

Transición energética justa. • Pensando la democratización energética

Pablo Bertinat
DICIEMBRE DE 2016

- ¿Es posible tener un sistema energético más equitativo, menos concentrado, más democrático y menos contaminante? Este trabajo busca construir un diagnóstico de la situación energética mundial y regional a partir de un abordaje multidisciplinario, analizar no solo la estructura de fuentes energéticas, sino el sistema energético, tratando de abarcar múltiples dimensiones.
- Hablar de transición energética es hablar de recursos, políticas públicas, conflictos sectoriales, alianzas geopolíticas, medioambiente, derechos humanos, estrategias empresariales, avances tecnológicos, diversificación productiva, relación entre energía y distribución de la riqueza, relación entre energía y matriz productiva, etc. Hablar de transición es comprender las intrincadas relaciones entre infinidad de factores, la diversidad de concepciones —sistémicas y contrasistémicas— y aspiraciones que existen.
- El sistema energético actual no está desarrollado para mejorar la calidad de vida de la gente, solo es una maquinaria perversa de extracción de recursos. Las brechas sociales generadas por la distribución injusta de las riquezas y un igualmente injusto costo del acceso a la energía hacen necesario pensar en procesos indispensables de democratización como herramienta para la construcción de otra realidad energética.
- La realidad actual nos presenta el desafío de una transición que además sea justa; esto requiere fortalecer la idea de patrimonio y construir una mirada de la energía como derecho. Pablo Bertinat nos asegura que «desfossilizar, desprivatizar, desconcentrar, descentralizar, desmercantilizar, democratizar es el trabalenguas a resolver» y que la democracia energética es la herramienta para lograrlo.

• El presente trabajo se basa en presentaciones y trabajos previos del autor e intentan recuperar los aportes recibidos en los debates en los que se expusieron muchas de las ideas aquí planteadas.



Índice

■ 1. Introducción	3
■ 2. Acerca de un diagnóstico.....	3
■ 3. Matriz energética y sistema energético	6
■ 4. Qué transición	6
4.1. Desmercantilización y derechos.....	7
4.2. Energía y necesidades humanas	8
4.3. Energía y redistribución de riqueza.....	9
4.4. Renovabilidad y sustentabilidad de las fuentes energéticas, cómo cambiar la matriz.....	9
4.5. Alternativas sectoriales.....	11
4.6. Las políticas energéticas locales	12
■ 5. Democratización energética como herramienta	13
■ 6. El futuro	14



■ 7. Reflexiones finales.....	14
■ Bibliografía	15



1. Introducción

La cuestión energética es uno de los temas centrales del debate político desde hace ya bastante tiempo. El precio del petróleo, los conflictos políticos y bélicos asociados, los impactos de su uso sobre el clima, los problemas de abastecimiento, suficiencia y balanzas de pagos son algunos de los principales aspectos presentes en la agenda mundial y regional. Sin embargo, esta agenda energética oculta otra más profunda.

El tema de la denominada *transición energética* ya 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 procesos 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, que de por sí ya significan un recorte intencionado, sino que para ello resulta relevante y determinante el proceso que se desarrolle para alcanzarlos. Este proceso debería estar relacionado con los objetivos planteados, debe ser coherente en su lógica y metodología.

Entendemos en este sentido la necesidad de construir colectiva y democráticamente un proceso de transición energética aceptando que en la actualidad el tema de la energía es un tema de pocos. Y estos pocos son los ganadores y los perdedores del sistema energético vigente, por un lado las grandes empresas, públicas y privadas, sus lobbies y por el otro los afectados y desplazados por la extracción o utilización de recursos energéticos.

Intentar comprender la magnitud de los cambios necesarios, construir senderos para esos cambios requiere de un proceso de reflexión y construcción

colectiva, de democratización energética, al que pretende aportar el presente documento.

2. Acerca de un diagnóstico

En los últimos 150 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, véase el gráfico 1).

Este pequeño gran dato más otros aportados por el gráfico 1 nos sirven de puntapié para pensar en un diagnóstico que no se restringe a los aspectos físicos habituales en la energía, tales como las fuentes de energía utilizadas y datos numéricos que suelen ocuparnos sobremanera. Resulta importante conocer dicha información, es una condición necesaria para entender algunos aspectos de la problemática, pero debemos ser cautos en cuanto a que este análisis contemple también otros aspectos.

Esta diferencia entre la pendiente de crecimiento de la población y la de la energía utilizada desarticula la idea de que el problema central es el incremento de la población mundial y coloca en el centro el desarrollo de dos aspectos claves que marcaron este período. Por un lado, una fuerte tendencia hacia la urbanización que se sigue sosteniendo y que se profundizará en los próximos años; y por el otro, un profundo cambio cultural que modificó radicalmente la forma en que satisfacemos necesidades humanas o cómo deseamos hacerlo.

