

## **APORTES DEL SECTOR ENERGÉTICO A UNA TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA**

**Resumen:** *El tema de la energía en tanto recurso natural-commodity ha sido y es central en la política latinoamericana. La región produce más energía de la que consume, exporta energía a otras regiones, pero sufre un crecimiento importante de las importaciones energéticas. A su vez existe una desigual distribución y apropiación de la energía y de sus servicios. Rentismo, emisiones crecientes de gases de efecto invernadero, desplazamientos forzados de poblaciones por obras energéticas, alta concentración de la propiedad y las rentas energéticas, fuerte conflictividad en toda la cadena de extracción, transformación y consumo de energía son otras de las características del sistema energético. Pensar el sector energético en términos de una transición socio-ecológica requiere:*

- *Establecer plazos para cerrar el ciclo de los fósiles e ir a una matriz de fuentes renovables utilizadas sustentablemente.*
- *Establecer metas de reducción efectiva de la extracción y utilización de energía.*
- *Fortalecer la concepción de energía como derecho por sobre la concepción mercantil.*
- *Desarrollar procesos y mecanismos de satisfacción de necesidades humanas con menos materia y energía.*
- *Establecer una fuerte acción contra la desigualdad energética, eliminación de la pobreza energética e inequidades de género.*
- *Democratizar las políticas energéticas.*

**Autores<sup>1</sup>:** Pablo Bertinat y Jorge Chemes. El presente es un documento de trabajo que se encuentra en proceso y es parte de los insumos para el debate en el Grupo de Transformación Socioecológica de la Fundación F. Ebert (HBS).

### **1. Diagnóstico**

En los últimos ciento cincuenta años la población mundial se multiplicó por 5,5, mientras que, gracias al uso de combustibles fósiles, el consumo de energía se multiplicó casi por 50 (Hughes, 2013). Este crecimiento exponencial del uso de energía solo pudo ser soportado por un uso intensivo de combustibles fósiles que representan en la actualidad casi el 80% de las fuentes utilizadas. Carbón en un primer momento, petróleo luego y gas más tarde se integraron a la matriz energética mundial aprovechando el hecho de poder ser acumuladas y de tener alta intensidad energética comparada a la de los combustibles previamente dominantes como la biomasa.

---

<sup>1</sup> *Las opiniones expresadas en este documento son las de su(s) autor(es) o autora(s) y no deben considerarse representativas de la de Cooperativas de las Américas o de la de la Confederación Cooperativa de la República de Argentina.*

El consumo per cápita global se multiplicó en el período por 9,1; ocultando detrás de este promedio uno de las principales características del sistema energético mundial, su gran inequidad.

El abordaje de la problemática del sistema energético es mucho más amplio y complejo que el análisis de las fuentes energéticas utilizadas.

A modo de síntesis, un listado incompleto de características del sistema energético mundial identificables también en nuestra región son (Bertinat, Chemes, & Arelovich, 2014) (Worker Institute at Cornell, 2012):

- Fuerte crecimiento de la extracción y consumo de energía con un importante peso de combustibles fósiles y no renovables.
- Alta concentración respecto a la propiedad y manejo de los recursos energéticos convencionales. Esta concentración no solo se da en manos privadas sino en muchos casos en manos públicas estatales.
- Altos niveles de rentismo en las economías de los principales países productores de hidrocarburos.
- Altos niveles de conflictividad alrededor del acceso a las fuentes energéticas.
- Fuertes impactos sobre las poblaciones afectadas por toda la cadena de exploración, extracción, transformación y uso de la energía.
- Altos impactos ambientales sobre la biodiversidad en zonas rurales y urbanas.
- Crecimiento sustancial de las emisiones de gases de efecto invernadero asociados al sector energético.
- Impactos de las grandes obras de infraestructura energética, en todos los eslabones de su cadena, sobre los territorios, la biodiversidad y las comunidades afectadas, muchas de ellas desarrolladas con dineros públicos.
- Las inequidades relacionadas a las características de apropiación de la energía y sus beneficios en toda la cadena productiva incluyendo las desigualdades de género.
- La apropiación privada y con fines de lucro de los bienes y servicios energéticos. La mercantilización de las cadenas energéticas en todas sus etapas.
- La normativa vigente en el sector energético sigue siendo en muchos países las resultantes del proceso neoliberal de los años noventa en los cuales el consenso de Washington impulsó fuertes reformas.
- El descenso de la eficiencia en la producción de energía, dicho en palabras sencillas, cada vez se necesita más energía para producir una unidad de energía útil.
- La ausencia de los espacios para la participación ciudadana en la construcción de las políticas energéticas y sobre todo en la posibilidad de decidir sobre los usos del territorio son una característica inherente al sistema energético vigente.

## 2. Propuestas

Aceptamos la idea de crisis global del sistema mundo. Crisis de múltiples facetas fuertemente interrelacionadas, en las cuales, la dimensión energética es solo uno de sus aspectos. En esta dimensión, creemos que los temas centrales son: el crecimiento pretendidamente ilimitado del uso de energía (que además se basa en fuentes fósiles no renovables), la finitud de los sumideros, la creciente ineficiencia de extracción y las fuertes desigualdades de la apropiación de sus beneficios.

