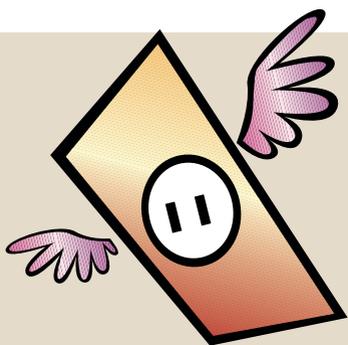
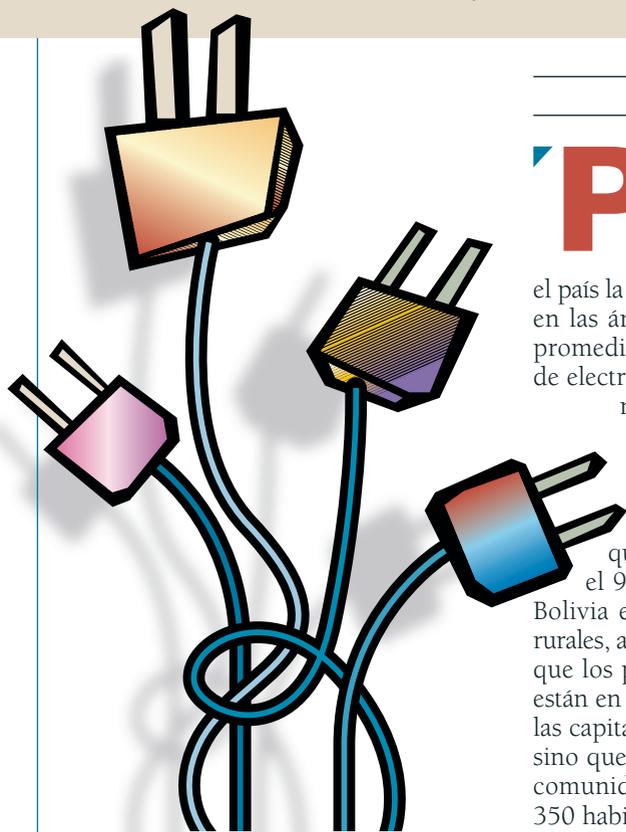


**Miguel Fernández Fuentes:**

# “El modelo no ha podido solucionar la indigencia energética”



▶ Cuando uno hace la relación de todas las demandas de energía y analiza la forma de suministro de ellas se comprueba que los diferentes niveles socio-económicos están correlacionados en función a la disponibilidad de energía, salta a la vista que la gente más pobre tiene menos acceso a la energía y que los estratos más ricos tienen un mayor acceso y control sobre la misma. Este fenómeno es mundial, el 20% de la población más rica tiene un control absoluto sobre el 75% de los recursos energéticos, en cambio, el 80% de la población, principalmente ubicada en los países en vías de desarrollo como Bolivia, y en continentes como el África, apenas tienen el control y acceso al 25% de los recursos energéticos. Este desbalance mundial se reproduce entre el área urbana y el área rural de dichos países. ¿Específicamente, como se expresa este



## Redacción CEDIB

**PetroPress: ¿Cómo se expresa esta situación en el país?**

**Miguel Fernández (MF):** En el país la diferencia es abismal, mientras en las áreas urbanas consumimos un promedio de 100/150 KW/ Hora/Mes de electricidad, el promedio en el área rural no está superando los 15 KW/ Hora/Mes. Esta diferencia de casi 10 a 1 redonda de manera específica en los niveles de desarrollo y pobreza que existen. No es curioso que el 90% de la población pobre de Bolivia esté concentrada en las áreas rurales, además nuestro análisis muestra que los pobres rurales no son los que están en las ciudades intermedias, ni en las capitales de los municipios rurales, sino que se encuentran localizados en comunidades aisladas, con menos de 350 habitantes, que no tienen acceso a

servicios y energía.

Adicionalmente hay una condición más, cuando los pobres tienen acceso a la energía normalmente tienen que pagar más por la misma, simplemente porque están más lejos y consumen menos. Lamentablemente, esto aún no ha podido revertirse completamente. Menos mal que el actual gobierno está enfocando algunas políticas como la tarifa dignidad para la electricidad y está pensando en una ley sobre el acceso universal a la misma. Éstos pueden ser los primeros pasos para revertir lo planteado y realizado los últimos 20 años, que como se ha podido constatar, es un modelo que no sirve para superar la situación de indigencia energética de las comunidades rurales.