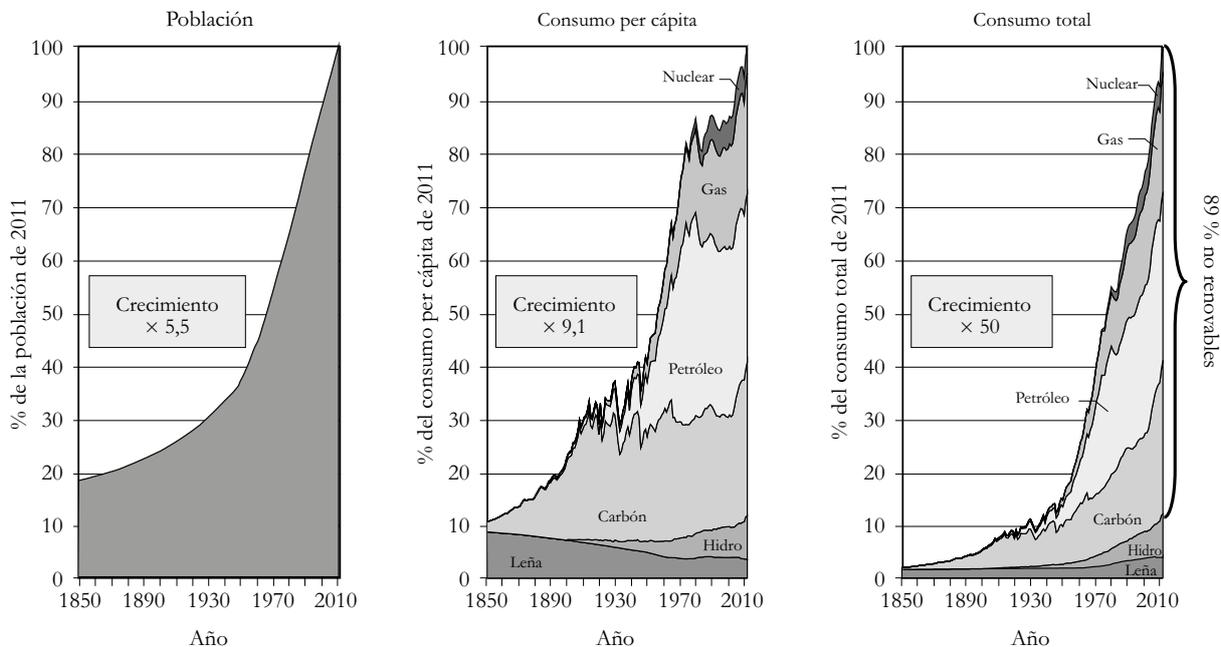
Este mismo gráfico nos muestra que el consumo per cápita global se multiplicó por 9,1 en el período, ocultando detrás de este promedio una de las principales características del sistema energético mundial: su gran inequidad. El consumo per cápita del 18 % de la población mundial que vive en países de la OCDE¹ es más de cuatro veces mayor que el del 82 % de la población mundial que vive en el resto de los países. Por ejemplo, el consumo per cápita

1. OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, agrupa a los países desarrollados e invitados.



Gráfico 1

Población mundial, consumo energético per cápita y consumo energético total 1850-2011, expresados en porcentajes con respecto a 2011



Fuente: J. D. Hughes (2013: 4).

de Canadá es casi 50 veces mayor que el de Bangladesh (ibídem: 6).

En un informe de la Agencia Internacional de Energía (IEA, 2012), se indica que había en ese momento 1.300 millones de personas que carecían de acceso a la electricidad y 2.600 millones de personas que cocinaban con biomasa en condiciones que afectaban su salud. El mismo informe, solo unos renglones más abajo, anuncia que se espera que en el 2030 haya 1.000 millones de personas sin acceso a la electricidad y que 2.600 millones de personas sigan sin instalaciones modernas para cocinar. Eso, pese a prever un incremento del 37 % en la producción mundial de energía al año 2030. Esto nos muestra una de las caras del sistema energético actual, que no está desarrollado para mejorar la calidad de vida de la gente, solo es una maquinaria perversa de extracción de recursos.

Como se expresó, 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 su característica de poder ser acumulados y de tener una alta intensidad energética comparados con los combustibles antes dominantes como la biomasa.

Pero la esquizofrenia de las instituciones multilaterales es aún mayor. La misma institución que cinco años atrás adelantaba que si quería evitarse el cambio climático peligroso el mundo no debía consumir más de un tercio de las reservas conocidas de combustibles fósiles nos presenta un escenario 2030 con prácticamente la misma participación de combustibles fósiles que en la actualidad (IEA, 2016; Honty, 2016). Este resulta un tema clave ya que entendemos superada la idea de que la preocupación mayor es la extinción de los combustibles fósiles. Hoy el problema de primer orden no es la existencia o no de dichos combustibles, sino los



impactos que produce su uso, en especial el proceso de incremento de emisiones de gases con efecto invernadero, causa principal del cambio de clima global.

En este contexto, América Latina es, como región, excedentaria en energía. Aproximadamente el 20 % de la energía producida se exporta, y si consideramos solo el petróleo, podemos observar que aproximadamente la mitad de su producción es exportada (OLADE, 2015). El destino principal de esas exportaciones es América del Norte, pero existen suficientes indicios de que en el futuro el principal destino será el sureste asiático (IEA, 2011). Pero América Latina no es solo un exportador neto de energía de manera directa, sino que también puede ser considerada un exportador virtual de energía. Nos referimos a la energía contenida en productos semielaborados o elaborados de determinados sectores industriales que fueron deslocalizados de países desarrollados a países en desarrollo entre otras causas porque en condiciones relativas en nuestros países existe energía abundante y barata respecto a lo que ocurre en los países desarrollados de origen. Nos referimos a industrias como la del aluminio, la del acero, la siderurgia, la de pasta celulósica, la del papel, la petroquímica, entre otras. Debe quedar claro que la energía abundante y barata no fue la única razón; debemos sumar legislaciones ambientales laxas, menor valor agregado de estos sectores respecto a otros y la ambición de nuestros países de tomar de manera acrítica las opciones de producción y trabajo que surgían.

