

# ¿Por qué Promover las Energías Renovables en el Perú?

Pedro Gamio Aita\*

*“En una clara exposición de ideas, el autor nos pone en manifiesto las repercusiones negativas que lleva tener una inadecuada infraestructura energética, que se puede resumir en una palabra: pobreza. ¿Qué papel juega la regulación en todo ello? La respuesta se encuentra a lo largo de esta reflexión acerca de cómo se está manejando el tema de energético en el Perú”*

El futuro energético del Perú requiere de políticas de estado, que se deben expresar básicamente en leyes eficaces para garantizar la seguridad energética del país, su competitividad, la protección ambiental y la erradicación de la pobreza. La política energética debe considerar dos tendencias mundiales: la elevación de los precios del petróleo y las regulaciones para controlar las emisiones de carbono. Para contrarrestar los impactos de ambas tendencias, los países del mundo están desarrollando de un lado, la diversificación de sus fuentes de energía (matriz energética) y revolucionando las formas de consumir energía. Esto ha generado una expansión importante del mercado de energías renovables y del desarrollo de estándares elevados de eficiencia energética. En este contexto internacional, los incentivos económicos para dar rentabilidad comparativa a las energías renovables y a las mejoras en la eficiencia energética son ahora una práctica generalizada.

El Perú tiene el mismo nivel de emisiones de CO<sub>2</sub> que Nueva Zelanda, la diferencia es que ese país, tiene un PBI 5 veces mayor que el del Perú. La intensidad energética de los países es un indicador cada vez más gravitante para el despegue económico y se relaciona con el consumo de energía por unidad del PBI. China e India, por ejemplo, han comprometido a nivel internacional reducir sus emisiones de CO<sub>2</sub> por unidad de PBI al 2020 en comparación con los niveles del 2005. El compromiso chino es de 40-45% y el hindú es de 20-25%. Si el Perú debe mantener sus niveles de crecimiento es indispensable que garantice mayores niveles de eficiencia energética y haga uso de tecnologías más limpias que ahorren recursos y aseguren competitividad de la economía.

La energía es fundamental para la lucha contra la pobreza y el desarrollo sostenible. El sector energético afecta todos los aspectos del desarrollo -sociales, económicos y ambientales- incluyendo los medios y calidad de vida, acceso al agua, la productividad agrícola, la salud, y la educación. Ninguno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio se puede conseguir si no se mejora la calidad y cantidad de los servicios de energía. Adicionalmente, la gobernabilidad del sector energía es clave para prevenir conflictos por el control de la producción de energía o de sus fuentes (por ejemplo, el agua en las hidroeléctricas).

Actualmente se produce 4586 MW y para el 2040 el requerimiento será de unos 36000 MW. Con una tasa de crecimiento promedio anual del 7,2% la demanda se duplica cada 10 años. El Perú ha anunciado a la ONU su compromiso voluntario de modificar la matriz energética actual, a fin de que el año 2021 las energías renovables no convencionales, hidroenergía y biocombustibles, representen, por lo menos, el 40% de la energía consumida en el país. El Perú tiene un uso ineficiente en su generación de energía y en el consumo<sup>1</sup>, pero esa realidad también oculta ineficiencias.

El convenio Perú-Brasil prioriza en su texto la atención al mercado interno, pero a la fecha no se está considerando ninguno de los 6 proyectos para atender al mercado interno, no están participando en las licitaciones de atención al mercado interno. Además ya se ha comprometido mediante licitaciones ordinarias el 90% de la nueva demanda para los próximos 10 años con proyectos térmicos, así se puede crear una opción paradójica, usar nuestro gas para generación eléctrica en el mercado interno y exportar hidroelectricidad. Además se debe asegurar en cada proyecto hidroeléctrico en

\* Abogado, profesor de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Magister en Gestión y Análisis de Políticas Públicas por la Universidad Carlos III de Madrid. Ex Viceministro de Energía del Ministerio de Energía y Minas. Especialista en Derecho Administrativo y Derecho Minero y de Hidrocarburos. Miembro de la Asociación Peruana de Energía Solar y del Ambiente. Miembro de la Asociación de Derecho Administrativo de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Actualmente es Director para América Latina del Global Village Energy Partnership.

1 Se debe tener en cuenta que nuestro consumo per cápita es bajo por la pobreza existente.

la amazonia, como condición para su aprobación y viabilidad, mitigar y neutralizar la mayor producción de gases de efecto invernadero (GEI). Los costos de las energías renovables como hidro y eólica son ahora muy competitivos frente al uso del petróleo. Se deben manejar eficientemente los recursos no renovables, revisando las tarifas de energía por el uso ineficiente del gas natural en ciclo abierto. La actual política tributaria de combustibles, grava con el Impuesto Selectivo al Consumo más a los combustibles más limpios como las gasolinas de mayor octanaje y menos al diesel o el residual. En realidad la reglamentación ha relajado un mandato legal.