Esta crisis global debe ser entendida como una crisis socioecológica de alcance civilizatorio. Existe suficiente evidencia de que hemos sobrepasado los límites ecológicos del planeta en un marco de fuerte insustentabilidad de los modelos de producción y consumo.

Entendemos que el desarrollo de alternativas, el construir transiciones, requiere aceptar las limitaciones físicas existentes, aceptar la imposibilidad del crecimiento ilimitado en un plantea con recursos finitos. Pero esto es aún más problemático porque debe ser aceptado en un contexto de fuerte desigualdad entre regiones y aún dentro de cada una de ellas. Se trata de pensar en economías menos materiales y más equitativas.

Desde la perspectiva de la sustentabilidad superfuerte (Gudynas, 2011), la construcción de la sustentabilidad energética requiere desarrollar alternativas a la concepción de la energía en tanto capital, para fortalecer la idea de patrimonio y de derecho. Desde este enfoque, se requieren para su análisis valoraciones múltiples (ecológicas, éticas, estéticas, culturales, económicas, sociales, políticas, etc.) y por lo tanto el reconocimiento de valores intrínsecos de la Naturaleza por encima de las preferencias humanas y de las valoraciones crematísticas.

Aceptamos la idea de que la energía no es un fin en sí mismo, sino una herramienta para mejorar la calidad de vida de las personas en un marco de derechos congruentes con los derechos de la naturaleza. Esto le quita sentido a la idea de una expansión infinita de la cantidad de energía utilizada para poner en el centro la distribución equitativa.

Acordamos con Fernández Durán y González Reyes (2014) que:

“La concepción de la energía es cultural. Son radicalmente distintas las sociedades que consideran el petróleo como un recurso, que las que lo hacen como la sangre de la tierra. O, dicho de otro modo, las que parten de un antropocentrismo depredador, frente a las que comprenden la interrelación ecosistémica profunda.”

En este marco se asume a la energía como algo más que un concepto físico, pues es un elemento social, político, económico y cultural.

Hay quienes plantean la necesidad del cambio del modelo productivo para poder reducir el uso de materiales y energía, y hay quienes plantean que la limitación la establece el sistema energético, o sea, la necesidad de asumir que no hay recursos energéticos ni sumideros suficientes para sostener el actual modelo de producción y consumo.

El tema de la denominada transición energética es ya un tema que resulta convocante y atractivo en el menú de abordaje de diversas instituciones, gobiernos, movimientos, empresas y otros sectores. Sin embargo no siempre queda claro si todos entienden,

aceptan o impulsan lo mismo a la hora de emprender un proceso de transición energética.

Pensar en transiciones en tanto proceso de cambio de un estado a otro presupone la necesidad de acordar, al menos, por un lado las características del estado de partida, el diagnóstico y por el otro el estado objetivo o el sentido de los cambios. Pero entendemos que pensar en una transición no solo requiere establecer los objetivos a alcanzar, que de por sí, ya significa un recorte intencionado, sino que resulta relevante y determinante el proceso que se desarrolle para alcanzar los cambios deseados. Este proceso debería estar relacionado al diagnóstico y a los objetivos planteados, debe ser coherente en su lógica y metodología (Bertinat, 2016). Las transiciones son un conjunto de medidas, acciones y pasos que permiten moverse desde el desarrollo convencional al desarrollo deseado, buen vivir, o el imaginario que construyamos (Gudynas, 2011).

Es necesario a su vez pensar que es lo que se pretende cambiar, en muchos casos el discurso dominante alrededor de la energía subsume su análisis a los aspectos ligados a la matriz energética. Habitualmente se entiende por matriz energética a una representación cuantitativa de la estructura de producción y consumo de energía en una región determinada. En la mayoría de los casos, incluso los términos empleados para definir la producción y el consumo son los de oferta y demanda asimilando la representación energética a una lógica de mercado.

La matriz energética es a su vez tan solo un subsistema de lo que podemos denominar sistema energético. El sistema energético no se reduce a la producción-consumo de determinados volúmenes físicos de energía, sino que este sistema incluye las políticas públicas, los conflictos sectoriales, las alianzas geopolíticas, las estrategias empresariales, los desarrollos tecnológicos, la diversificación productiva, las demandas sectoriales, los oligopolios y oligopsonios, la relación entre energía y distribución de la riqueza, la relación entre energía y matriz productiva, las relaciones asociadas a las tecnologías, el rol ciudadano en los procesos de generación de políticas públicas y etapas de decisión vinculados a la energía, entre otros. El sistema energético se configura como un conjunto de relaciones que vinculan al sistema humano entre sí, con la naturaleza y que se encuentran determinadas por las relaciones de producción existentes (Bertinat, Chemes, & Arelovich, 2014). La transición propuesta se asocia a un cambio del sistema energético incluyendo la matriz de fuentes utilizadas.

El diagnóstico asumido y el marco conceptual desde donde planteamos la necesidad de un proceso de transición definen algunos de los ejes sobre los cuales debiéramos trabajar. Sin embargo, es necesario destacar, que el desglose intencionado que hacemos de los ejes desde donde abordar la problemática se realiza solo a fines operativos. No es posible abordar la transición energética unidimensionalmente. Aceptando esta premisa y asumiendo los riesgos de la partición propuesta entendemos que al menos debiéramos trabajar sobre las siguientes áreas.