▶ **¿Puedes precisar tu crítica al modelo?**

**MF:** Me refiero a la situación definida por los mecanismos de mercado, por la oferta y demanda. Ese modelo no ha

# cionar el problema

*desbalance en Bolivia? ¿Cómo se ha enfrentado y tratado de resolver las carencias energéticas de la población boliviana? ¿Cuáles han sido los errores de la política pública o incluso, los olvidos del Estado? ¿Qué implica, para los pobladores rurales, el acceso a la energía y cuales son sus principales demandas? ¿Cuáles son los mejores caminos para dotar de energía a los sectores más empobrecidos? Son algunas de las principales interrogantes que Miguel Fernández Fuentes Director Ejecutivo de Energética, responde y alrededor de las cuales reflexiona.*



podido solucionar el problema de la indigencia energética rural porque tiene limitantes; llevar energía a los de más lejos cuesta más; llevar pequeñas cantidades de energía, en vez de llevar grandes volúmenes, cuesta más; y bajo la lógica de mercado quienes tienen que pagar todos estos costos, al no haber posibilidades de subsidios o incentivos, son los usuarios finales, en este caso los campesinos, que para el colmo de males, son los que están en el límite de la pobreza. Que los grupos más pobres tengan acceso a la energía bajo las condiciones del mercado es una ecuación que no cierra. Se necesita y se exige una participación fuerte y agresiva del Estado para poder revertir esta situación.

La reforma del sector eléctrico ha logrado hacer economías de escala, buscar precios competitivos, y de alguna manera, modernizar el sector, pero solamente para ciudades como La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, que es donde está concentrado el mayor mercado de energía; sin

embargo esta mejora no ha llegado al área rural. Por ejemplo, la diferencia de precios para las tarifas de energía, entre aquellas capitales de departamentos que están conectadas al Sistema Interconectado Nacional (SIN) y aquellas que tienen sistemas aislados, es dos a uno, es decir, la energía ya es más cara en Beni, Pando y Tarija, simplemente porque no están conectados al SIN. Entonces, si la diferencia en sistemas grandes ya es de dos a uno entre el eje del país y el resto de los departamentos, esta asimetría todavía es más cruel entre las áreas urbanas y rurales.

## ▼ ¿Cuál es la cobertura de energía en el país?

**MF:** En general, la cobertura de electricidad en el país llega al 67%, en las áreas urbanas oscila entre el 80 y 90%, pero en el área rural la cobertura de electricidad apenas alcanza a poco más del 30% de la población, es decir, 70 de cada 100 hogares rurales, definitiva-

mente, no tienen acceso a la energía eléctrica.

En cuanto al GLP y el GN, la cobertura combinada para satisfacer los usos térmicos de la población en las ciudades sobrepasa el 90%; en el área rural la penetración del GN es prácticamente nula, y la del GLP no llega más allá del 15%, en otros términos, el 85% de la población rural está usando leña. Incluso

en poblaciones donde ya ha llegado la electricidad no hay GLP, lo que nos permite afirmar, que en términos absolutos de consumo de energía, en este momento, el volumen de energía proveniente de la leña es mucho más significativo para el consumo interno que el proveniente del GN. En efecto, el balance energético nacional demuestra que esta fuente tiene mucho más impacto que el GN. Sin embargo, nadie hace un paro por la leña, nadie saca una noticia cuando los campesinos no la tienen o escasea en alguna zona. Sólo para ejemplificar, la misma situación sucede cuando una ama de casa ciudadana que no tiene GLP y sufre un sin fin de peripecias

para conseguirlo, acontece todos los días en el área rural; pero, por supuesto, nadie le da importancia, nadie saca una foto, nadie hace un reportaje, nadie introduce la discusión en la opinión pública, sencillamente porque ese problema está lejos de las ciudades, está dos siglos lejos, ellos están viviendo en el siglo XIX y nosotros en el XXI.

## ▼ Antes de ver las alternativas de solución ¿cómo se ha enfrentado este problema en los últimos 20 años, o definitivamente no se lo ha enfrentado?

**MF:** Diría que recién los últimos siete años se torna relevante el tema, pero hasta antes el asunto de la energía rural como un todo, a pesar de ser reconocido en el discurso, en la práctica ha sido ignorado, jamás ha estado en la agenda política de nadie, no ha estado en la agenda social ni de desarrollo del país, el tema de energía para el área rural ha sido algo marginal y tangencial. ►►

► **No obstante, muchas veces hemos oído de proyectos de electrificación rural ¿también han sido marginales?**

**MF:** El problema ha estado opacado por los grandes temas de suministro de energía a las ciudades y el proceso acelerado de urbanización que estamos viviendo. Aunque, debe reconocerse que a partir de 1994 la reforma permitió, tímidamente, romper las reglas de juego y se elaboró la primera Estrategia Nacional de Energía Rural que ya detectaba la limitación, la falta y la indigencia energética y marcaba la línea para enfrentarlas, no obstante, sus lineamientos estaban en contraposición al modelo general de la reforma, así surgió un choque fuerte que recién está logrando superarse.

