicto medioambiental en la República Checa, en el cual se realizará una exposición de lo sucedido, así como sus precedentes y sus consecuencias y un análisis íntegro de lo que lo envuelve. En este caso suceden dos conflictos, por un lado, la lucha tóxica y a su vez una contaminación transfronteriza, puesto que el principal problema es la contaminación sufrida por un país a consecuencia de otro. Este conflicto abarca a una gran superficie, es reversible, permanente y su daño se produce pasado el tiempo, en lo referente a la tabla 1.

4.1 Exposición del conflicto

Temelín es una pequeña ciudad de la República Checa, situada en la región de Bohemia Meridional, a unos 50 km al norte de la frontera con Austria. Como se observa en la imagen 10.

En el año 2000, el gobierno checo comenzó los planos para construir varias centrales nucleares en esta ciudad, el conflicto se debe a la cercanía de esta con la frontera con Austria, que provocaron el descontento de los austriacos, desencadenando duras protestas por parte de estos.



Imagen 10: Mapa de la ubicación de la central nuclear de Temelín.

La energía nuclear no tiene buena aceptación en Austria, más del 60% de la energía del país proviene de energías renovables, por lo que la mayoría de ciudadanos no vieron con buenos ojos la apertura de estas centrales nucleares tan cerca de la frontera del país.

Las protestas comenzaron cuando cerca de cuarenta activistas ambientales austriacos bloquearon las carreteras y paralizaron el tráfico en las zonas cercanas a la frontera checo-austriaca en señal de descontento con esta decisión, este conflicto tensó las relaciones entre la República Checa y Austria.

Meses más tarde las protestas se intensificaron y la tensión entre ambos países permanecía, hasta el punto que llegó a aparecer el canciller austriaco Wolfgang Schuessel hablando y apoyando públicamente el bloqueo de la frontera, ante esto, el primer ministro checo, Milos Zeman afirmó que la planta era totalmente segura y que cumplía con todas las normas de seguridad europea y solo detendría su funcionamiento si la comisión europea no verificase la seguridad de esta.

Tras varias reuniones ninguno de los dos bandos quedó contento con el desenlace de las conversaciones y los austriacos reiteraron que la central nuclear debía cerrarse con urgencia, ante la negativa del gobierno checo y el comienzo de las operaciones en Temelín, los austriacos realizaron hasta 15

bloqueos de cruces durante una semana, esto obligó a que el gobierno de la República Checa solicitara la mediación de la Unión Europea en el conflicto.



Imagen 11: Protestas ante la nueva política energética

En el año 2015, la República Checa aprobó una nueva política energética para convertir a la energía nuclear en su mayor abastecedor de energía, debido al inminente cierre de las plantas energéticas de carbón, con el objetivo de que en 2040 la energía nuclear se incremente más del 50 %.

La nueva política energética del país hizo que las tensiones del pasado volvieran a aparecer y en la actualidad se vive una nueva confrontación entre la República Checa, Austria y la Comisión Europea, como se observa en la imagen 11. Praga sigue realizando nuevos proyectos para ampliar sus aspiraciones en lo referente a la energía nuclear sin tener en cuenta estos conflictos y ahora quiere renovar la planta nuclear de Dukovany, construyendo un nuevo reactor que sustituya al antiguo que lleva en funcionamiento desde la época soviética.

Ante los conflictos actuales, el proyecto de modernizar Dukovany está paralizado, pero no descartado.

4.2 Análisis del conflicto

La energía nuclear

La energía nuclear es la que está contenida en el núcleo de los átomos. Se manifiesta en las reacciones nucleares, en las que se libera una gran cantidad de energía.

En las reacciones nucleares, parte de la masa inicial de las sustancias se transforma en energía, por lo que, al final, hay menos masa que al principio.

Las reacciones nucleares pueden ser de dos tipos: de fisión o de fusión.

El uranio que puede extraerse de la tierra es un elemento químico capaz de producir energía por fisión nuclear.