**“La energía es fundamental para la lucha contra la pobreza y el desarrollo sostenible. El sector energético afecta todos los aspectos del desarrollo -sociales, económicos y ambientales- incluyendo los medios y calidad de vida, acceso al agua, la productividad agrícola, la salud, y la educación. Ninguno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio se puede conseguir si no se mejora la calidad y cantidad de los servicios de energía”.**

Si no se diversifica la matriz energética el Perú podría volverse altamente vulnerable a las alzas de precio del petróleo y al estrés hídrico generado por el cambio climático, disminuyendo la seguridad energética. Los costos de producción nacionales serán mayores en comparación con otros países, por lo que el país perderá competitividad. Los productos peruanos de exportación podrían ser “castigados” en el mercado internacional por su alta huella de carbono. La expansión del acceso a la energía se podría ver obstruido por la alta demanda energética y su baja eficiencia. La salud de la población es afectada por la producción energética contaminante que afecta la calidad del aire.

No hay desarrollo sostenible sin energía limpia. Se debe avanzar en la diversificación de la matriz energética, promoviendo agresivamente el uso de energías renovables en generación eléctrica y dinamizando la economía con la masificación del uso del gas en transporte, industria y en los hogares. Esto va a coadyuvar a la competitividad de nuestra economía. El gas sirve a la economía nacional y puede

hacerlo más, pero es un recurso no renovable, siendo más eficiente su utilización en transporte, industria y hogares. En generación eléctrica debemos usar más el agua, los vientos, donde hay un gran potencial, que nos dan seguridad energética, sostenibilidad y menor contaminación.

De otro lado, todavía el 20% de peruanos no tiene luz. Por razones geográficas y dispersión de miles de centros poblados en las áreas rurales, no todo el territorio del país puede ser incorporado al sistema interconectado nacional. Son casi 6 millones de personas sin conexión a la red y sin servicio de energía eléctrica, haciéndose necesario la promoción y uso de fuentes renovables de energía y tecnologías adecuadas para cubrir esta demanda.

Un país que busca al crecimiento como desarrollo sostenible, tiene que apostar por la infraestructura junto a la construcción de capacidades humanas, necesariamente. El vínculo entre estos conceptos, es la competitividad. Y el Perú tiene una serie de obstáculos estructurales a la competitividad. A ello se suma la debilidad de sus instituciones. Por cierto, sólo el déficit total de infraestructura se estima en casi 35 mil millones de dólares, aproximadamente la tercera parte del PBI peruano<sup>2</sup>. El déficit de infraestructura energética en el Perú se calcula en más de 12 mil millones de dólares, representando casi la décima parte del PBI<sup>3</sup>. De este déficit, corresponde a 8.3 millones de dólares al déficit en infraestructura eléctrica y 3.7 millones de dólares al déficit de infraestructura de gas natural<sup>4</sup>. Según algunos estimados del Instituto Peruano de Economía, se requiere actualmente aproximadamente 615 millones de dólares en inversión en generación, transmisión y cobertura eléctrica y 345 millones de dólares en infraestructura de aprovechamiento de gas natural<sup>5</sup>.

Gran parte de este déficit se encuentra en las zonas más pobres del país, tanto urbanas pero principalmente rurales en las cuales es difícil y costoso habilitar la oferta energética. Esto hace que el déficit incida directamente en los segmentos poblacionales de mayor pobreza, lo cual, unido a otros déficit de infraestructura vial, de comunicaciones y de saneamiento, profundizar las condiciones de desigualdad y marginación en la que subsisten gran número de peruanos. De hecho, en el Perú se observa una relación muy clara entre limitada cobertura energética y pobreza. Para tomar solamente la cobertura eléctrica, departamentos con elevados índices de pobreza como Huánuco, Loreto, San Martín, Apurímac y Huancavelica presentan una baja cobertura, en tanto los departamentos que registran menores índices de pobreza como Lima, Tacna, Arequipa y Lambayeque, al mismo tiempo tienen mayores coberturas del servicio de electricidad. Diversos condicionamientos estructurales tanto geográficos como demográficos y sociales, hace que la implementación de la cobertura energética rural sea muy cara, o por lo menos, que no garantice siempre retornos sociales positivos

2 Calculado al año 2008.

3 Nuevamente, de 2008.

4 Véase Instituto Peruano de Economía. El reto de la infraestructura al 2018. Lima, 2009.

5 Ibid.

(valores actuales netos sociales superiores o iguales a cero<sup>6</sup>) y que en todos los casos genere retornos privados negativos (valores actuales netos sociales inferiores a cero<sup>7</sup>). Todo lo cual, hace que sea visto como un asunto “marginal” entre las prioridades de la implementación de infraestructura del país.

