



**Paul Súmar Gilt**



## Ojos que no ven, corazón que no siente



***Paul Súmar Gilt** es socio de Santiváñez Abogados y especialista en energía (proyectos, regulación, tarifas, financiamiento, etc.), asociaciones público-privadas y solución de controversias. Es abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP); y cuenta con una maestría en Administración de Empresas por la Universidad del Pacífico, y un diplomado internacional en Gestión Internacional de Energía por la Universidad ESAN.*

### 1. VERDAD A MEDIAS

En los últimos 30 años, el sector eléctrico peruano ha mejorado de una forma espectacular<sup>1</sup>. La cobertura pasó de 49 a 96% (de 2 a 9 millones de conexiones). La energía vendida se multiplicó por 7, y la facturación por 12. La máxima demanda pasó de 1.8 a 7.8 GW. El indicador SAIDI se redujo de 62 a 37, y el indicador SAIFI, de 30 a 12. Empezamos con menos de 10 generadores, y hoy son más de 60.

Es cierto que todo ello no ha sido gratis. La inversión requerida ha sido del orden de 30 mil millones de dólares. La tarifa residencial pasó de 2 a 17 centavos de dólar por kWh. El EBITDA de generación creció de 33 a 1,800 millones de dólares, y el de distribución de -70 (negativo), a 1 142 millones.

<sup>1</sup> Révolo, Miguel. *Balance de la regulación de tarifas eléctricas en el Perú*. PPT presentado en Expo Energía 2024.

Ahora bien, que hubo un avance espectacular, es una verdad a medias. Aplica para lo que llamamos el Sistema Eléctrico Intereconectado Nacional (SEIN), pero no para los Sistemas Aislados. En lo que sigue del presente texto, nos referiremos a éstos últimos, a excepción de Iquitos, el cual merecería, por su tamaño, un análisis individual.

## 2. LOS SISTEMAS AISLADOS

Aunque todavía no se tiene un inventario oficial verosímil, serían cerca de 900 las localidades aisladas en las que existiría algún tipo de suministro eléctrico en red (por eso se les llama “sistema”). No más de 25 de estos sistemas están servidos por distribuidores estatales. El resto (98%) por municipalidades, la mayoría pequeñas o muy pequeñas. Un puñado por ONG.

En no más de 5 localidades, la máxima demanda excede el umbral de 1 MW. En la gran mayoría se mueve entre 30 y 150 kW. Se sabe que hay mucha demanda reprimida, en parte porque no hay oferta suficiente y confiable, y en parte por falta de redes y acometidas. Según algunos consultores, si se remontaran estos embudos, la demanda podría multiplicarse por dos o tres.

En el 98% de localidades, la generación es térmica con combustible líquido (diésel o residuales). Como quiera que toma días enteros navegar por los ríos para alcanzar las localidades, la logística para llevar combustibles, lubricantes y repuestos para las pequeñas plantas térmicas es muy costosa y complicada. Peor aún, las municipalidades compran grupos de generación “rápidos” (altas revoluciones por minuto, inapropiadas para cargas base), y no tienen mantenimiento apropiado, por lo que andan malográndose al cabo de pocos años de funcionamiento.

Calidad de suministro: terrible. El suministro suele limitarse a algunas horas del día o, peor, algunos días de la semana. En comparación con el servicio que reciben las ciudades y consumidores conectados al SEIN, el servicio aislado es miserable.

No más de 25 localidades operan bajo una concesión otorgada por el Ministerio de Energía y Minas (MINEM). La ausencia de concesión sería el argumento que emplearía el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) para no incluir estas localidades en su plan de supervisión y fiscalización.

Si la cobertura eléctrica se midiera por continuidad del servicio en lugar de cantidad de viviendas conectadas, habría que rectificar a la baja el valor oficial de electrificación nacional. Estamos hablando de medio millón de peruanos, más o menos, con servicio eléctrico precario o muy precario.

Hay políticas públicas para atender y mejorar el servicio de todos los consumidores eléctricos interconectados al SEIN. Son más de 30 los procedimientos y un batallón de supervisores de los que se vale OSINERGMIN para supervisar a los agentes en el SEIN, multa en ristre. ¿Por qué no ocurre lo mismo con los sistemas aislados? ¿Es tan frondoso el follaje amazónico que impide a ministros, funcionarios públicos y congresistas percatarse de los sistemas aislados? ¿O la navegación es tan lenta que los reclamos ruidosos al inicio son apenas perceptibles cuando alcanzan las ciudades?

