



BYD DE PANAMA, S.A.
RUC 2383431-1-802491 DV 98

Ciudad de Panamá, 15 de julio de 2026

Lic. Zelmar Rodríguez

Administradora General

Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP)

Asunto: Consulta Pública No. 009-26

Estimada Lic. Rodríguez,

Sean mis primeras palabras un saludo y desearle éxito en sus labores, tomando en consideración la Consulta Pública No. 009-26 queremos aprovechar para realizar comentarios a la propuesta de los “Pliegos Tarifarios de Distribución y Comercialización para Clientes Regulados y Grandes Clientes Habilitados en el Mercado Mayorista de Electricidad de la empresa de distribución eléctrica ELEKTRA NORESTE, S.A. (ENSA), para el periodo de 2026 al 2030.

De manera general consideramos se deben abordar puntos clave en materia de transición energética y acorde a las políticas de planificación energéticas:

- Creación de tarifa plana para estaciones de recarga para vehículos eléctricos.
- Evaluación del Factor de Potencia para clientes sometidos al procedimiento de autoconsumo.
- Inversión de Sistemas de Almacenamiento de Energía en Baterías (SAEB) en la red de distribución.

Para facilitar la comprensión de estos puntos, le presentamos un resumen ejecutivo en formato de matriz comparativa y en posterior, la descripción completa de los puntos resumidos:



Matriz comparativa:

Eje Clave	Problemática	Solución Propuesta	Beneficios Esperados
Tarifa para movilidad eléctrica	Volatilidad y altos costos monómicos en estaciones de carga rápida debido a los cargos por demanda y bajo uso.	Crear una tarifa plana exclusiva (BTS4 o BTSEV) para estaciones de carga pública, similar a modelos en otros países.	Una tarifa plana garantiza un costo fijo para cargadores públicos e incrementar las ventas de autos eléctricos.
Cálculo del Factor de Potencia (FP)	La medición bidireccional distorsiona el cálculo del FP, penalizando injustamente a clientes con generación distribuida.	Implementar medición inteligente para el consumo total de la instalación o usar promedios de energía reactiva previos al autoconsumo para comparación.	Garantiza la venta de más sistemas solares en Panamá y confianza en las regulaciones locales.
Almacenamiento de Energía (SAEB)	Crecimiento de la demanda y repotenciación de redes elevan los costos e inversiones en el sistema, impactando la tarifa final.	Instalar sistemas de almacenamiento en nodos estratégicos para aplazar inversiones en infraestructura y mejorar la eficiencia operativa y seguridad.	Permitiría que los sistemas de almacenamiento entraran en el mercado panameño en proyectos de gran escala.

Revisando los documentos de pliego y su informe de sustento, creemos que es importante incluir estos aspectos en estos pliegos tarifarios ya que están alineadas con el marco de la transición energética y por las políticas dictadas por el Estado en este asunto.

Para ello sugerimos considerar la problemática y posibles sugerencias de cada punto:

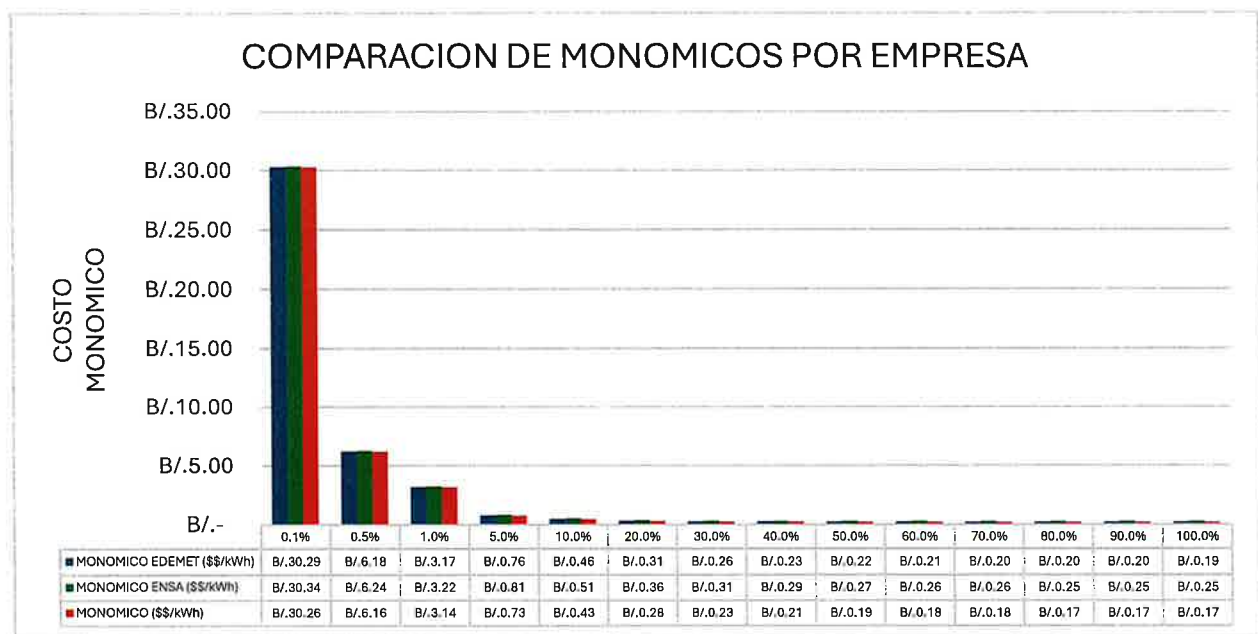


Tarifa Plana para estaciones de carga:

Problemática: Volatilidad de costos

Los cargos por demanda y el bajo uso de las estaciones de carga rápida hace que los costos monómicos sean volátiles y altos para los operadores de las estaciones de carga que se acogen al reglamento de ASEP (Figura 1.).

Figura 1. Comparación de Costos Monómicos.



Solución Sugerida: Creación de una tarifa plana exclusiva para movilidad eléctrica.

Sería emular lo que han realizado países como Costa Rica y Republica dominicana en donde se energiza el cargo por demanda.

Fuentes:

País	Documento	Fuente en Línea
Costa Rica	Resolución RE-0020-IE-2023	https://asomove.org/assets/documentos/fc1e3.pdf
República Dominicana	Resolución SIE-138-2022-REG	https://sie.gob.do/wp-content/uploads/2022/12/SIE-138-2022-REG-Regl.-TF-Est.-Recarga-Veh.-Electrico-ANEXO.pdf