Por otro lado, si bien los proyectos de electrificación rural vienen de unos 30 ó 40 años atrás, todo el tema se relanza con la Participación Popular (PP) y la descentralización. Sorprendentemente, los niveles de cobertura en el campo han comenzado a subir, pero no con los recursos de la reforma del sector energético, sino con los provenientes de la refor-



ma social, es decir, los recursos manejados por los municipios y las prefecturas han sido destinados a la electrificación rural. Esto ha acelerado el ritmo de la cobertura los últimos 10 años, pero aún así en este momento la velocidad de conexión todavía no es mayor que la velocidad de crecimiento de la población, a pesar de que el crecimiento vegetativo del campo es lento.

► **Este ha sido tu balance en cuanto a la electrificación, pero ¿qué hay de la energía térmica?**

**MF:** Nadie se ha preocupado de llevar gas al campo. Las ciudades intermedias

*Que los grupos más pobres tengan acceso a la energía bajo las condiciones del mercado, es una ecuación que no cierra, es necesaria una participación fuerte y agresiva del Estado.*

y los pueblos intermedios han empezado a captar GLP cuando la gente ha comenzado a venderla y llevar garrafas a esas zonas. Una traba fundamental es que el gas no tiene el tratamiento tarifario que tiene la gasolina. Un litro de gasolina cuesta lo mismo en cualquier parte del país, una garrafa de gas no. El precio de éstas está sujeto a los precios en las refinерías al cual se añade el costo de transporte; por lo que en el área rural se paga hasta 35 Bs. por garrafa, cuando el precio oficial está en 22. Además, el otro elemento que impide el acceso al GLP en las comunidades más dispersas es la falta de caminos, simplemente porque no hay como llegar, existen comunidades donde todavía se entra a pie.

La solución a la falta de energía térmica es mucho más compleja, por ese motivo,

## 30% de los bolivianos siguen viviendo en el siglo XIX

**¿No te parece una ironía que un país exportador de gas natural, un energético por excelencia, tenga una gran parte de su población sin disfrutar del acceso a la energía?**

El problema de la energía en Bolivia es como las dos caras de una moneda. Por un lado, tenemos un sector energético exportador, económicamente competitivo, con reglas y leyes, donde tenemos grandes capitales transnacionales, miles de millones danzando alrededor de lo que es el mercado energético convencional, sustancialmente anclando en la electricidad y los hidrocarburos, pero, cuando damos vuelta a la moneda, encontramos que al menos hay tres millones de personas en el país, que no tienen acceso a la energía, que están usando pilas, mecheros y velas; en este lado de la moneda existe una población rural inconexa, aislada energéticamente, sin posibilidades de desarrollo y con ausencia de suministros de energía, que no pueden tener acceso a la información, que tienen limitaciones en los servicios de salud y educación, precisamente, por falta de ella y que, básicamente, están viviendo una realidad del siglo XIX y no del XXI.

**¿En el siglo XIX? ¿Puedes graficar esa realidad?**

Cuando hablamos de energía lo primero que salta a la vista es la electricidad, ésta es la puerta a la modernidad. En las ciudades tenemos computadora, Internet, información, televisión,

cable, etc. y todo gracias a la electricidad; en cambio, un campesino no tiene electricidad y, por lo tanto, no tiene, ni remotamente, posibilidades de acceder a todo lo enumerado. Hay que visualizar también, la base de la subsistencia humana, el cómo se realiza la cocción de los alimentos. En las ciudades se utiliza Gas Licuado de Petróleo (GLP) y Gas Natural (GN), mientras que en el campo cada día 600 mil mujeres se levantan a preparar los alimentos para sus familias con leña, en condiciones de toxicidad impresionantes, que superan en cinco veces los niveles permitidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Junto a estas mujeres, sus niños también están envenenándose cada día, poco a poco en un ritual, prácticamente, de muerte.

Lo otro que hay que ver aquí es el suministro de leña para cocinar ¿quiénes están a cargo de la recolección de leña, básicamente, mujeres y niños que invierten en la semana hasta dos jornales completos en dicha actividad, porque la leña cada vez es más exigua, cada vez los bosques están más lejos, cada vez hay una mayor depredación de este recurso natural. Entonces entramos en un círculo vicioso, porque como eres pobre no puedes usar GLP, no llega a tu comunidad; pero necesitas energía para cocinar, entonces, tienes que usar leña y al usarla, de alguna manera, estás depredando el ecosistema; lo cual a la larga redundará una vez más en disminuir las posibilidades de subsistencia. En síntesis, hay un círculo vicioso muy difícil y complicado de romper.

el sector más dinámico siempre ha sido el eléctrico; la idea consiste en que a medida en que se vaya desarrollando el sector eléctrico con seguridad, por detrás, ha de ir solucionándose el tema térmico.