### 3. LUZ AL FINAL DEL TUNEL

Electro Oriente y Electro Ucayali han dado un primer paso positivo para disminuir los problemas. Tras sendos concursos, han contratado inversionistas privados para que en diversas localidades (ver tabla siguiente) se hagan cargo del suministro eléctrico, con plantas nuevas híbridas (fotovoltaicas más diésel). El porcentaje de generación térmica (denominado “límite térmico”) irá disminuyendo progresivamente y posiblemente concluya mucho antes de lo prometido contractualmente.

ENERGY PARTNERS		Situación proyectos solares promovidos por Energy Partners en localidades amazónicas servidas por Electro Oriente y Electro Ucayali (a setiembre 2023)								
Item	Distribuidor	Localidad	Inversionista	Capacidad de la Central	Capacidad de acumulación	Límite Térmico	Firma del Contrato	Plazo de suministro	Puesta en Operación Aprox	Estado
1	Electro Ucayali	Atalaya	Novum Solar	577 kWp	----	N.A.	12/09/2019	15 años	Diciembre 2020	En Operación
2		Purús	Novum Solar	216 kWp	251 kWh	N.A.	12/09/2019	15 años	Octubre 2020	En Operación
3	Electro Oriente	San Lorenzo	Novum Solar	2.89 MWp	2.064 MWh	48.8% primeros 10 años, 10% en adelante	2/07/2021	15 años	Junio 2023	En Operación
5		Requena	Amazonas Energía Solar	7.5 MWp	9.65 MWh	39.9% primeros 10 años, 10% en adelante	7/12/2021	20 años	Junio 2024	En Construcción
6		Nauta	Aggreko Perú S.A.C.	5.85 MWp	7 MWh	43.80% primeros 10 años, 10% en adelante	7/12/2021	20 años	Octubre 2024	En Desarrollo
7		Caballococha	Amazonas Energía Solar	7 MWp	10.5 MWh	24.5 % primeros 10 años 10% en adelante	7/12/2021	20 años	Febrero 2025	En Desarrollo
8		Tamshiyacu	Amazonas Energía Solar	2.1 MWp	3.42 MWh		7/12/2021	20 años	Mayo 2024	En Construcción
9		El Estrecho	Amazonas Energía Solar	1.7 MWp	2.6 MWh	23.8% por los primeros 10 años, 10 % en adelante	7/12/2021	20 años	Febrero 2025	En Desarrollo
10		Orellana	Amazonas Energía Solar	1.6 MWp	2.6 MWh		5/09/2022	20 años	Junio 2025	En Desarrollo
11		Lagunas	Amazonas Energía Solar	2.3 MWp	3.9 MWh		5/09/2022	20 años	Junio 2025	En Desarrollo
12		Contamana	Amazonas Energía Solar	9 MWp	13.7 MWh		5/09/2022	20 años	Junio 2025	En Desarrollo

Fuente: Energy Partners

Conocido es también el trabajo de Acciona Perú<sup>2</sup>, Light Up the World<sup>3</sup> y otro tanto de organizaciones no gubernamentales.

Estos avances de Electro Oriente y Electro Ucayali, así como las iniciativas privadas altruistas, son esfuerzos precursores que se deben aplaudir y profundizar. Sin embargo, viendo el número y dispersión de los sistemas aislados

<sup>2</sup> [https://www.acciona.org/es/peru/energia/?\\_adin=11734293023](https://www.acciona.org/es/peru/energia/?_adin=11734293023)

<sup>3</sup> <https://lutw.org/es/proyectos-actuales/>

(en su gran mayoría localidades amazónicas, muy pequeñas y dispersas en un territorio gigantesco y complicado), los esfuerzos hechos no llegan a ser más que la punta de la punta del iceberg. Se requiere un modelo de intervención nuevo, que pueda ser implementado sistemáticamente.

Los párrafos siguientes sugieren algunas claves para delinear este modelo.

### **3.1. Tecnología**

Antes no había otra opción que combustible líquido, o leña. Hoy sabemos que la ruta simple y económica consiste en sustituir generación térmica por pequeños sistemas fotovoltaicos centralizados, con baterías de larga duración. El precio de largo plazo de la generación caería de más de 250 dólares o más por MWh, a menos de 100; y la continuidad del servicio pasaría a 24/7. Mejor calidad a menor costo.