Sin embargo, el inadecuado abastecimiento energético, a nivel integral, esto es, no sólo concentrado en los grandes centros urbanos sino además, en las zonas rurales, origina impactos que afectan transversalmente a las fuerzas productivas del país. Bajo esta perspectiva, las políticas públicas orientadas a diversificar la matriz energética, aprovechando nuestro valioso potencial de recursos renovables y gas natural, junto a la tarea de reducir este déficit de infraestructura energético, si son adecuadamente aplicadas, pueden generar un importante efecto, no solamente sobre los directamente beneficiarios sino, además, sobre la competitividad del país. Para lograrlo, el marco legal puede ayudar, como herramienta privilegiada para hacer valer políticas públicas.

El impacto económico del desabastecimiento energético integral, es decir, aquél que abarca a la totalidad de la población peruana, se desdobra en dos sub-impactos. Cada uno de ellos incide sobre horizontes temporales distintos. El impacto directo es inmediato: la falta de energía hace difícil, cuando no imposible, que la población acceda a un servicio público esencial y se pierda de las posibilidades que le ofrecería la modernidad para elevar sus condiciones de vida. Desde la preparación adecuada de los alimentos hasta la luz necesaria para producir mejor y más, leer y estudiar, pasando por el acceso de las tecnologías de información como Internet y la adecuada seguridad ciudadana, la ausencia de una adecuada provisión energética en las zonas rurales se vuelve el elemento más importante para que los pobladores accedan a estos servicios y mejoren su calidad de vida.

Aproximadamente un quinto de la población peruana vive en condiciones de deficiente abastecimiento energético, esto es, casi 6 millones de personas, las cuales, automáticamente quedan al margen de la modernidad, incluyendo los servicios públicos de calidad, la economía de mercado y sus potenciales beneficios. Esto origina un deterioro substancial y sostenido del nivel de vida de los directamente afectados, que se ven irremediamente arrastrados a la profundización de su condición de pobreza. En adición, produce un incentivo para la migración en busca de acceder a mejores servicios públicos, lo que congestiona crecientemente los centros urbanos que poco a poco, ven también colapsadas sus propias infraestructuras, ante el incremento explosivo de la demanda.

**“No hay desarrollo sostenible sin energía limpia. Se debe avanzar en la diversificación de la**

**matriz energética, promoviendo agresivamente el uso de energías renovables en generación eléctrica y dinamizando la economía con la masificación del uso del gas en transporte, industria y en los hogares. Esto va a coadyuvar a la competitividad de nuestra economía”.**

El impacto indirecto se distribuye en el largo plazo en varios planos transversales, que ya dejan de focalizar el problema solamente a las poblaciones afectadas. En primer lugar, afecta el crecimiento económico. Efectivamente, si la apuesta por la infraestructura es, como se ha expresado, requisito fundamental para el crecimiento económico. Un primer corolario es también cierto: la inversión en infraestructura potencia más al crecimiento económico. Según algunos estudios<sup>8</sup>, una mejora del nivel de la infraestructura peruana en general solamente a los niveles del país considerado líder en Latinoamérica en esta materia, Costa Rica, incrementaría la tasa de crecimiento económico en 3.5%, en tanto que si se alcanzara el nivel de Chile, el impacto sobre la tasa de crecimiento sería de 2.2%. Por tanto, un segundo corolario también es cierto: que el deterioro de la infraestructura hace perder potencial de crecimiento y dejar de acometer agresivamente el cierre de todas las brechas de infraestructura sectoriales, lastra y reduce ese potencial a nivel de todo el país, no sólo de la comunidad específica que padece esa brecha.

En adición, el desabastecimiento energético afecta seriamente el horizonte de vida de las personas que la padecen desde niños y las posibilidades de competir adecuadamente en los mercados de trabajo y de productos (bienes y servicios). En otras palabras, el desabastecimiento energético para estos peruanos resulta en una pérdida de capital humano, porque impide que reciban adecuados servicios educativos y de salud, incluyendo el elemento nutricional, que son imprescindibles para el desarrollo humano. Tal descapitalización deteriora la competitividad de cada individuo, pero a la larga, la competitividad territorial y la del país.