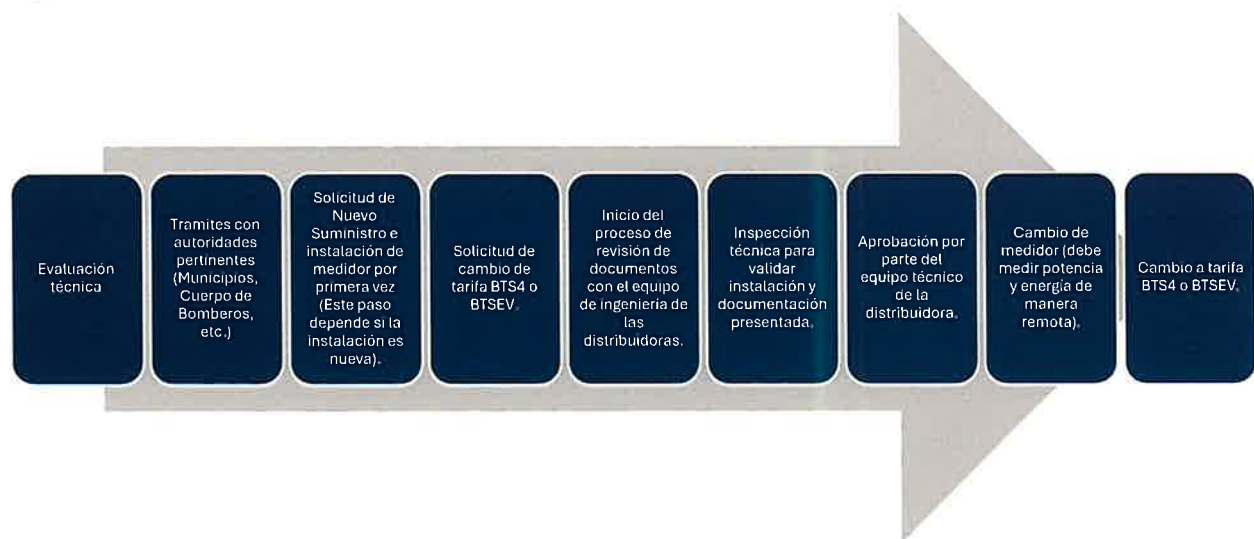


Se recomienda una reglamentación que indique a la ASEP y a las empresas distribuidoras como registrar a los clientes que se acogen a este tipo de tarifa.

Lo principales elementos que debe considerar esta reglamentación son:

- Creación de la tarifa plana BTS4 o BTSEV en el pliego tarifario.
- Se equipararía a las BTS3 de cada distribuidora.
- Para ser otorgada se realizaría un proceso similar al procedimiento de autoconsumo.
- Las empresas distribuidoras colocarían medidores inteligentes que registren potencia y energía de estas estaciones de carga.
- La ASEP y las distribuidoras tendrían la forma de dar trazabilidad a los puntos de carga pública y a toda la información recopilada.
- Es una tarifa de costo para el operador del punto de carga y no una tarifa de reventa. El operador puede vender el servicio de carga como desee cumpliendo con las leyes fiscales de la República de Panamá.
- Para este periodo tarifario, la tarifa BTS4 o BTSEV será opcional para las estaciones de carga que deseen acogerse. Idealmente será obligatorio para todas las estaciones de carga pública que sean rápidas (Figura 2.).

Figura 2. Proceso de Reglamentación de Tarifa Plana.





Cálculo de la Factor de Potencia en Autoconsumo:

Contexto:

La generación distribuida, a través de la modalidad de autoconsumo, crece de manera exponencial a nivel nacional, no obstante, este crecimiento se encuentra con barreras que pueden impedir nuevas inversiones en esta tecnología, siendo una de estas: La Penalización por bajo Factor de Potencia (FP).

La Penalización por bajo Factor de Potencia es una práctica habitual y necesaria para que los clientes finales, con una tarifa con demanda, corrijan su Factor de Potencia. En la actualidad se aplica el artículo 90 de la RESOLUCIÓN AN No. 13337 -Elec de 8 de mayo de 2019 de ASEP para el recargo por bajo factor de potencia (Figura 3.). Tomando en cuenta que el punto a) de este artículo busca “minimizar el transporte de potencia reactiva”, cabe destacar que en el caso de los clientes finales con sistemas de generación distribuida para autoconsumo tienen una particularidad en la medición de frontera que hace el medidor bidireccional que está generando que los clientes con demanda se vean afectados por la metodología actual de penalización.

Figura 3. Artículo 90 de la RESOLUCIÓN AN No. 13337 -Elec.

Artículo 90 Se aplicará un recargo por bajo factor de potencia, para lo cual se debe considerar lo siguiente:

a) Los clientes finales, clientes regulados y Grandes Clientes, conectados a las redes de distribución, deberán mantener en sus puntos de interconexión con el fin de minimizar el transporte de potencia reactiva por dichas redes un factor de potencia mayor o igual a 0.90 (-) en atraso.

b) El factor de potencia promedio mensual se calculará según los consumos de kVArh y kWh del período facturado mediante la siguiente fórmula:

$$F.P = \cos [\tan^{-1}(kVArh / kWh)]$$

Donde:

F.P. = Factor de potencia mensual.

kVArh = Energía reactiva del período.

kWh = Energía real del período.