▼ **Hablando de las alternativas, quisiera que desarrollemos la última idea que planteas, que la electricidad va ir jalando a la energía térmica. ¿No te parece un tanto contradictorio, siendo que las necesidades del área rural son mayores en energía térmica, se les ofrezca energía eléctrica?**

**MF:** Tienes razón, sin embargo, el tema de fondo es que la electricidad va acompañada de una visión de modernidad. Sobre todo en el campo, cuando a la gente le das electricidad, luz, estás cumpliendo una función básica de inclusión social. Es decir, la misma gente en el campo no está visualizando el problema térmico porque ya tiene una fuente, que es ineficiente y contaminante, cierto, empero, mal que mal, tiene acceso a la biomasa; hay que pelear contra eso, hay que mejorar y cambiar. Completamente, de acuerdo, pero el cambio que se logra con la electricidad significa pasar del día a la noche; realmente genera un sentimiento de inclusión social que es muy fuerte en las comunidades. Además, la electricidad es una industria más o menos establecida, a diferencia del GLP o el GN, cuyas limitaciones hacen que la solución a la energía térmica sea complicada. Por eso, pensamos que si al tema eléctrico le casamos la solución térmica lograremos que el sector más dinámico empiece a jalar la solución del otro problema.

▼ **Como lo acabas de decir, llegar con electricidad y energía térmica parece casi imposible, ¿Cuáles serían los mejores caminos para lograrlo?**

**MF:** Nosotros pensamos que todavía se confía demasiado en la capacidad de solución que tienen las energías convencionales, cuando en realidad, hay límites

económicos y técnicos que hacen imposible que muchas comunidades accedan a la red eléctrica, simplemente porque cada vez el costo de la red es mayor. Cuando empezaron los primeros proyectos de electrificación rural el costo por familia era de 400 dólares, en este momento, los costos referenciales para extensión de redes están en 1200. Eso le costaría, en este momento, tener luz a un campesino. Si vamos por ese camino entramos en la irracionalidad. El objetivo no debe ser llevar luz al precio que sea. Por ello, debemos explorar la posibilidad de solucionar esas demandas con otro tipo de tecnologías, como la solar, por ejemplo.

En este momento Bolivia tiene uno de los proyectos más grandes de Latinoamérica. Se tiene previsto instalar



*Más de tres millones de personas en el país, que no tienen acceso a la energía, están usando pilas, mecheros y velas.*

paneles fotovoltaicos a más de 16.000 familias. El costo de un panel fotovoltaico está alrededor de los 700 dólares. Es energía limitada; no puedes ponerte una ducha y cosas por el estilo, pero normalmente la demanda de energía es fundamentalmente para iluminación y comunicación. La cuestión de actividades productivas habrá que enfrentarla de otra forma. Han aparecido otro tipo de alternativas y yo creo que hay que combinarlas. En aquellas zonas donde existe un potencial altamente productivo se pueden poner sistemas de generación descentralizada de potencia basados en pequeños equipos a diesel, gasolina y microcentrales hidroeléctricas.

▼ **¿En cuánto a lo térmico?**

**MF:** Pensamos que la estrategia tiene que ir dirigida básicamente a cambiar las tecnologías de uso de biomasa. En este momento, en La Paz se ha lanzado una campaña nacional, para lograr tener en los próximos años 100.000 hogares rurales libres de humo, con cocinas

## El gas de hoy para la energía del mañana

**En tu opinión ¿cuál sería el desafío que internamente deberá enfrentar el sector energético?**

**MF:** Volviendo a la imagen de la moneda con dos caras, me parece que la exportación del GN, los kilométricos gasoductos y sus implicaciones económicas en el desarrollo, se resolverán por sí mismos. Me preocupa lo interno, el país que quedará cuando se acabe el gas. Pensamos que hay que introducir dos conceptos adicionales en la política energética del país. Hay que lograr que todos los bolivianos tengan acceso a energía y sus beneficios, pagar la deuda social, hacer que el gas llegue a todos, a unos en forma de calor, a otros en redes eléctricas, a otros en turbinas eólicas, en forma de paneles solares y a otros quizás en forma de bosques energéticos. Pero además tendríamos que trabajar en cambiar poco a poco la matriz energética del país, pasando de una base de energías fósiles y finitas a una industria energética basada en los recursos renovables, agua, sol, viento, biocombustibles. Esto implica que debamos replantear las ideas que tenemos y lograr que el gas de hoy se vuelva energía para el mañana para los hijos de nuestros hijos, para nuestras generaciones futuras.

limpias y eficientes. Para esto hay tecnologías mundialmente conocidas que se están empezando a explorar.

Actualmente nosotros tenemos más de 1200 familias que están usando las Cocinas Eficientes de Leña (CEL), con éstas bajan los niveles de contaminación y suben los niveles de confort, y se reduce en 2/3 el consumo de leña, lo cual tiene un impacto directo sobre el medioambiente.