### **2.1. Desmercantilizar**

Entendemos a la energía como parte de los bienes comunes, como una herramienta y no un fin en sí mismo y en ese sentido parte de los derechos colectivos en congruencia con los derechos de la Naturaleza (Bertinat, 2013).

Se plantea desarrollar esfuerzos para construir una mirada de la energía como derecho, tomando como ejemplo las luchas por el derecho al agua, no solo desde lo conceptual sino pragmáticamente. Este proceso debería estar asociado a la desmercantilización del sector de la energía.

En el primer caso nos interesa pensar al “derecho” como la prerrogativa que tenemos el conjunto de los seres vivos, no solo los seres humanos. En esta definición incorporamos a la Naturaleza con todas sus especies, por considerar que es vital para el ejercicio de la vida digna presente y futura que los derechos de la Naturaleza sean preservados y respetados porque existe una interdependencia entre el disfrute pleno de la vida del ser humano y el ambiente (Bertinat, Chemes, & Moya, Derecho y Energía, 2012).

Pensar en desmercantilizar presupone aceptar que en el marco del actual sistema capitalista, los mercados capitalistas son instrumentos al servicio de sectores cuya racionalidad es la acumulación de capital sin límites, más allá incluso de consideraciones acerca de los límites físicos o la vida. Los mercados no son lugares neutrales en los cuales todos los agentes intervinientes poseen los mismos conocimientos y acceso a la información. Para que este proceso se haya extendido del modo en que lo hizo, ha sido necesario que el mercado capitalista avance y colonice las esferas no mercantilizadas (Aguirrezábal & Arelovich, 2011).

El concepto de desmercantilización disputa la centralidad de los mercados para resolver las necesidades. Coraggio (2007) plantea que toda economía real es una economía mixta compuesta de tres sectores: la economía empresarial capitalista, la economía pública y la economía popular. Cada una de estas esferas presenta una organización básica de análisis, cuyos comportamientos se guían por objetivos diferenciados sobre la base de diversas racionalidades. Fortalecer aquellas formas de la economía asociadas a la reproducción de la vida es un camino a explorar en cuanto al lugar que juega la energía en ella y las posibles formas de apropiación y distribución. Reconocer y potenciar otras instituciones y otros actores por fuera del mercado capitalista debe ser una opción. En este sentido la concepción de lo público es central, asumiendo que lo público no necesariamente es lo estatal sino que resulta imprescindible desarrollar y fortalecer otras formas de abordaje.

Entre las iniciativas posibles para avanzar en este sentido se pueden incluir:

- Una revisión general de los marcos normativos, legales y regulatorios del sector energético en todas sus áreas. Las herramientas vigentes son producto de las reformas realizadas en los noventa en un marco de avance de los procesos liberalizadores y privatizadores. Más allá de algunas reversiones temporarias, los marcos generales están asociados al libre mercado y a un rol central del sector privado. Se plantea fortalecer las lógicas de derecho sobre la energía.
- En el corto plazo dimensionar las “externalidades” de los procesos de extracción, transformación y consumo de energía para adjudicar responsabilidades.
- Revertir la segmentación vertical de las cadenas energéticas que fueron producto de fortalecer la lógica de ganancias de las diferentes unidades de negocio. Impulsar la integración de las diversas cadenas con lógica social y física.

- Revisar las estructuras de subsidios existentes tanto en lo referente a transferencias como exenciones que benefician a diferentes grupos empresariales, en particular los asociados al sector hidrocarburífero, nuclear y de infraestructura.
- Avanzar en procesos de desarrollo de herramientas de control social y popular sobre las empresas de servicios públicos energéticos.

## **2.2. Desarrollar otra forma de satisfacer necesidades humanas**

Desarrollo se asimila, generalmente, a “crecimiento económico” y este al crecimiento del conjunto de bienes y servicios que se producen, no importando el tipo de bienes, para qué y para quiénes son destinados. En definitiva, existe en esta concepción la siguiente idea mecanicista: el desarrollo de los seres humanos sería consecuencia del económico que, en realidad, se asocia con acceso de la sociedad a un conjunto de bienes y servicios. En consecuencia, se anuda el desarrollo a la producción de bienes que, en los hechos, no están distribuidos equitativamente y que, además, experimentan –en la mayoría de los casos– un fuerte proceso de reducción de su vida útil, ya sea por cuestiones meramente técnicas como culturales, lo que los transforma en algún tipo de residuo. Esto configura una lógica esencialmente perniciosa para la mayor parte de la población que no puede acceder a un conjunto de bienes y, a mediano y largo plazo, destructiva para la humanidad en su conjunto (Bertinat, 2011).

Esto plantea la necesidad ineludible de trabajar alrededor de los procesos de construcción del deseo, referido a disputar la cultura dominante que plantea la necesidad de tener cada vez más bienes materiales y energía para alcanzar la felicidad (Bertinat, 2013).