La energía nuclear se utiliza para producir electricidad en las centrales nucleares. La forma de producción es muy parecida a la de las centrales termoeléctricas, aunque el calor no se produce por combustión, sino por la fisión del uranio.

Evolución de energía nuclear en la República Checa

Más de una tercera parte de la electricidad que produce la República Checa proviene de sus centrales nucleares. Actualmente este país dispone de seis reactores, el primero de ellos se encuentra en la ciudad de Dukovany y se construyó en 1985. Cuatro de los reactores se encuentran en esta ciudad y todos fueron fabricados en la década de los 80 y los otros dos son más modernos y se sitúan en la ciudad de Temelín y datan de los años 2000 y 2003. Los seis reactores juntos producen 3932 MW en su totalidad.

En la actualidad la República Checa ha iniciado una nueva política energética y el gobierno ha apostado claramente por la energía nuclear como su fuente energética más importante para los próximos años, para ello tiene planes de expansión y remodelación para sus centrales.

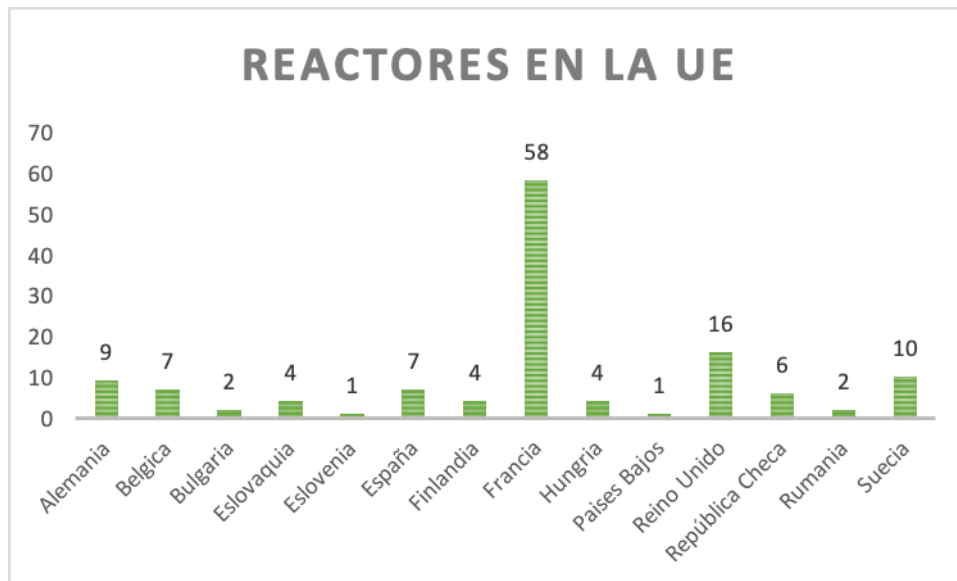


Gráfico 2: Reactores en la Unión Europea. 2017

La República Checa se encuentra en la mitad de la tabla en número de reactores nucleares que posee, como se observa en el gráfico 2, en comparación con el resto de países de la Unión Europea, muy por debajo de Francia con 58 y detrás de países como Reino Unido, Alemania o Suecia, todos ellos con bastante mayor extensión en cuanto a territorio.

Energías renovables en la República Checa

La mayor parte de la energía que utiliza la sociedad hoy día proviene del carbón vegetal, del petróleo o de combustibles radiactivos. Todos ellos son recursos minerales no renovables, ya que o no se forman actualmente o lo hacen a un ritmo infinitamente inferior al de su consumo.

Las fuentes de energía renovables son aquellas que, o son inagotables, porque están en continua renovación, o si se agotan no sería posible la vida en la tierra

En la República Checa, las energías renovables se enfrentan a un escepticismo general por parte de sus habitantes y poseen muy mala reputación, a consecuencia de las desmesuradas ayudas que se otorgaron a las empresas de energía solar años anteriores. Esto desencadenó en un elevado coste en la electricidad, ocasionando que estas medidas políticas se volvieran en contra de los que las habían impuesto.