Adicionalmente, el deterioro en el nivel de desarrollo humano como resultado de la permanencia de la caída del nivel de vida y de la brecha oferta-demanda de servicios públicos que derivan de la migración campo-ciudad, repercute irremediamente a largo plazo en presiones políticas por incrementos impositivos, para solventar, a nivel asistencial, el alivio a la pobreza resultante de estos procesos. Como toda lucha por recursos fiscales, el desabastecimiento energético integral es un caldo de cultivo para el conflicto social

6 VAN social >0.  
7 VAN privado <0.

8 Véase Calderón César y Luis Servén. The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution. Banco Central de Chile. Serie Working Papers No. 270. Santiago de Chile, 2004.

que afecta el clima de inversión y el incremento de la capitalización del país, ambos instrumentos necesarios para incrementar el empleo, los ingresos personales y el consecuente nivel de vida de los habitantes del país. A su vez, el incremento en los impuestos produce mayores distorsiones a la economía y pérdidas de eficiencia social irrecuperables que conspiran contra un desempeño más competitivo de las fuerzas productivas nacionales, de manera transversal. Los aumentos impositivos que se originan en no atender a tiempo los requerimientos energéticos de las zonas rurales y periurbanas, terminan así por apenas paliar en algo, en una proporción muy insignificante, las pérdidas económicas permanentes que se gestan en la deficiente o inexistente provisión del servicio público. Pierden así su potencial redistributivo, para solamente convertirse en una especie de pago por prolongar el tiempo de desatención del problema.

El otro problema es que la deficiente infraestructura energética rural profundiza la desigualdad campo-ciudad y la desigualdad del país, en general. Se calcula que si el Perú alcanzara los niveles de infraestructura de Costa Rica o Chile, la reducción en su coeficiente Gini<sup>9</sup> de distribución del ingreso nacional sería de 0.070 y 0.044 respectivamente<sup>10</sup>, lo que implica que solamente la provisión de una mejor infraestructura a niveles ya alcanzados por países latinoamericanos podría mejorar ostensiblemente la situación de enorme desigualdad social que existe en el Perú. De hecho, el impacto de una adecuada y diversificada infraestructura energética sería muy potente en los estratos sociales menos pudientes económicamente, es en las zonas más pobres en las que la habilitación de una adecuada infraestructura energética genera fuertes y dramáticos cambios en el ingreso familiar y el poder adquisitivo de los pobres. Algunos cálculos estiman que solamente la habilitación de servicios de electricidad y agua generaría un incremento de casi 30% en los ingresos de los hogares que no disponen de ellos<sup>11</sup>.

Por todas estas consideraciones, el impacto económico de no atender esta brecha de infraestructura energética en los lugares más deprimidos del país, que pertenecen al ámbito rural y periurbano, no queda limitado a la pérdida del nivel de vida de los directamente afectados, como usualmente se considera. La verdad es que sobrepasa la idea de que es un asunto de "humanidad" o de "solidaridad" atender esas demandas. Sin embargo, se convierte en un problema de competitividad nacional, por los efectos derivados. Lo que termina afectando a toda la economía, en vista que los incrementos impositivos que se incentivan, encarecen los costos de producción del sector empresarial, así como encarecen los bienes y servicios que absorbe el consumo.

**“Como toda lucha por recursos fiscales, el desabastecimiento energético integral es un caldo de cultivo para el conflicto social que afecta el clima de inversión y el incremento de la capitalización del país, ambos instrumentos necesarios para incrementar el empleo, los ingresos personales y el consecuente nivel de vida de los habitantes del país”.**

¿Por qué es tan importante la competitividad? Porque hoy el desarrollo de los países está íntimamente relacionado con su capacidad de competir entre sí en un contexto global. Los países más competitivos son también los más desarrollados. Sin embargo, el Perú no está todavía entre los países más competitivos del mundo. Siguiendo los criterios del World Economic Forum, los pilares básicos de la competitividad son las instituciones, donde el marco legal y su eficacia juega un rol protagónico, la estabilidad macroeconómica, la salud y educación básica y la infraestructura. En este último rubro, en cuanto a calidad de infraestructura, el Perú ocupa el puesto 103 de 133 países. Pero si se trata de comparaciones más finas, se aprecia que el índice de calidad de infraestructura de Chile casi duplica al del Perú<sup>12</sup>. En adición, si se considera solamente el sector energético, en lo que se refiere a electricidad, Chile tiene una cobertura nacional de 99.4%, en tanto que el Perú llega a solamente 83.5%, según reportes oficiales<sup>13</sup>. Si a esto se añade que se registran en el Perú niveles muy modestos en salud y educación básica, rubros íntimamente ligados a la infraestructura, no debe sorprender que sea un país con altos niveles de pobreza que registra históricamente.