Es un proceso difícil en un contexto de derrota respecto al consumismo dominante, pero existe la posibilidad de trabajar alrededor de la construcción de alternativas. Sin duda las complicaciones mayores a la hora de pensar en estas alternativas se dan en los contextos urbanos. Existen experiencias incompletas e inconclusas que sería muy importante revisar para poder analizar y determinar cuáles son las barreras que están impidiendo un cambio de escala de las mismas.

La disputa en el marco de la construcción de otros mecanismos de satisfacción de necesidades se muestra como un proceso complejo y extenso en el tiempo. Sin embargo la acción de los Estados puede permitir un avance más acelerado.

Este resulta uno de los ejes de más largo alcance y mayor dificultad de desarrollo.

Estamos convencidos que este proceso no puede ser llevado adelante por el poder hegemónico, debe ser parte de la construcción de otro ideario de desarrollo, algunos lo asocian al buen vivir, otros al ecosocialismo, otros al postcrecimiento. Más allá de los nombres es una construcción cultural.

Entre las iniciativas posibles para avanzar en este sentido se pueden incluir medidas urgentes y de largo plazo:

- Establecer obligatoriedad de normativas acerca de obsolescencia programada en diversas cadenas productivas.
- Hacer masivo el análisis de ciclo de vida de los productos.

- Prohibir o restringir la publicidad en cadenas claves de productos (farmacéuticos, automotrices, etc.)
- Desarrollar cadenas cortas de producción priorizando lo local.
- Fortalecer las redes de consumo social y sustentable.

### **2.3. Cambiar de matriz, eficiencia más renovales sustentables**

Impulsar el cambio de la matriz energética presupone el hecho de disponer de un diagnóstico determinado que muestre disconformidad con la estructura de generación de energía y al mismo tiempo un escenario futuro deseado. En base a ello se trata de desarrollar un proceso de transición que los vincule.

Existe un esfuerzo de diversas instituciones y movimientos de diverso tipo por desarrollar escenarios energéticos que asuman la necesidad de un abandono rápido de los combustibles fósiles.

En los países de nuestra región pocas experiencias muestran una real vocación de alterar la estructura de fuentes energéticas. En la mayoría de los casos esto se asocia a la necesidad de disminuir la dependencia energética, incrementar recursos exportables, o disminuir impactos locales de las actuales fuentes.

Se acepta la idea de imposibilidad de desarrollar otro sistema energético en un contexto desarrollista o neo desarrollista, sin embargo es posible avanzar en el cambio de estructura de fuentes energéticas aún en este contexto. Existen algunas experiencias que pueden mostrar algunos grados de libertad a la hora de pensar en el cambio de matriz energética.

Para pensar en este proceso de cambio adherimos al paradigma de “Trias Energéticas” el cual plantea los siguientes ejes (Deng, Cornelissen, & Klaus, 2011):

- a. Reducción al mínimo necesario la demanda de energía para proporcionar servicios energéticos.
- b. Priorizar el suministro mediante fuentes renovables, locales cuando fuese posible.
- c. Suministrar la energía restante a partir de fuentes convencionales de la manera más limpia posible.

A partir de allí se trabaja en la determinación de la demanda en función del análisis de los diferentes portadores de energía (electricidad, combustibles y calor). La construcción de la demanda se realiza teniendo en cuenta las diversas actividades y la intensidad energética de las mismas. Un desarrollo innovador sería pensar en no cubrir toda la demanda sino pensar en los servicios que demandan energía o sea en las necesidades. Esto es desarrollar un escenario de abajo hacia arriba.

Es importante destacar el panorama relacionado a la eficiencia energética. En este sentido es indispensable superar la habitual trampa de la “ecoeficiencia”, la misma es un paso necesario pero no suficiente. Jevons (1865) ya en el siglo XIX planteó la idea de que al aumentar la eficiencia de algo disminuye el consumo específico, pero tiene un

efecto de incremento del uso total, lo que provoca en definitiva un balance neto de incremento de uso másico de energía.

Un camino aún poco explorado es el de la concepción de la eficiencia energética como una fuente de energía. Esto requiere desarrollar procesos de prospección y exploración de esta fuente como tal. De la misma manera en que se busca petróleo o gas se debería buscar eficiencia. Es importante, por ejemplo, el poder construir un análisis comparativo de los beneficios económicos, ambientales y sociales de hacer prospección de eficiencia energética en comparación con la exploración hidrocarburífera u otras fuentes.

El segundo aspecto, la incorporación de fuentes renovables, requiere de nuevos abordajes. Existen algunas herramientas incompletas o imperfectas que podemos utilizar como base. Una de ellas es la doble caracterización de las fuentes energéticas introducida por CEPAL hace ya más de una década que refiere a la doble caracterización de las fuentes energéticas atendiendo no solo a la renovabilidad o no sino a la sustentabilidad de su implementación teniendo en cuenta las dimensiones ambientales y sociales.

Entre las iniciativas posibles se pueden incluir:

- Desarrollar herramientas que permitan visualizar los beneficios sociales de la eficiencia energética.
- Establecer metas de reducción neto del uso de energía por sector e incluir sistemas de monitoreo.
- Establecer la no explotación de recursos hidrocarburíferos no convencionales en su totalidad y convencionales en áreas de riesgo o conflictos socio-territoriales.
- Acordar un sendero de abandono de los combustibles fósiles.
- Acordar procesos de aceptación socioambiental de emprendimientos de energías renovables.
- Abandonar el uso de la energía nuclear con fines de generación eléctrica.