Otras características del sistema energético mundial identificables también en nuestra región (Bertinat, Chemes y Arelovich, 2014; Worker Institute at Cornell, 2012):

- alta concentración respecto a la propiedad y el 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 conflictividad en torno al 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;
- emisiones de gases con efecto invernadero, causantes del proceso de calentamiento global y cambio climático;
- impactos de las grandes obras de infraestructura energética —de todos los eslabones de su cadena— sobre los territorios, la biodiversidad y las comunidades afectadas, muchas de ellas desarrolladas con dineros públicos;
- inequidades relacionadas con las características de apropiación de la energía y sus beneficios en toda la cadena productiva;
- apropiación privada y con fines de lucro de los bienes y servicios energéticos; la mercantilización de las cadenas energéticas en todas sus etapas;
- en muchos países, normativa vigente en el sector energético proveniente del proceso neoliberal de los años noventa, en los cuales el consenso de Washington impulsó fuertes reformas;
- descenso de la eficiencia en la producción de energía: cada vez se necesita más energía para producir una unidad de energía útil;
- ausencia de la participación ciudadana en la construcción de las políticas energéticas y sobre todo en la posibilidad de decidir sobre los usos del territorio.

Este apretado diagnóstico intenta dar cuenta de las diversas dimensiones que es necesario incorporar a la hora de pensar en el sistema energético y coloca en un lugar central la necesidad de un proceso de democratización energética.



3. Matriz energética y sistema energético

La matriz energética entendida como una representación cuantitativa de la estructura de producción y consumo de energía en una región determinada es 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 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, o la relación entre energía y matriz productiva, las relaciones con la tecnología, etc. El sistema energético se configura como un conjunto de vínculos dentro del sistema humano y entre este y la naturaleza, y determinado por las relaciones de producción existentes (ibidem: 85).

Las políticas energéticas se constituyen como una política sectorial de las políticas de desarrollo. «En este marco la configuración actual de las mismas se asocia a la idea de establecer herramientas y mecanismos que garanticen el funcionamiento pleno de un modelo de desarrollo asociado al crecimiento material infinito. En este marco, la mirada convencional intenta primordialmente garantizar una oferta suficiente ante una demanda creciente. La energía, en tanto mercancía, se configura entonces como una herramienta imprescindible para la reproducción del capital» (Bertinat, 2013).

Si bien, por un lado, esta caracterización de las políticas energéticas parece limitarnos en cuanto a las posibilidades de avanzar en un cambio de sistema energético en el contexto del modelo productivo actual, por el otro, resulta indispensable para asumir la complejidad del problema y los cambios que se requiere propiciar. En este marco, el cambio de la matriz energética hacia una matriz menos fósil, más renovable y más pequeña resulta una condición necesaria pero no suficiente.

Adherimos a la idea que plantean Fernández Durán y González Reyes respecto a 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» (Fernández Durán y González Reyes, 2014). Asimismo, plantean que la energía es mucho más que un concepto físico, es una cuestión también social, política, económica y cultural.

La historia reciente nos muestra que las sociedades humanas en tanto sistemas complejos necesitan incrementar el flujo y densidad energética en una espiral que les permite incrementar a su vez dicha complejidad. Para ello estas sociedades, basadas en la dominación, necesitan incrementar el consumo energético. «Sin una apropiación creciente de energía, esta evolución humana hubiera sido simplemente imposible» (ibidem: 21).

Los autores citados sostienen que una cantidad mayor de energía disponible ha permitido controlar a más personas y territorios, y por otro lado sin un mayor control de la energía es imposible aumentar el control social y del entorno. Pero esta relación no es fatal: «Una sociedad con más energía disponible tiene la posibilidad de estructurarse en base a las relaciones de dominación, pero no es la única opción» (ibidem: 22).

Si bien durante muchos períodos de la historia el control de la energía fue —y sigue siendo— el control de las fuentes, hoy en día el desarrollo de algunas de las tecnologías modernas de las energías renovables pareciera poner el acento en el dominio de las tecnologías y los materiales.

Este análisis resulta clave a la hora de pensar en transiciones, ya que intenta dar cuenta de la gran cantidad de aspectos asociados a un sistema que debe ser cambiado.

4. Qué transición

Adherimos a la perspectiva de la *sustentabilidad superfuerte* (Gudynas, 2004) en tanto crítica sustantiva a la ideología del progreso y búsqueda de nuevos estilos de desarrollo. A partir de allí, 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. En 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.

Como dijimos, pensar en transiciones requiere tener claro qué debe ser cambiado y cuáles son la magnitud, la amplitud y la orientación de esos cambios. Las transiciones son un conjunto de medidas, acciones y pasos que permiten moverse del desarrollo convencional al desarrollo deseado, el buen vivir o el imaginario que construyamos (Gudynas, 2011).

La transición energética no solo debe contemplar aspectos habituales como la seguridad de abastecimiento o la estructura de la balanza de pagos energética; también debe dar cuenta de la complejidad inherente a la constitución del sistema energético. En este sentido, aspectos como el rol de los actores y las relaciones de poder resultan relevantes.

Asociados a esta mirada del sistema energético, presentamos algunos ejes y criterios de análisis y abordaje de un proceso de transición energética. Estos deben ser concebidos solo como una primera aproximación al desarrollo de una herramienta general que debe ser construida colectivamente.