Problemática: Desincentiva la inversión en Generación Distribuida.

Los clientes finales tienen un consumo de energía activa (kWh) y reactiva (kVArh) esencial para su funcionamiento en su instalación eléctrica, en donde al aplicar fórmula de FP se puede evaluar si el cliente final está haciendo un buen uso de su energía reactiva.

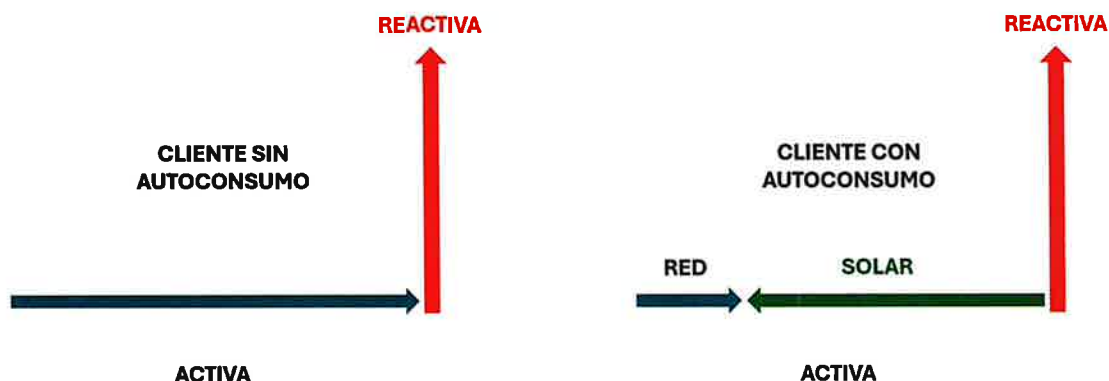
En el caso de los clientes que usan generación distribuida para su autoconsumo con una medición bidireccional por parte de la distribuidora pasa lo siguiente:

- El cliente final genera una parte de su energía activa con el sistema de Generación Distribuida instalado, por lo que reduce su consumo de la red y esto se puede observar en las lecturas del medidor bidireccional, tanto la energía inyectada desde y hacia la red.
- Los sistemas de generación distribuida usualmente no generan energía reactiva, por lo tanto, la energía reactiva es suministrada por la empresa distribuidora.

Esto en consecuencia genera que a la hora de calcular el factor de potencia del cliente final se calcule de una manera distorsionada, puesto que:

- El cliente está consumiendo la misma cantidad de energía reactiva, pero está consumiendo menos energía activa de la red de distribución (Figura 4.).
- Esto sucede porque el medidor bidireccional no toma en consideración la energía activa que genera el sistema de autoconsumo para la carga interna del cliente final.

Figura 4. Comparación de Escenarios.



En conclusión, no es que el cliente final aumente su consumo de energía reactiva, es que de hecho está compensando su consumo de energía activa con su sistema de generación distribuida, por lo cual no se puede calcular el FP solamente utilizando la energía activa proveniente de la red, se debe considerar el consumo completo del cliente para hacer este



cálculo de manera objetiva. Ya que la metodología actual permite medidas distorsionadas de penalización ante los clientes finales.

Solución Sugerida: Modificación de la reglamentación de autoconsumo.

Para solventar este inconveniente se sugieren estos 2 posibles cambios a nivel regulatorio en conjunto con la Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP):

- Incorporación de medición inteligente por parte de los clientes finales para validar el consumo total de la instalación eléctrica, incluyendo el consumo de la red y el consumo de su sistema de generación distribuida para validar con la empresa distribuidora que en efecto no se esté incumpliendo con un exceso consumo de la energía reactiva de la red (Figura 5.).

Figura 5. Medición Inteligente Aparte para Consumo Total.