#### **2.4. Redistribuir desde la energía**

Mucho ha mejorado estos años el acceso a la energía en América Latina, sin embargo aún hay millones de personas que no tienen acceso a la electricidad y muchos más cocinan con biomasa en condiciones que afectan su salud. Sin embargo, el problema mayor se asocia a las condiciones indignas, inseguras e insuficientes en las que los sectores de menores recursos acceden a la energía en las grandes ciudades donde, por ejemplo, se ven obligados a sostener conexiones ilegales para acceder a la electricidad.

Por otro lado los sectores de menores ingresos pagan por los servicios energéticos mucho más respecto a sus ingresos que los sectores de mayores recursos. La calidad de la energía utilizada en sectores carenciados siempre es menor que la de otros sectores.

En los pocos trabajos que existen sobre eficiencia energética en el uso final, los sectores más pobres requieren más unidades energéticas para cubrir las mismas necesidades. Por ejemplo utilizan más energía para cocinar, calentarse o refrigerarse que los sectores de mayores ingresos. Esto probablemente se deba a que disponen de equipamiento de

menor calidad por su menor precio o a condiciones relacionadas a las características del hábitat u otras.

Podemos pensar a la energía como una herramienta fundamental a la hora de fortalecer mecanismos de redistribución de la riqueza aún en un marco convencional de relaciones alrededor de la energía. En este sentido, revisar las tarifas de las diferentes fuentes es una condición indispensable para un proceso de transición, esto requiere flexibilizar los sistemas tarifarios asociándolos a parámetros como ingresos, condiciones del hábitat y patrimonio de manera que se pueda establecer mecanismos que castiguen el sobreconsumo suntuoso y subsidien un consumo digno para otros sectores (Bertinat, 2013).

Sería deseable, además, poder avanzar en conceptos como el de “canasta energética” (Bertinat, y otros, 2002) que significa poder construir, teniendo en cuenta pautas culturales y sociales, un conjunto de medios energéticos que garanticen una vida digna.

Iniciativas posibles:

- Establecer cuotas máximas y mínimas de uso de energía de acuerdo al contexto climático.
- Establecer metas de incorporación de energías renovables no solo en el sector eléctrico.
- Vincular las políticas de hábitat con las energéticas.
- Restringir usos suntuarios de la energía.

## **2.5. Localizar y democratizar la energía**

La concentración de las políticas energéticas en manos de los Estados nacionales y dentro de estos en círculos de “especialistas” configura una preocupante situación de la falta de debate alrededor del desarrollo de las mismas. Los debates quedan restringidos a sectores de elites del gobierno, algunas consultoras y expuestas al intenso lobby de los sectores empresariales interesados en el área.

No solo es posible, sino necesario, avanzar en la democratización y descentralización de las políticas energéticas.

Habitualmente la información disponible acerca de la energía se muestra como sectorial asociada solo a algunos aspectos de la energía. La construcción, en primer lugar, de una mirada crítica sobre la información existente, y en segundo término, el desarrollo de información propia son una necesidad de este proceso.

Construir un diagnóstico preciso de las estructuras y lógicas de poder existentes es una condición necesaria. Desarrollar estrategias y construir alianzas son tareas a desplegar. Nunca partimos de cero, hay múltiples experiencias para recuperar y revalorizar, no necesariamente por sus escalas pero si por sus lógicas y disputa de sentido.

Gran parte del problema que enfrentamos se encuentra también fuertemente asociado al actual desarrollo tecnológico. El actual modelo productivo tiene asociado un modelo tecnológico. De acuerdo a Hernán Thomas (2012), “las tecnologías-todas las tecnologías- desempeñan un papel central en los procesos de cambio social. Demarcan

posiciones y conductas de los actores; condicionan estructuras de distribución social, costos de producción, acceso a bienes y servicios; generan problemas sociales y ambientales; facilitan o dificultan su resolución”.

El desafío es pensar que tecnologías son adecuadas para soportar procesos de democratización y como gestar una base tecnológica que subsidien procesos de inclusión social. No se trata de exigir transferencia de paquetes tecnológicos sino generar procesos para el desarrollo de tecnologías para la inclusión social frente a las tecnologías para la obtención de lucro.

Las iniciativas se asocian a desarrollar nuevos procesos entre los que se pueden incluir:

- Desarrollar procesos de información-formación de actores claves en el proceso de cambio energético.
- Profundizar el debate acerca del cambio tecnológico necesario, fortalecer el desarrollo de tecnologías para resolver problemas sociales.
- Impulsar espacios de participación ciudadana locales urbanos para el debate energético.

### **3. Pensando en la Transición Energética**

Se acuerda con la idea que las políticas de desarrollo trabajan sobre los aspectos estructurales de largo plazo del sistema socioeconómico. Sus elementos componentes se agrupan en dos conjuntos estrechamente vinculados: las políticas generales o transversales (de precios, empleo, financieras, comerciales, institucionales, ambientales, etc.) y las políticas sectoriales (mineras, agropecuarias, forestales, industriales, energéticas, etc.). Estas últimas apuntan a diseñar e impulsar una trayectoria de desarrollo deseado y en función de ello están sometidas a condiciones de borde y condicionamientos (CEPAL; OLADE; GTZ, 2003).