4.1. Desmercantilización y derechos

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

Resulta necesario desarrollar esfuerzos para construir una mirada de la energía como derecho, tal vez tomando como ejemplo las luchas por el derecho al agua, no solo conceptual sino prácticamen-

te. Este proceso deberá ser paralelo a la desmercantilización del sector de la energía.

En el primer caso, nos interesa pensar el *derecho* como la prerrogativa que tenemos el conjunto de los seres vivos, no solo los seres humanos. En esta definición incorporamos 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 y Moya, 2012).

En el marco del actual sistema capitalista, los mercados 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 de 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 avance y colonice las esferas no mercantilizadas (Aguirrezábal y 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 por 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. Reconocer y potenciar otras instituciones y otros actores por fuera del mercado capitalista debe ser una opción.

En el marco del intenso proceso que impulsa la financiarización de la naturaleza en las propuestas de la economía verde, se hace indispensable prestar



especial atención a la posibilidad de encontrar senderos que permitan un proceso de desmercantilización de la energía. Se trata de debatir acerca de la construcción de nuevas relaciones sociales en el plano de la producción, la distribución y el consumo de energía.

Uno de los principales obstáculos en la región se asocia a la normativa y legislación vigentes, buena parte de las cuales son residuales de los años noventa, que impuso liberalización, mercado, segmentación de las cadenas energéticas en «unidades de negocios» y formó cuadros «técnicos» dirigentes tanto en el sector privado como en el público que realimentan este sistema. Existen espacios en donde probablemente sea más sencillo avanzar, como el de la distribución de energía eléctrica y otros, pero para ello se requiere impulsar un proceso de participación ciudadana que se apropie de los espacios necesarios.

4.2. Energía y necesidades humanas

«El modelo de “desarrollo” imperante, entendido como crecimiento sostenido, es tributario de un sistema de creencias anclado a la ideología del progreso y es (eventualmente) la culminación del paradigma científico moderno. Si queremos alcanzar la sustentabilidad, es imprescindible la modificación de tal sistema de creencias. En esta perspectiva, adquiere pleno sentido la propuesta de una nueva teoría sobre las necesidades humanas» (Elizalde, 2002).

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 ni para qué ni a 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 o culturales, lo que los transforma en algún tipo de residuo. Esto

demuestra que la lógica de este proceso es esencialmente pernicioso para la mayor parte de la población y, a mediano y largo plazo, destructiva para la humanidad en su conjunto (Bertinat, 2011).

Pensando en necesidades humanas, Elizalde, Hopenhayn y Max-Neef (1986) abordaron las relaciones entre los conjuntos que ellos denominan necesidades, satisfactores y bienes. Detectan, a partir de su análisis, la fuerte dependencia de un número creciente de bienes para satisfacer necesidades humanas, que se ha venido profundizando con el desarrollo del capitalismo. Trabajan también sobre las dimensiones asociadas a la culturalidad como condición necesaria para el desarrollo de un futuro menos dependiente de materiales y energía.

Esto plantea la necesidad ineludible de trabajar en torno a 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. Sin dudas este proceso no va a ser resuelto por el mismo sistema que tiene en sus genes la idea de crecer o morir, sino que debe ser construido por los sectores que logren recrear otra forma de alcanzar la felicidad humana.

Es un proceso difícil en un contexto de derrota respecto al consumismo dominante, pero existe la posibilidad de trabajar en la construcción de alternativas. Sin duda las complicaciones mayores a la hora de pensar en estas alternativas se dan en los contextos urbanos. Correlativamente con esto, 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 estas.

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.

Redes de consumo sustentable, programas extendidos de agricultura urbana, programas de «ruraliza-



ción de ciudades» y muchas experiencias de diversa escala y profundidad muestran alternativas de disputas de sentido que nos alientan a dar esta batalla de largo plazo.

4.3. Energía y redistribución de riqueza

En palabras de la CEPAL (2009):

En general, el acceso a servicios energéticos de calidad, como elemento fundamental de la reducción de la pobreza y la mejora de las condiciones ambientales de los grupos socialmente más vulnerables, es un tema que figura con poca relevancia en las políticas oficiales de los gobiernos. En los planes nacionales de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y los planes y estrategias energéticas de un número muy amplio de países de América Latina y el Caribe no se menciona la relación entre energía y pobreza, y cuando se habla de ella, no se la trata a fondo.

Como fue expresado en la introducción, el actual sistema energético no ha sido diseñado para resolver los problemas de acceso y uso de la energía por el conjunto de la población. Mucho ha mejorado en estos años el acceso a la energía en América Latina, sin embargo cerca de 30 millones de personas aún 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 contar con electricidad.

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 con las características del hábitat u otras.

La energía no es un fin en sí misma, debería ser una herramienta para mejorar la calidad de vida. En los sectores de menores recursos, esta herramienta es escasa, más cara y menos eficiente.

Podemos pensar a la energía como una herramienta fundamental a la hora de fortalecer mecanismos de redistribución de la riqueza aun en un marco convencional de relaciones en torno a 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 de establecer mecanismos que castiguen el sobreconsumo suntuoso y subsidien un consumo digno para otros sectores (Bertinat, 2013).

Un paso más adelante sería avanzar en conceptos como el de *canasta energética* (Bertinat y otros, 2002), que significa construir, teniendo en cuenta pautas culturales y sociales, un conjunto de medios energéticos que garanticen una vida digna.