Net Usage	65 507	6%
In from Grid	794.169	
Out to Grid	728.662	
Solar	1029.063	100%
Total Usage	1094.570	100%

- Que la empresa de distribución de energía tome en cuenta el consumo de energía reactiva previo al cambio de medidor bidireccional. Tomando como precedente que las empresas distribuidoras utilizan el promedio anual del consumo de energía activa para calcular el valor máximo de excedentes, la empresa distribuidora puede hacer un promedio de la energía reactiva del mismo periodo y utilizarla como medida de comparación después de la instalación del medidor bidireccional.

Almacenamiento de Energía en redes de distribución:

Problemática: Repotenciación de redes por factores de carga ineficiente.

Entre incorporación de tecnologías de transición energética y la subida de la demanda histórica, Panamá se enfrenta la necesidad de realizar más inversiones de repotenciación de redes de distribución y considerar más inversiones en el sector de transmisión, sin dejar de lado que el crecimiento de la demanda también implica una variación del costo marginal del sistema (CMS) debido a los cambios de demanda y la oferta de generación disponible durante el año. Todas estas variables al final de traducen en más inversiones y un alza en la tarifa promedio al usuario final.

Solución Sugerida: Instalación de SAEB en puntos de transmisión y distribución estratégicos (Figura6.).



Figura 6. Ventajas del SAEB en Distribución y Transmisión.

APLICACIONES

Aplazamiento de inversión en Transporte y Distribución

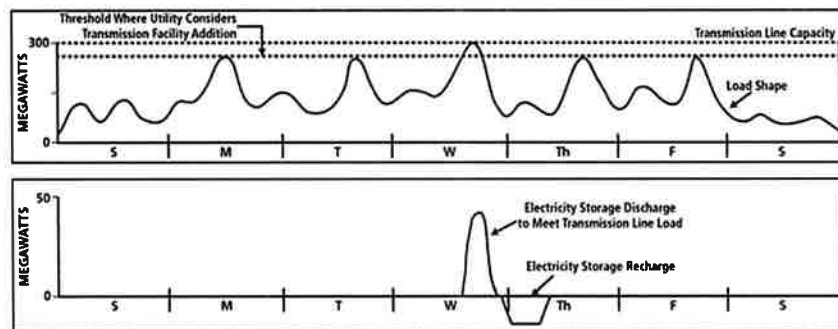


→ **Permite reducir:**

- **Sobrecargas de generación:** tomando demanda
- **Sobrecargas de demanda:** inyectando potencia

→ **Tiempos de implementación cortos** (2 años)

Los límites operativos de las líneas de transmisión generalmente se exceden durante períodos de tiempo cortos



Un SAEB puede mitigar los costos de demanda y aprovechar su capacidad de carga y descarga para aprovechar los recursos de generación de una manera más eficiente en nodos claves de la red. Aparte que ofrece un respaldo para regulación de voltaje y frecuencia, arranque en negro y otras ventajas operativas de cara a la seguridad energética de la red nacional.

Incluir estos elementos en las inversiones del IMP garantiza una reducción de los costos de abastecimiento, lo cual es conveniente tanto para los usuarios finales como para las mismas distribuidoras.

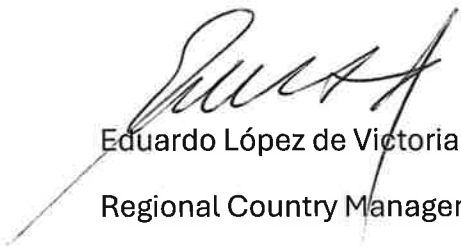


BYD DE PANAMA, S.A.
RUC 2383431-1-802491 DV 98

Comentarios finales:

Esta nota busca dar una idea de una problemática que podría poner freno a las inversiones en generación distribuida, movilidad eléctrica y almacenamiento a nivel nacional, su intención es evitar que esta problemática estalle en una demanda civil y buscar mecanismos de mitigación para incentivar las inversiones de las tecnologías de transición energética.

Cualquier consulta o comentario, estamos a la orden. Sin más que agregar, me despido de usted y quedamos atentos a los siguientes pasos de este proceso de consulta pública.



Eduardo López de Victoria

Regional Country Manager

BYD Centroamérica, Panamá y el Caribe