El mismo trabajo plantea la concepción de la política energética como una política sectorial de la política socioeconómica de largo plazo. En todo caso solo deberíamos analizar que ocurre en aquellos países donde las exportaciones de energéticos son un determinante esencial del desempeño macroeconómico ya que las decisiones o los objetivos vinculados a las mismas trascienden largamente a la política sectorial energética (Ibid Idem pág. 132, 2003).

El uso final de la energía varía considerablemente en las diferentes subregiones del continente. Mientras en algunos países el transporte es el sector de mayor consumo de energía, en otros el peso de la industria equipara al transporte. Ambos sectores dan cuenta de las tres cuartas partes del consumo de energía en la región. En todos los casos el sector residencial se configura como el tercer sector de consumo de energía.

Independientemente de las iniciativas asociadas a la eficiencia energética en los diversos sectores, es necesario avanzar en análisis sectoriales que permitan cuestionar la matriz productiva y de transporte regional y pensar en alternativas para el corto, mediano y largo plazo.

En el sector transporte, pensar en cambios estructurales se asocia por un lado a rever aspectos modales. Mientras se destruyeron en gran parte del continente las redes ferroviarias, una de las formas más eficientes de transporte, en particular las de cargas, se desarrolló la industria automotriz tanto en lo que se refiere al automóvil individual, símbolo cultural, como al transporte de carga. Un proyecto emblemático, rebautizado varias veces, es el de la Iniciativa para el desarrollo de la Infraestructura Regional Sudamericana (IIRSA). El mismo contempla el uso de ingentes recursos públicos para el desarrollo de corredores a lo largo del continente destinados a mejorar las condiciones de transporte de materias primas hacia los puertos. El desarrollo de estos proyectos implica una transferencia multimillonaria a las empresas extractivas de manera de reducir sus costos de transporte, además de generar la posibilidad de hacer eficaz para ellos la extracción de materiales (Bertinat, 2016).

En la región, tiene un peso creciente la producción de energéticos a partir de bienes agrícolas como derivados de caña y aceites vegetales. Existe una intención que estos energéticos suplanten a los combustibles fósiles en particular en el sector transporte. Muchos estudios muestran el impacto que produciría sobre los territorios la profundización de un modelo de producción agrícola altamente intensivo en insumos químicos y en muchos casos desarrollado a partir de experimentos transgénicos. Es necesario en primer lugar aceptar que el problema asociado al alto consumo de energía del sector transporte no podrá ser resuelto por los combustibles de origen vegetal. Es necesario repensar integralmente el sector, lograr que las cosas circulen menos y más racionalmente y establecer pautas claras para el uso de los territorios con fines de producción energética.

La destrucción de las cadenas locales de producción y la concentración productiva son un potenciador de las distancias y kilómetros que incorporan los diferentes productos que se consumen. La descentralización productiva, el fortalecimiento de las cadenas y circuitos locales son una alternativa al incremento del tiempo de circulación de las mercancías y a la reducción de la necesidad del transporte.

Se trata de repensar la circulación de personas y cosas y la forma en que se hacen. El sector del transporte probablemente sea uno de los que presenta mayores perspectivas de intervención con medidas que puedan disputar sentido.

Un relevamiento sobre los consumos del sector industrial da cuenta de que los sectores más intensivos en el uso de energía son aquellos ligados a sectores deslocalizados de los países desarrollados (CEPAL; OLADE; GTZ, 2003). Resulta determinante poder evaluar integralmente los beneficios y perjuicios de este tipo de desarrollos en América Latina, incorporando en el análisis no solo las externalidades, sino aspectos que tengan que ver con el análisis de las matrices insumo-producto, de manera que se pueda evaluar el peso de la energía tanto en su aspecto físico como económico, o los aspectos asociados a la infraestructura energética necesaria, que habitualmente es desarrollada con dineros públicos, y que resultan una transferencia de renta hacia sectores transnacionales.

En los países más industrializados de la región, los sectores que más intensamente usan energía son los que exportan gran parte de su producción. El análisis de esta situación nos lleva a pensar en un proceso de exportación virtual de energía incorporada en

productos elaborados o semielaborados, en muchos casos utilizados como insumos en países desarrollados para incorporar mayor valor. Este proceso se ha mantenido debido a que, en nuestros países, la energía es abundante y barata en términos relativos frente a otras regiones del planeta. A esto debemos agregar la existencia de legislaciones laxas y falta de controles ambientales y sociales, sumado a la apetencia de los gobiernos de la región de las últimas décadas, que abrieron las puertas de manera acrítica a propuestas de industrialización desplazadas de sus países de origen.