Es por este motivo que la proporción del uso de energías renovables de la República Checa es bastante inferior a la media de la unión europea. Las energías «verdes» suponen actualmente el 16% de la producción total en el país centroeuropeo, como se observa en el gráfico 3.

Austria “a diferencia de su país vecino y contrincante en varios conflictos ambientales” si posee numerosos ríos y grandes montañas que hacen que casi

el 40% de la energía que producen sea procedente de energías renovables, especialmente de la hidroeléctrica.

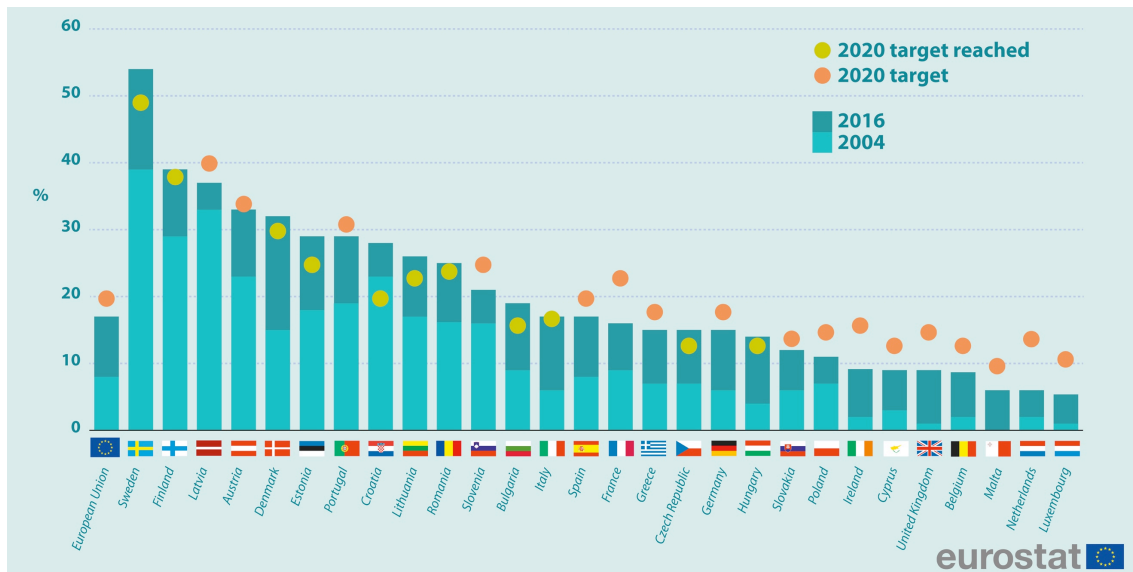


Gráfico 3: Porcentaje de energía procedente de fuentes renovable en los países de Europa. Eurostat. 2004 y 2016.

Las fuentes de energías renovables supusieron un 17% del total del consumo de los países de la unión europea en 2016 y tiene el como objetivo el aumento hasta el 20% para el año que viene, como se observa en el gráfico 3.

Impactos por sectores

- **Impactos ambientales**

La energía nuclear no emite gases de efecto invernadero en sus operaciones para producir energía, por lo que no contribuye al cambio climático directamente, pero según el parámetro MIPS también hay que tener en cuenta todo el proceso anterior y posterior a la actividad en sí, así pues, en este caso, la parte de extracción y transporte de sus materiales es la parte más conflictiva. Esta energía utiliza materiales radiactivos, uno de los más utilizados es el uranio, este es un material muy toxico y supone un riesgo almacenarlo.

La extracción de este material implica alojar en el ecosistema un producto extremadamente radiactivo. Antes de su extracción los kilómetros de tierra que lo cubren retienen su radiación conteniéndola de forma segura y evitando la intoxicación de del medioambiente.

Un solo reactor produce entre 20 y 30 toneladas de desecho nucleares que tienen que ser almacenados en los llamados cementerios nucleares, suponiendo un riesgo para la zona en cuestión.