4.4. Renovabilidad y sustentabilidad de las fuentes energéticas, cómo cambiar la matriz

Tal como expresamos, uno de los pasos necesarios para el cambio del sistema energético es el cambio de la matriz energética. Es preciso emprender una rápida y eficaz desfosilización de esta. Este proceso debe ser congruente con el desarrollo de los demás ejes que planteamos para la transición. En la actualidad, el mayor riesgo en este sentido se da por la captura de las alternativas energéticas renovables por sectores concentrados, que en muchos casos impulsan proyectos excluyentes bajo lógicas de mercado que solo aspiran a incrementar ganancias de pocos. Si bien la disminución del uso de combustibles fósiles es una necesidad imperiosa, es



imprescindible generar condiciones para que este paso no realimente un sistema energético perverso.

Para ello es necesario trabajar en mecanismos que nos permitan analizar el sentido y características de los cambios que se dan o que propiciamos. 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.

En el trabajo *Energía y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe. Guía para la formulación de políticas energéticas* (CEPAL, OLDE, GTZ, 2003), se introduce un doble estándar de análisis para las fuentes energéticas. Se plantea analizar las fuentes de energía a partir de dos atributos: su renovabilidad y sustentabilidad. Como sabemos, la renovabilidad refiere a la posibilidad de las generaciones futuras de disponer de las fuentes energéticas en condiciones idénticas a las actuales. El debate acerca de la sustentabilidad de las fuentes energéticas es sumamente reciente y abierto. La doble caracterización de las fuentes energéticas es un avance positivo; el análisis de la sustentabilidad no se concibe como un fenómeno característico de la fuente en sí misma, sino como un fenómeno antrópico, o sea, relacionado con los procesos de apropiación y utilización de la fuente.

Somos conscientes del debate existente acerca del concepto de sustentabilidad y su banalización. Incluso tenemos una mirada crítica sobre la forma en que la misma CEPAL lo implementa² en la práctica en estos casos. Sin embargo, entendemos que hacer esta doble caracterización al tiempo que se construyen herramientas de análisis a partir del paradigma de la sustentabilidad superfuerte es un desafío.

Generar nuevas herramientas de análisis de los emprendimientos energéticos tiene relevancia en el ac-

tual 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 a partir de las dimensiones social, ecológica, política y económica puede ser una herramienta metodológica útil en la medida en que se comprenda la imposibilidad de alcanzar un equilibrio natural entre ellas. Estas dimensiones se presentan en modo de conflictos y es clave para su resolución generar relaciones de fuerza favorables y lograr un accionar del Estado en este sentido.

Las diversas redes de justicia ambiental dispersas por el continente nos muestran ingentes esfuerzos por disputar estos espacios de sentido y de poder. En particular una herramienta indispensable la encontramos en el trabajo *Proyecto de evaluación de equidad ambiental, como instrumento de democratización de los procedimientos de evaluación de impacto de proyectos de desarrollo* (FASE, ETTERN, 2011). Estos trabajos se proponen como objetivo la creación de instrumentos para la democratización de los procesos de evaluación de impacto de proyectos de desarrollo. Estos instrumentos permiten tener en cuenta la diferencia de percepciones existentes sobre el territorio; la participación no se asocia a negociación sino a poder de decisión, la discusión se debe focalizar en el producto, no solo en la obra, de manera de poder pensar alternativas reales, etc. (Mello, 2011).

En este momento es importante dar cuenta de un problema aún mayor. Existen suficientes indicios de que el sendero actual y el previsto por las instituciones energéticas dominantes, de un crecimiento permanente de la utilización energética, es irresponsable y suicida.

Pensar que este crecimiento pueda darse de la mano de los combustibles fósiles es incompatible con la posibilidad de evitar el cambio climático peligroso que amenaza con incrementar drásticamente los territorios³ de sacrificio. Pero existen numerosos indicios de la imposibilidad de abastecer un creci-

2. Debido a la extensión del presente trabajo no se abordan específicamente aspectos de dicha mirada crítica, sin embargo pueden consultarse en otros trabajos del autor (Bertinat, *Un nuevo modelo energético para la construcción del buen vivir*, 2013).

3. Territorios: población y biodiversidad.



miento exponencial del uso de energía también con fuentes renovables. La finitud de los recursos minerales planetarios, entre otros aspectos, da cuenta de ello.⁴

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, construir un análisis comparativo de los beneficios económicos, ambientales y sociales de hacer prospección de eficiencia energética en comparación con la exploración hidrocarburífera o de otras fuentes.

Adicionalmente, el trabajar en función de lograr mejoras en este ámbito tiene características contrastísticas importantes ya que la lógica del sistema energético actual se sostiene sobre la necesidad de vender energía, y trabajar en sentido opuesto podría favorecer el desarrollo de la idea de energía como derecho por sobre la de energía como mercancía. Para ello es necesario superar la trampa de la ecoeficiencia y sostener procesos de reducción neta del uso de energía, aunque teniendo en cuenta el contexto de inequidad reinante en este ámbito. En pocas palabras, necesitamos reducir la cantidad de energía utilizada en el planeta aunque muchos necesiten consumir más y mejor.