En consecuencia, políticas públicas que se orienten a promover la diversificación de la matriz energética y el cierre de la brecha de infraestructura, van a incidir directamente en la mejora de la competitividad y por ende, en el desarrollo económico.

### **El Rol de la Legislación<sup>14</sup>**

El interés por la producción y uso de las energías renovables y los biocombustibles ha alcanzado

9 El Coeficiente de Gini es una medida que normalmente se utiliza para medir la desigualdad en los ingresos en un grupo humano, usualmente en un país. Es un número entre 0 y 1, en donde 0 se corresponde con la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y 1 se corresponde con la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno).

10 Véase Calderón y Servén, op. cit. Hipotéticamente, si se pudiera llegar a los niveles de infraestructura de Corea del Sur, el impacto sería mucho mayor: una reducción de 0.10 en el coeficiente Gini.

11 Véase Escobal, Javier y Máximo Torero 2004. Análisis de los servicios de infraestructura rural y las condiciones de vida en las zonas rurales de Perú. Informe final. Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE). Lima, 2004. Según este estudio, se estima que si además se les pusiera teléfono, sus ingresos se incrementarían en un 60%.

12 Véase World Economic Forum. Global Competitiveness Report 2009-2010. Para darse una idea más completa de qué significa esta ubicación en término de "distancias de calidad" entre países, el puntaje del Perú es de 3.0 mientras el de Chile es 5.6, en una escala de 1 a 7, donde 1 es absolutamente ineficiente y 7 es totalmente eficiente. Países top en infraestructura como Suiza, Singapur y Hong Kong andan por encima de 6.7. Estados Unidos registra 5.9.

13 Para el caso de Chile se ha tomado la información del Ministerio de Planificación (MIDEPLAN) a través de la Encuesta de Caracterización Socio Económica CASEN del año 2007 y para el Perú, información del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) según estimaciones.

14 OLADE, 2008, Análisis de Legislación sobre Biocombustibles en América Latina.

elevados niveles y el marco normativo se ha venido desarrollando motivado por el interés puesto en estos productos y tecnologías como alternativa energética; la preocupación por el medio ambiente y los elevados precios del petróleo. Por otra parte, es evidente la importancia de la participación del sector privado, por ejemplo en la producción de materia prima y en la obtención de los biocombustibles dado el nivel de las inversiones que se requieren para abastecer el mercado nacional y para posibles exportaciones. Es ineludible el deber del Estado de establecer reglas claras para toda la cadena productiva de los biocombustibles que ofrezcan al inversionista garantías para su inversión y además, lograr un producto competitivo y sostenible. Asimismo, es fundamental una normativa clara que rijan la cadena: productor (agrícola e industrial) – inversionista – comercializador – comprador – refinador – distribuidor – regulador – fiscalizador – exportador – usuario final. En la medida que toda la cadena de producción y utilización tenga reglas claras, que garanticen una rentabilidad aceptable y un combustible competitivo en el mercado. Así se podrán crear las condiciones para disponer de un combustible nacional amigable con el ambiente, elaborado con materia prima local y que adicionalmente genera empleos y cadenas productivas. Es importante el análisis de las

medidas, acciones y políticas que adopta el Estado para promover la producción y uso de biocombustibles, haciendo atractiva esta actividad para los inversionistas. Desde la definición de biocombustibles, la autoridad de aplicación de la norma, el marco institucional, los requisitos para los productores de biocombustibles, los requisitos para los distribuidores de biocombustibles, los sujetos beneficiarios del régimen promocional, el régimen impositivo o tributario, el porcentaje de mezcla de biocombustibles, el aspecto ambiental y como se asegura un adecuado manejo del ecosistema. Asimismo la participación interinstitucional, claridad en las funciones de control y fiscalización, seguridad jurídica, garantías a la inversión, política adecuada de precios, seguridad de acceso a mercados para los biocombustibles, derechos de los consumidores finales del producto, etc.

Se debe en todo momento monitorear la eficiencia de la ley y su reglamentación, verificar si existe relación con la realidad que pretende normar mediante la combinación armónica de aspectos técnicos y jurídicos. Se trata de medir la eficacia de las políticas públicas, que está dada por el cumplimiento de los objetivos propuestos en la norma legal. Así el derecho coadyuva al desarrollo sostenible 🌱