Las centrales nucleares necesitan refrigerarse y como resultado de este proceso vierten a los ríos aguas con temperaturas muy elevadas, lo que supone una disminución del contenido de oxígeno disuelto y dejándola inservible para muchos usos, como el consumo humano y el riego de cultivos.

- **Impactos en la salud**

La radiación se difunde a través del aire, suelo y agua, penetrando en los humanos de forma directa o a través de los alimentos.

La radiación coexiste con nosotros en la actualidad y siempre que esté controlada no debe suponer un riesgo para nuestra salud. El problema proviene de la exposición continuada a una alta radiación, esto puede provocar graves efectos a corto plazo como malestar, diarrea, náuseas o quemaduras y a largo plazo problemas mucho más graves como cáncer.

- **Impactos sociales**

Existe un profundo debate en cuanto al desarrollo y utilización de la energía nuclear que divide a la población y a los políticos generando conflictos entre ellos. Estos conflictos provocan una mayor militarización del país y un aumento de la presencia policial.

Los famosos casos de desastres nucleares como el de Chernóbil o más recientemente en Fukushima, siguen generando en la actualidad debates y enfrentamientos por los graves incidentes ocasionados.

La República Checa ha sufrido bastantes dificultades relacionadas con la utilización de la energía nuclear como los problemas para acceder a la Unión Europea debido al boicot de algunos países verdes miembros como Austria, Irlanda o Reino Unido.

- **Impactos económicos**

Produce mucha energía, de manera continua y a un precio razonable. Una central nuclear, pese a sus altos gastos en mantenimiento y almacenamiento, puede hacer frente a las plantas de quema de combustibles fósiles.

Un kilo de uranio pese al coste y dificultad de su extracción, supone 20.000 veces más energía que un kilo de carbón. Por lo que “en lo meramente económico” se puede decir que la energía nuclear es rentable siempre que el funcionamiento y vida útil de la central se alargue lo suficiente, puesto que el proceso de desmantelamiento de una central nuclear supone grandes gastos, las centrales nucleares tienen un elevado coste de instalación frente a su vida útil.

4.3 El futuro de la energía nuclear en Europa

La supervisión y vigilancia tanto de los programas como de las instalaciones nucleares de Europa es llevada a cabo por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), que tiene su sede en Viena.

Ante los problemas relacionados con el cambio climático y el calentamiento global, el OIEA ha decidido apostar por la continuidad de la energía nuclear, para ello ha iniciado una mejora en algunos reactores anticuados y ya se está trabajando en la construcción de nuevas plantas en Francia, Hungría, Eslovaquia y Reino Unido.

No todos los países europeos están de acuerdo con las decisiones tomadas por este organismo. En 2018 el gobierno belga inició el camino para el abandono de la energía nuclear, para ello, invertirá en la producción de energía mediante turbinas de gas. Este acuerdo se llevará a cabo durante los próximos 7 años.

Amenaza para Europa

Los anticuados e inestables reactores nucleares que poseen las centrales de diferentes países del centro y del este de Europa, en funcionamiento desde la era soviética, suponen un riesgo para todos. Es por ello que la UE ha solicitado el cierre de algunos de estos, los cuales los considera una amenaza.

La unión europea considera la seguridad como uno de sus objetivos principales y por ello otorga ayudas financieras y facilidades para convertirse en miembro a los países de Europa Occidental que colaboren para conseguir esta seguridad, cerrando sus viejos reactores.

Ya se han conseguido acuerdos con países como Eslovaquia, Bulgaria y Lituania. A diferencia de estas ninguna de las dos centrales nucleares que hay en la República Checa ha sido considerada un riesgo por la UE, estas tienen un alto nivel de seguridad y son supervisadas constantemente. Los accidentes en las centrales de Chernóbil y Fukushima han hecho que se incrementen las medidas de seguridad ante posibles averías.