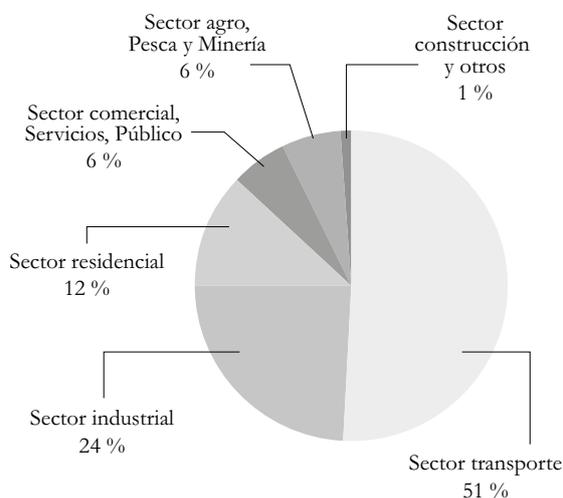
4.5. Alternativas sectoriales

La preocupación por el sistema energético implica pensar no solo en las fuentes de energía, sino en sus usos. En el gráfico 2 podemos observar cuáles son los principales sectores de consumo de energía en América Latina.

4. Al respecto existen varios trabajos entre los que recomendamos el artículo «Límites de las energías renovables», de Gerardo Honty (2014).

Gráfico 2

Consumo: fuentes de energía secundarias por sector (América Latina y el Caribe, 2013)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de OLADE.

Esto nos permite reconocer el peso determinante del transporte y la industria en la estructura de consumo. Estos dos sectores determinan las tres cuartas partes del consumo de energía, aunque su peso es bastante variable de país en país, según sus características productivas. Por ejemplo, en la región andina tiene un mayor peso el transporte y en el Cono Sur el peso del sector industrial suele ser un poco mayor que el promedio general. El porcentaje que se consume de manera directa en el sector residencial es ampliamente menor.

Independientemente de los análisis de eficiencia posible, de acuerdo a lo explicitado anteriormente se trata de poner atención a los aspectos estructurales de los sectores de consumo. En este sentido, y debido al peso que tienen en la estructura energética, es imperioso trabajar sobre el transporte y la industria.

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 de las 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 del neoliberalismo, luego aggiornato a los nuevos tiempos, es la Iniciativa para el desarrollo de la Infraestructura Regional Sudamericana (IIRSA) y sus sucesivos nuevos bautismos. Este 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 hacer eficaz para ellos la extracción.

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 los 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 hace. El sector del transporte probablemente sea uno de los que presentan mayores perspectivas de intervención con medidas que puedan disputar sentido.

Un relevamiento de 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, tal como se explicitó en el presente trabajo. 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 tal 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.

Transformar el sistema energético requiere transformar el modelo productivo. En este sentido de-

bemos pensar que diversos sectores productivos deberían tener menor peso en un futuro no lejano y otros posiblemente deberían crecer. Es claro, por ejemplo, que la industria de los hidrocarburos o la industria automotriz del automóvil particular deberían decrecer en las próximas décadas. Esto representa un gran desafío que debería ser encabezado por los trabajadores y trabajadoras.

4.6. Las políticas energéticas locales

Mientras hoy apenas algo más de la mitad de la población vive en ciudades, se espera que en el año 2050 más del 66 % de la población sea urbana. En América Latina la tasa de urbanización es aún más alta; mientras que en 1970 era inferior al 60 %, en el 2010 rondaba el 80 % y se espera que en el 2025 sea cercana al 90 % (ONU-Habitat, 2012).

Existen pocas experiencias en las que podamos identificar los aspectos que aquí estamos planteando como necesarios para una transición energética que permita impulsar el cambio del sistema energético. Las experiencias que muestran aspectos más integrales, ya que no se limitan a los cambios de fuentes energéticas, sino que en muchos casos disputan el poder sobre la toma de decisiones y el sentido de los cambios tienen un denominador común: son propuestas locales.

Experiencias como las de energía ciudadana, ciudades en transición, cooperativas de consumo y producción, de generación distribuida dan cuenta de un aspecto esencial: la posibilidad de apropiarnos de las políticas energéticas, de no delegarlas en los Estados nacionales, de disputarlas y construir espacios ciudadanos que alienten otro modelo energético, renovable, participativo, inclusivo, congruente con la idea de los límites planetarios y la inequidad existente.

Propuestas de creación de espacios en ámbitos municipales de debate y poder acerca de la energía presentan algunas potencialidades a destacar. Concebidas como espacios abiertos, conformadas por actores sociales, sindicales, educativos y por los gobiernos locales, permitirían a la ciudadanía



la apropiación del comando de las políticas energéticas. Concebida la energía no solo por los aspectos físicos, sino por sus consecuencias sociales, ambientales y políticas, estas herramientas pueden generar condiciones para abordar las políticas energéticas a partir de concepciones como las de satisfacer necesidades, garantizar el acceso a la energía, transformar al Estado local en un ejemplificador como consumidor y también como generador, descentralizar las fuentes energéticas e involucrar a la sociedad en el debate de esta problemática.

Es necesario explorar las características que estos espacios pueden tener en nuestra región. Existen ejemplos que debemos potenciar.

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 falta de debate alrededor del desarrollo de estas. Los debates quedan restringidos a sectores de elites del gobierno y algunas consultoras, y expuestos 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.

5. Democratización energética como herramienta

El movimiento Sindicatos por la Democracia Energética (TUED) sostiene que una transición a un sistema energético verdaderamente sostenible solo puede ocurrir si el poder cambia decisivamente de manos de las corporaciones con fines de lucro a los ciudadanos comunes y las comunidades (Worker Institute at Cornell, 2012). El mismo documento sostiene que la democracia energética puede reemplazar la anarquía de los mercados por planificación, liberar el potencial de las energías renovables y avanzar hacia la desmercantilización de la energía, entre otros objetivos (ibídem: 34).