### **3.2. Empresas privadas**

Si algo se necesita para moverse en el Amazonas es agilidad y flexibilidad. Y esos son antónimos de los atributos del régimen municipal. Inversiones y compras las hacen mal, y tarde o nunca. Los políticos locales se guían por cualquier principio menos por eficiencia o rentabilidad. En lo que a régimen de compras e inversiones se refiere, a las empresas estatales se les trata como municipalidades o ministerios, razón por la cual no es sostenible un modelo que consista en que la Dirección General de Electrificación Rural (DGER) siga haciendo obra pública para luego endilgarla a distribuidores estatales. Datem del Marañón está más cerca de París que de Iquitos. Agilidad y flexibilidad son sinónimos de empresa privada. Debe involucrarse a empresas privadas, previo concurso bien diseñado.



Fuente: PROFONANPE

### 3.3. Concesiones ad-hoc

Por ejemplo, se puede dividir el territorio en tres o cuatro áreas. Luego definir niveles de *servicialidad* deseados (cobertura, calidad, etc.), y entregarlas en concesión de largo plazo bajo concurso, donde la variable de competencia sea la retribución a pagar. Estas concesiones no pueden quedar sujetas al voluminoso repositorio normativo de la electricidad en el país. Este repositorio está pensado para las ciudades interconectadas. Considérese, por ejemplo, las migrañas jurídicas que han surgido por tratar el Programa Masivo Fotovoltaico (paneles solares para viviendas aisladas), como si la relación que crea instalar un panel diera lugar a una relación de suministro eléctrico, al que se le debe extender y aplicar por la fuerza, todo el repositorio citadino.

La concesión que proponemos es una que incorpore un set de reglas básicas por cumplir: cobertura, calidad, tarifa y supervisión. El modelo que se necesita es el de *regulación por contrato*.<sup>4</sup>

### 3.4. Behind-the-meter

El concesionario debe promover el uso eficiente de electricidad, en lugar de quedarse agazapado como suministrador de pobreza. En particular, electrificar la cocina, porque el uso de leña en cocina sigue siendo causa de uno de los principales problemas de salud pública<sup>5</sup>. Educación a distancia y Telesalud son también temas en los que un concesionario eléctrico puede tener un rol sin que el costo incremental asociado sea importante. No valdría la pena tanto esfuerzo solo para 4 focos y cargar el celular.

La mayor demanda serviría para bajar la tarifa, pero también para incentivar al concesionario. En estas localidades las tarifas deben reflejar la capacidad de pago de los usuarios, no los costos del servicio. Con tanto encargo, ¿podría este Ekeko lograr caminar? ¿Hay subsidio disponible?

## 4. DINERO SOBRA

El Impuesto de Electrificación Rural (IER) financia las actividades de la DGER y del Mecanismo de Compensación de Sistemas Aislados (MCSA). Este es un subsidio cruzado para acercar la tarifa final que pagan los consumidores aislados a la que pagamos los consumidores conectados al SEIN. Hoy día queda poco espacio para expandir el subsidio a otras localidades, porque la gran Iquitos

---

<sup>4</sup> <https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/regulation-contract>

<sup>5</sup> [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1664/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1664/libro.pdf)

absorbe mucho de lo disponible para MCSA (que no puede exceder el 50% del IER).

Sin embargo, por un lado, la migración de Iquitos a la energía solar -que está ya en marcha-, bajará su costo total de generación, liberando recursos del MCSA. De otro lado, cada año la ejecución presupuestaria de la DGER ha venido disminuyendo, a pesar que computa como ejecución presupuestal lo que en realidad son transferencias a otras unidades ejecutoras. En ese sentido, ya es hora de modificar el límite del 50%.

OSINERGMIN tiene superávits presupuestarios todos los años, gracias a la creciente recaudación del aporte por regulación (AxR). El número de procedimientos de supervisión ha crecido al son de la recaudación del AxR. Los superávits del AxR terminan diluyéndose cada año, sin retorno, en el Tesoro Público. Estos excesos podrían reorientarse a financiar obras en sistemas aislados.

De esta manera, el MCSA podría tener más recursos disponibles. Basta que las nuevas localidades obtengan una concesión para que automáticamente tengan derecho al subsidio cruzado del MCSA. Dinero sobra. Falta voluntad. Basta navegar con paciencia y apartar el follaje amazónico, para encontrar el norte. Orientadas hacia él, los paneles recibirán los rayos en forma perpendicular.

\*\*\*