Transformar el sistema energético requiere transformar el modelo productivo, y en este sentido debemos pensar que diversos sectores productivos deberían tener menor peso en un futuro no lejano y otros posiblemente deben crecer. En este sentido es claro, por ejemplo, que la industria de los hidrocarburos o la industria automotriz del automóvil particular debieran decrecer en las próximas décadas. Se debería plantear circuitos máximos de circulación de mercancías, establecer plazos y escalas de declino de determinadas áreas de producción material y a su vez desarrollar nuevas áreas de producción y servicios menos intensivas en energía. Esto representa un gran desafío que debiera ser encabezado por los trabajadores y trabajadoras.

Un sector específico a prestar atención es el de desarrollo de infraestructura. Los grandes planes de infraestructura tanto nacionales como regionales modelan territorios y determinan por décadas el perfil productivo. Se debe tener en cuenta, como dato adicional, que gran parte de estos programas son sostenidos con dineros públicos. Es necesario prestar atención e incidir sobre estos procesos de manera de que sean sinérgicos no solo a un proceso de transición energética sino de transformación social y ecológica.

En muchos casos los procesos de integración regional y subregional estuvieron y están asociados a procesos de desarrollo de infraestructura en los cuales la energía siempre ha tenido un peso fundamental. Energía entendida de una manera amplia, ya que el desarrollo de los corredores bioceánicos de carreteras, por ejemplo, tienen como consecuencia consolidar un modelo de transporte determinado en función de un modelo productivo determinado asociado a un modelo energético.

Muchos acuerdos regionales de las últimas décadas han tenido en su centro a la energía. Tanto en lo que refiere a proyectos binacionales, como Itaipú entre Brasil y Paraguay, Yacyretá entre Paraguay y Argentina, las represas sobre el río Madera entre Brasil y Bolivia, gasoductos binacionales, líneas de transmisión, se observa que los procesos repiten las asimetrías de poder existentes entre los actores de intervinientes. Es mucho menor o casi inexistente la integración en áreas relacionadas a las tecnologías, los desarrollos industriales e inclusive las políticas sociales y ambientales alrededor de la energía. Un espacio potencial de desarrollo se asocia a la posibilidad de desarrollar sinergias respecto a metodologías, nuevas normativas, desarrollos tecnológicos cooperativos, etc.

Avanzar en un proceso de transición energética requiere también atender los aspectos relacionados a los conflictos socio-territoriales, el respeto a las diversidades culturales y las relaciones sociales alrededor de la energía.

El generar nuevas herramientas de análisis de los emprendimientos energéticos tiene relevancia en el actual momento de fuerte embestida para consolidar la idea de los

bienes de la Naturaleza, en particular los energéticos como una forma de capital. El análisis desde las dimensiones social, ecológica, política y económica puede ser una herramienta metodológica útil en la medida que se comprenda la imposibilidad de alcanzar un equilibrio natural entre las mismas. Estas dimensiones se presentan en modo de conflictos y es clave para la resolución de los mismos el generar relaciones de fuerza favorables y lograr un accionar del Estado en este sentido.

Aspectos habitualmente menos abordados son las relaciones entre energía y género. Existen muchos indicios y datos que muestran las desigualdades de género en diferentes áreas vinculadas a la energía. Entre las más significativas podemos ubicar a las obras de infraestructura y desplazamientos forzados por obras energéticas, el sector de las trabajadoras de la energía y sobre todo las fuertes desigualdades asociadas a la pobreza energética que suma una dimensión más de vulnerabilidad. Dar voz a las que no tienen voz y construir información y formación para la construcción de derechos asociados a la energía es un tema más a incorporar en la lucha para eliminar las desigualdades de género.

El mundo del trabajo presenta desafíos gigantes en el marco de la transición energética. Pensar en una transición como ya fue expresado implica pensar en sectores productivos completos que debieran desaparecer. La minería del carbón y del uranio por ejemplo son sectores que debieran minimizarse. Pero también la industria del automóvil particular que debería mutar a otras formas modales de transporte. Muchas otras ramas y sectores industriales y productivos se encuentran enmarcados en esta transición.

Las lógicas de desarrollo de las fuerzas productivas se encuentran en manos del capital y mientras los sectores indicados sigan jugando un rol central en el proceso de acumulación no se producirá su suicidio. Está en manos de los sectores populares disputar la estructura del modelo productivo, logrando un sendero de transición justa que permita generar el trabajo necesario en forma de empleo o de otra forma de relacionamiento.

El sector de las energías renovables presenta más empleabilidad por unidad de energía generada al año que el de la mayoría de las energías convencionales. Esto significa una gran oportunidad y un gran desafío para que, desde los trabajadores y trabajadoras pueda construirse esta transición. Invita también a pensar en cómo fortalecer otras formas de relacionamiento alrededor del trabajo superadora del empleo convencional. El desarrollo de nuevos productos y servicios son un espacio para estos desarrollos.

En este sentido resulta indispensable el desarrollar, o fortalecer otras formas, de la economía alternativa a la economía capitalista predominante. Desmercantilizar implica generar otras lógicas que deben ser expresadas en formas de organización. Fortalecer formas de relacionamiento socioeconómico cooperativos, solidarios, sociales, son congruentes con muchas de las alternativas energéticas. La distribución de las fuentes renovables, la posibilidad de desconcentración y descentralización de los sistemas energéticos, el desarrollo de nuevos servicios asociados a la eficiencia o la satisfacción de necesidades son espacios que pueden ser asumidos y desarrollados por formas no capitalistas de la economía.