Tratar de impulsar un proceso de democratización energética plantea abordar al menos los siguientes ejes:

■ ¿Para qué? ¿Qué queremos cambiar?

Esto significa la necesidad de acordar un diagnóstico que considere a las políticas energéticas en toda su transversalidad con respecto al modelo productivo. Se plantea la necesidad de establecer objetivos. Un ejemplo interesante es el de la Plataforma de las Américas (PLADA), producido por la Central Sindical de las Américas (CSA), que plantea la reducción gradual del uso de los combustibles fósiles, la universalización del acceso a la energía, así como reconvertir aquellos sectores de la economía que más contaminan (Confederación Sindical de Trabajadores y Trabajadoras de las Américas - CSA, s.f.). Existen también ejemplos como las propuestas de un *modelo energético popular* impulsado por organizaciones de afectados por represas, como el MAB. Se trata de trabajar sobre la letra fina del diagnóstico y acordar senderos posibles para una transición.

■ Información-formación

El problema de la información es clave. La información existente es en muchos casos intencionada en función de determinados objetivos y construida por instituciones con fuertes intereses corporativos. 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 para aspirar a una transición justa.

Otro de los problemas que enfrentamos, como ya se expresó, es que habitualmente el tema de la energía queda recluido a «especialistas». En este escenario es necesario desarrollar un audaz proceso de formación de capacidades para impulsar la transición energética con las características que hemos planteado.

■ Desarrollar estrategias de poder

La transición energética no ocurrirá por generación espontánea, será el resultado de una disputa en muchos campos. Construir un diagnóstico preciso de las estructuras y lógicas de poder existentes es una condición necesaria. Desarrollar estrategias y construir alianzas son tareas a desarrollar. En este



proceso los sectores que más han avanzado en la lucha contra el modelo energético imperante son aquellos que se han visto afectados de manera directa por él, los desplazados por la industria hidrocarburífera, por represas, que junto con trabajadores y comunidades locales deben ser capaces de construir alianzas para impulsar la transición. Nunca partimos de cero, hay múltiples experiencias para recuperar y revalorizar, no necesariamente por sus escalas, pero sí por sus lógicas y disputa de sentido.

■ Pensar en tecnologías

Gran parte del problema que enfrentamos se encuentra 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 qué tecnologías son adecuadas para soportar procesos de democratización y cómo gestar una base tecnológica que subsidie procesos de inclusión social. No se trata de exigir transferencia de paquetes tecnológicos, sino de generar procesos que apunten al desarrollo de tecnologías para la inclusión social frente a las tecnologías para la obtención de lucro.

6. El futuro

Dar cuenta de un camino que nos permita avanzar en cambiar las características del sistema energético supone tener claro, al menos, cuáles son los caminos no deseados para a partir de allí desarrollar o construir una imagen del futuro deseado. Queda claro que este futuro energético deseado estará indisolublemente atado al modelo de relacionamien-

to entre el sistema humano y el sistema ambiental, como también al modelo de desarrollo y productivo.

Es posible avanzar en el desarrollo de escenarios para una transición energética que dispute los escenarios técnicos convencionales. En este caso, nos referimos a escenarios que, basados en la aceptación de los límites al desarrollo en un marco de inequidad, visualicen senderos de reducción del uso de energías y emisiones y el incremento de la participación de las energías renovables sustentablemente (Bertinat, Chemes y Arelovich, 2014).

El desarrollo de escenarios distintos del tendencial es una de las tareas pendientes, y todo indica que no serán construidos, salvo algunas excepciones, a partir de los espacios convencionales, sino que son parte de los desafíos que se presentan.

El desafío que tenemos por delante incluye prioritariamente la construcción de estos escenarios por los sectores populares. En este sentido cobra fuerza la posibilidad y necesidad de desarrollar un proceso de democratización energética amplio, profundo y efectivo. Los espacios de construcción de la Plataforma de las Américas del movimiento sindical y los de resistencia de los movimientos sociales son una plataforma indispensable de este proceso.

7. Reflexiones finales

Un sistema energético más equitativo, menos concentrado, más democrático, menos fósil y menos contaminante es posible. Solo queda trabajar con rigor en la construcción del futuro deseado y los caminos de transición para alcanzarlo.

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.

Pero es indispensable aceptar que estamos frente a un problema del orden de la complejidad y que debe abordarse dando cuenta de todas sus dimen-



siones. Es necesario recuperar la idea de la energía como una herramienta para satisfacer necesidades en un contexto de finitud de recursos e inequidad bajo una lógica de derechos.

Desfosilizar, desprivatizar, desconcentrar, descentralizar, desmercantilizar, democratizar es el trabajo a resolver.