Capítulo 5: Conclusiones

En este trabajo se ha presentado el término ecología política, sus orígenes y sus avances hasta la actualidad, se han dado conocer los autores más importantes que han impulsado esta nueva corriente del ecologismo, se han explicado términos que ayudan a comprender mejor que es la ecología política como crisis ecológica, ecoespacio, huella ecológica o deuda ecológica, también se ha hecho hincapié en la diferencia entre ecología política y economía ecológica y se han presentado los diferentes impactos y conflictos medioambientales. Esto me ha ayudado a realizar las siguientes conclusiones:

Que la economía y la ecología son expresiones opuestas es un mito, estas están interrelacionadas, el objetivo de todos tiene que ser integrar ambas y no concebir la una sin la otra.

Es muy difícil reducir las emisiones de CO₂ sin renunciar al crecimiento económico, pero ese tiene que ser el principal objetivo de la Comisión Europea en los años siguientes, el calentamiento global cada vez afecta más y se están produciendo numerosas muertes prematuras a causa de la contaminación del aire. El sector eléctrico debería eliminar las centrales de carbón, para facilitar que las energías renovables formen los cimientos de nuestro consumo.

La energía nuclear es muy rentable y supone un desarrollo para la economía del país. En la actualidad las centrales nucleares son imprescindibles, pero no son la solución para frenar los impactos ambientales que está sufriendo el planeta, ya que provoca otros problemas como inseguridad, residuos radioactivos y riesgos de accidentes que ponen en peligro a la humanidad y la multitud de problemas a largo plazo sobre la gestión de los residuos no tienen solución aún.

La riqueza es la causa principal de la degradación ambiental, esto tiene que cambiar, el crecimiento económico no se debe anteponer a la salud del medioambiente.

Los ser humanos constituimos una de las especies que habitan en la biosfera, compartimos la existencia con el resto de seres vivos y debemos estar sometidos a las mismas leyes naturales que todos ellos.

Sin embargo, la necesidad de supervivencia de algunos países hace que, aunque sean conscientes de la necesidad de conservar los recursos naturales, sea muy difícil negarse a una gran cantidad de dinero. Por ello, es importante reconocer que ningún país es inocente ecológicamente.

Los humanos somos propensos a creer que todo lo que nos envuelve nos pertenece y no nos hemos dado cuenta aún, que los bienes naturales no son infinitos y que los recursos del planeta no solo dependen de los factores económicos, sino que tienen un límite ecológico. Para evitar esta creencia se debe empezar con la educación de la población, esto debería de ser prioridad mundial y servir como base del cambio para concienciar a la gente de un consumo responsable, a cuidar los bosques, a ser menos contaminantes, a

reducir el desperdicio de alimentos, a aprovechar las tierras, a evitar el uso de combustibles fósiles, a cuidar el agua y proteger los océanos entre otras muchas soluciones. El planeta no es una propiedad privada, es propiedad de todos.

En la actualidad el ecologismo se ha convertido una de las ideologías dominantes en las personas, por ello, estoy seguro de que cada vez habrá más luchas sociales enfocadas a conservar el medioambiente. Las generaciones más jóvenes hemos crecido con valores ecologistas y somos conscientes de lo que está sucediendo en nuestro planeta.

En los últimos años se ha producido una gran concienciación a nivel mundial sobre la protección y el cuidado de la naturaleza y se celebran encuentros y conferencias en busca de soluciones colectivas a los problemas ambientales.

El cambio climático es la herencia que nos han dejado y es el reto que los jóvenes debemos afrontar. Las últimas elecciones europeas son el ejemplo de que los partidos ecologistas cada vez son más fuertes en muchos países.

Tenemos la responsabilidad de dejar la Tierra a las futuras generaciones mejor que la recibimos y concienciarles en tratar a la naturaleza de una manera más respetuosa. La Tierra es nuestro hogar y no tenemos otro, fomentar la ecología es tarea de todos. Esto no debería ser una opción, sino una obligación.

Es necesaria una colaboración internacional para solucionar los grandes problemas ambientales y conseguir acuerdos justos, sensibilizarnos con la naturaleza y promover su conservación, puesto que de ella depende la supervivencia del hombre y dar el paso definitivo al uso de tecnologías no contaminantes y energías renovables. Algunos de estos objetivos parecen imposibles de unificar por las diferencias que existen entre la economía y la ecología, es la ecología política es la encargada de ello.