Sin dudas la mayor dificultad existente se asocia a la concepción instaurada sobre el desarrollo.

Al decir de Enrique Leff, el problema pasa por “¿Cómo desactivar el crecimiento de un proceso que tiene instaurado en su estructura originaria y en su código genético un motor que lo impulsa a crecer o morir? ¿Cómo llevar a cabo tal propósito sin generar como consecuencia una recesión económica con impactos socioambientales de alcance global y planetario?”. Y agrega: “esto lleva a una estrategia de deconstrucción y reconstrucción, no a hacer estallar el sistema, sino a re-organizar la producción, a desengancharse de los engranajes de los mecanismos de mercado, a restaurar la materia desgranada para reciclarla y reordenarla en nuevos ciclos ecológicos. En este sentido la construcción de una racionalidad ambiental capaz de deconstruir la racionalidad económica, implica procesos de reapropiación de la Naturaleza y reterritorialización de las culturas” (Leff, 2008)

Un sistema energético más equitativo, menos concentrado, más democrático, menos fósil y menos contaminante es posible. Solo requiere trabajar con rigor en la construcción del futuro deseado y los caminos de transición para alcanzarlo (Bertinat, 2016). Un camino de transición energética plantea estrategias diversas, etapas que se solaparán, procesos que aún no conocemos. Seguramente serán desarrollos en los cuales se superpongan reformas y procesos de cambios estructurales.

## BIBLIOGRAFÍA:

- Aguirrezábal, G., & Arelovich, S. (2011). Desmercantilización. Aproximaciones al estado del debate. El caso particular del sector energético. Rosario: Manuscrito no publicado. Taller Ecologista.
- Bertinat, P. (2011). Dimensiones, variables e indicadores para el análisis de la sustentabilidad energética. Rosario: Trabajo de Tesis para acceder al título de Magister en Sistemas Ambientales Humanos - Centro de Estudios Interdisciplinarios, Universidad nacional de Rosario.
- Bertinat, P. (2013). Un nuevo modelo energético para la construcción del buen vivir. En M. Lang, C. Lopez, & S. Alejandra, Alternativas al capitalismo/colonialismo del Siglo XXI (ISBN 978-9942-09-127-7 ed., págs. 161-188). Quito: Abya Yala.
- Bertinat, P. (2016). Transición energética justa. Pensando la democratización energética. Montevideo: FES Uruguay.
- Bertinat, P., Canese, R., Pedace, R., Maldonado, P., Márquez, M., Medina, A., . . . Zorilla, G. (2002). Desafíos para la sustentabilidad energética en el Cono Sur (ISBN: 956-7889-16-3 ed.). (M. P. Aedo, C. Bermann, & S. Larraín, Edits.) Santiago de Chile: Programa Cono Sur Sustentable.
- Bertinat, P., Chemes, J., & Arelovich, L. (2014). Aportes para pensar el cambio del sistema energético. ¿Cambio de matriz o cambio de sistema? (H. I. Crespo, Ed.) Ecuador Debate (92), 85-102.
- Bertinat, P., Chemes, J., & Moya, L. (2012). Derecho y Energía. Curso de formación en energía. Rosario: Manuscrito no publicado.
- CEPAL; OLADE; GTZ. (2003). Energía y desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe. Guía para la formulación de políticas energéticas. Santiago de Chile: CEPAL. ISBN: 92-1-322218-1.
- Coraggio, J. L. (2007). Una perspectiva alternativa para la economía social. En J. L. Coraggio, La economía social desde la periferia. Contribuciones latinoamericanas. Buenos Aires: Altamira.
- Deng, Y., Cornelissen, S., & Klaus, S. (2011). The Ecofys Energy Scenario. Ecofys.
- Fernández Durán, R., & González Reyes, L. (2014). En la espiral de la energía. Historia de la humanidad desde el papel de la energía (Vol. 1). Madrid, España: Libros en Acción/Baladre.
- Gudynas, E. (2011). Debates sobre el desarrollo y sus alternativas en América Latina: Una breve guía heterodoxa. En C. M. Mokrani, Más allá del desarrollo. Quito: Fundación Rosa Luxemburg/Abya Yala, ISBN: 978-9942-09-053-9.

- Hughes, J. D. (2013). Perfora, chico, perfora. (M. P. Lorca, Trad.) Santa Rosa, California: Post Carbon Institute.
- Jevons, W. S. (1865). The coal question, an inquiry concernig the progress of teh nation, and the probable exhaustion of coal our mines. Londres: Macmillan y Co.
- Leff, E. (2008). Decrecimiento o desconstrucción de la economía hacia un mundo sostenible. Polis, N° 21, Pag. 81-90, Universidad Bolivariana, Santiago de Chile.
- Thomas, H. (2012). Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. Problemas conceptuales y soluciones estratégicas. En H. Thomas, M. Fressoli, & G. Santos, Tecnología, Desarrollo y Democracia. Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/ inclusión social (págs. 25-76). Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.
- Worker Institute at Cornell. (2012). Resistir, Recuperar, Reestructurar. Los sindicatos y la lucha por la democracia energética. New York: Cornell University ILR School.