Bibliografía

- AGUIRREZÁBAL, G. y 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 Magíster en Sistemas Ambientales Humanos - Centro de Estudios Interdisciplinarios, Universidad Nacional de Rosario.
- . (2013). Un nuevo modelo energético para la construcción del buen vivir. En M. LANG, C. LÓPEZ y S. ALEJANDRA, *Alternativas al capitalismo/colonialismo del siglo XXI* (ISBN 978-9942-09-127-7 ed., 161-188). Quito: Abya Yala.
- BERTINAT, P., CANESE, R., PEDACE, R., MALDONADO, P., MÁRQUEZ, M., MEDINA, A. y otros. (2002). *Desafíos para la sustentabilidad energética en el Cono Sur* (ISBN: 956-7889-16-3 ed.). (M. P. AEDO, C. BERMAN y S. LARRAÍN, eds.) Santiago de Chile: Programa Cono Sur Sustentable.
- BERTINAT, P., CHEMES, J. y 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. y 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.
- CEPAL. (2009). *Contribución de los servicios energéticos a los Objetivos del Milenio y a la mitigación de la pobreza en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: LC/W.281.
- CONFEDERACIÓN SINDICAL DE TRABAJADORES Y TRABAJADORAS DE LAS AMÉRICAS - CSA. (s.f.). *PLATA Plataforma de Desarrollo de las Américas*.
- 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.
- ELIZALDE, A. (2002). Satisfacción de necesidades humanas para una vida digna: línea de dignidad y necesidades humanas fundamentales. En *Línea de dignidad. Desafíos sociales para la sustentabilidad* (113-131). Santiago de Chile: Programa Cono Sur Sustentable. ISBN: 956-7889-11-2.
- ELIZALDE, A., HOPENHAYN, M. y MAX-NEEF, M. (1986). Desarrollo a escala humana, una opción para el futuro. En *Development dialogue*. Motala, Suecia: CEPUR.
- FASE, ETERN. (2011). *Projeto Avaliação de Equidade Ambiental*. Río de Janeiro: ISBN 978-85-86471-63-6.
- FERNÁNDEZ DURÁN, R. y GONZÁLEZ REYES, L. (2014). *En la espiral de la energía. Historia de la humanidad desde el papel de la energía* (vol. 1). Madrid: Libros en Acción/Baladre.
- GUDYNAS, E. (2004). *Ecología, economía y ética para el desarrollo sostenible*. Montevideo: CLAES, Ediciones Coscoroba, ISBN: 9974-7616-7-0.
- . (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.
- HONTY, G. (2014). Límites de las energías renovables. (H. IBARRA CRESPO, ed.) *Ecuador Debate*, 92, 103-116.
- . (21-11-2016). *Agencia Internacional de la Energía: Del sueño a la pesadilla*. Recuperado el 12-12-2016, de América



Latina en Movimiento: <http://www.alainet.org/es/articulo/181799>.

HUGHES, J. D. (2013). *Perfora, chico, perfora*. (M. P. LORCA, trad.) Santa Rosa, California: Post Carbon Institute.

IEA. (2011). *World Energy Outlook 2011*. París: IEA Publications.

—. (2012). *World Energy Outlook 2012*. París: IEA Publications.

—. (2016). *Key World Energy Statistics*. París: OECD/IEA 2016.

MELLO, C. (2011). Evaluación de equidad ambiental: una propuesta alternativa de toma de decisiones democráticas. (P. BERTINAT, ed.) *Energía y Equidad*, 1.

OLADE. (2015). *Sistema de Información Económica Energética. Energía en cifras 2015*. Versión n.º 25, noviembre 2015, OLADE, Quito.

ONU-HABITAT. (2012). *Estado de las ciudades en América Latina y el Caribe 2012. Rumbo a una nueva transición urbana*. Nairobi: ONU-Habitat.

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, y G. SANTOS, *Tecnología, desarrollo y democracia. Nueve estudios sobre dinámicas socio-técnicas de exclusión/inclusión social* (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*. Nueva York: Cornell University ILR School.



Autor

Pablo Bertinat es ingeniero electricista (UTN FRRO), magíster en Sistemas Ambientales Humanos (CEI-UNR). Docente e investigador, dedicación exclusiva, en la Facultad Regional Rosario de la Universidad Tecnológica Nacional. Miembro del Taller Ecologista (ONG). Ecologista, miembro de diversas redes y movimientos sociales de América Latina.

Pie de imprenta

Friedrich-Ebert-Stiftung | Uruguay
Plaza Cagancha 1145 piso 8 | 11100 Montevideo | Uruguay

Responsable:

Uta Dirksen, representante de la Fundación Friedrich Ebert (FES) en Uruguay
Tel.: ++598-2902-29-38 | Fax: ++598-2902-29-41
<http://www.fesur.org.uy> | fesur@fesur.org.uy

Diagramación | glyphos |

Edición y corrección de estilo | María Lila Ltaif |

Impresión | Impresos DIB |

Depósito legal | 371.180/17 |

Fundación Friedrich Ebert (FES)

La Fundación Friedrich Ebert (FES) fue creada en 1925, y es la fundación política más antigua de Alemania. Es una institución privada y de utilidad pública, comprometida con el ideario de la democracia social. La fundación debe su nombre a Friedrich Ebert, primer presidente alemán democráticamente elegido, y da continuidad a su legado de hacer efectiva la libertad, la solidaridad y la justicia social. Cumple esa tarea en Alemania y en el exterior en sus programas de formación política y de cooperación internacional, así como en el apoyo a becarios y el fomento de la investigación.

Para solicitar publicaciones:

El uso comercial de todos los materiales editados y publicados por la Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) está prohibido sin previa autorización escrita de la FES.

Las opiniones expresadas en esta publicación no representan necesariamente las de la Friedrich-Ebert-Stiftung (o las de la organización para la que trabajan los autores y las de las entidades que auspiciaron la investigación).

Esta publicación ha sido impresa en papel fabricado de acuerdo con los criterios de una gestión forestal sostenible.

ISBN: 978-9974-8488-9-4