La solución a los problemas ambientales y económicos de hoy en día necesita de una estrategia global que se base en el desarrollo sostenible y la educación ambiental.

La ecología política tiene un papel fundamental en la consecución de estos objetivos, en definitiva, la ecología política es una vía de esperanza para nuestro planeta en el siglo XXI.

Bibliografía

Agarwal, A y Narain, S, (1991). <<Global warming: a case of environmental colonialism>>. Delhi, Centre for Science and environment, India.

Blaikie, P y Brookfield, H (1987). <<Land Degradation and Society>>. En: Londres, Methuen, Inglaterra.

Bullard, R (1993). <<Confronting Environmental Racism. Voices from the Grassroots>>. En: Boston, South End Press, Estados Unidos.

Carrere, R y Lohman, L (1996). <<Pulping the South. Industrial Tree Plantations and the World Paper Economy>>. Londres, Zed, Inglaterra.

Constanza, R (1991). <<Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability>>. En: Nueva York, Columbia University Press, Estados Unidos.

Constanza, R (1997). <<An introduction to ecological economics >>. En: Boca Ratón, St. Lucie Press, Florida, Estados Unidos.

Daly, H (1989). <<For the Common Good>>. En: Boston, Beacon Press, Estados Unidos.

Galli, A (1994). <<Ecological Footprint: Implications for biodiversity>>. En: Biological Conservation nº 137, pág. 121-132.

Gibbs L.M (1981). <<Love Canal: My story>>. En: Albany, Nueva York, Estados Unidos

Leff, E (1995). <<Green production. Toward an Environmental Rationality>>. En: Nueva York, Guilford, Estados Unidos.

Martínez Alier, J (2001). <<La ecología y la economía>>. En: Fondo de Cultura Económica, pág. 15-34

Martínez Alier, J (2005). <<El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración>>. En: Barcelona, Icaria, España.

Morán, C (2017). << ¿Qué es la ecología ecológica? >>. En: Ecologistas en acción, pág. 5

Ramoulin, J (1984). <<L´homme et la destruction des ressources naturelles>>. En: Annales, 39-4.

Robleto, M.L y Marcelo, W (1992). Deuda ecológica, Santiago de Chile, Instituto de Ecología Política.

Russi, D (2005). <<Deuda Ecológica>>. En: El ecologista nº 42.

Wackernagel, M y Rees, W (1995). <<Our Economical Footprint>>. En Isla Gabriola, New Society Publi., Canadá.

Ecologista en acción: <https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/adjuntos-spip/pdf/99-economia.pdf>

Instituto nacional de Tecnología Industrial:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/235864/desarrollo_sustentable_Herman_E_Daly.pdf

(2005). <<La enciclopedia del estudiante.11. Ecología>>. En: Santillana, España.

Paginas y recursos en internet:

Cepal:https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5369/LCL3706_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ecologistas en acción: <https://www.ecologistasenaccion.org/14591/deuda-ecologica-2>

Ejatlas: <https://ejatlas.org/conflict/temelin-nuclear-power-plant-czech-republic>
<https://ejatlas.org/conflict/limits-to-lignite-mining-horni-jiretin>

One Studio Design: <https://www.onestudiodesign.com/noticias/la-huella-y-la-mochila-ecologica>

Publicaciones Caja Mar: <https://www.publicacionescajamar.es/pdf/series-tematicas/banca-social/la-economia-ecologica-2.pdf>

Sociedad Mesoamericana de Economía Ecológica:
<http://ecoecomesoamerica.org/historia-de-la-economia-ecologica/>

Twenergy: <https://twenergy.com/a/como-calcular-la-huella-ecologica-192>

WWF:http://awsassets.wwf.es/downloads/informeplanetavivo_2016.pdf?_ga=2.70108432.1668480972.1560764421-766097553.1560764421