



ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD
DIRECCIÓN DE CONTRATACIONES PÚBLICAS
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay
de la gente

NOTA UOC/OAG/N° 8 /2022

Asunción, 26 de agosto de 2022

Señor

Abog. Pablo Seitz, Director

Dirección Nacional de Contrataciones Públicas

Asunción, Paraguay

De nuestra consideración:

La Unidad Operativa de Contratación (UOC) de la ANDE, en cumplimiento a lo establecido en la Ley de Contrataciones Públicas N° 2051/2003 y el Decreto Reglamentario N° 21.909, se dirige a usted con el objeto de solicitar la publicación del documento de respuestas a las consultas recepcionadas en el marco de la realización de la Audiencia Pública Virtual del llamado a licitación pública internacional, aspectos relativos a la VENTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EXTRA ALTA TENSIÓN PARA USO FINAL EN TERRITORIO NACIONAL

Hacemos propicia la ocasión para saludarle muy atentamente.

Ing. Esteban Molinas
Director de Contrataciones Públicas
DCP - UOC - ANDE

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

AUDIENCIA PÚBLICA

“PByC PARA LA "VENTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EXTRA ALTA TENSIÓN PARA USO FINAL EN TERRITORIO NACIONAL” - TENSIÓN DE ABASTECIMIENTO: 500 KV - POTENCIA DISPONIBLE TOTAL: 1000 MW”

Documento de Respuestas

Asunción, 19 de agosto de 2022

Señor(es)

Hemos recibidos las siguientes consultas cuyas respuestas damos a continuación:

CONSULTA N°1

Sobre la prolongación del contrato con ANDE:

Hemos notado que la duración del contrato es de seis años sin poder prolongarse después de su vencimiento. A nuestro juicio, dicho plazo de seis años es muy corto por lo tanto les pedimos una duración de entre 10-15 años de dicho contrato. Las motivaciones sobre la petición de la prolongación de la duración del contrato son los siguientes puntos: La construcción de una subestación de 500KV requiere una gran inversión y un largo período de construcción. El período de construcción más rápido es de 1,5 años y el tiempo de operación real es inferior a 4,5 años. Estamos en un momento en que Bitcoin ha entrado en un mercado bajista, nos es difícil obtener beneficios. Por lo tanto, recomendamos encarecidamente un cambio del período del contrato a 10-15 años. ANDE no tiene que preocuparse por nuestro consumo eléctrico a largo plazo. Cuando la producción de Bitcoin se agote, podemos transformarnos en un gran centro de datos de la inteligencia artificial. Nuestra empresa matriz es el fabricante de máquinas de minería de Bitcoin más grande del mundo y el tercer fabricante de chips de inteligencia artificial más grande del mundo.

Venimos a Paraguay no solo para minar Bitcoin, sino también para diseñar un gran centro de datos para la inteligencia artificial en el futuro. Si solo disponemos del uso de la electricidad durante 5 años, no podemos obtener beneficios ni transformar nuestro negocio. Esperamos que nos pueda extender la duración del contrato. Si no se puede, ¿podemos especificar en el contrato que cuando el contrato expire, tenemos derecho a dar prioridad a la licitación, o que tenemos derecho a dar prioridad al uso de electricidad si nuestro negocio se transforma como hemos citado en palabras de arriba? Habrá enormes pérdidas en el abandono de subestaciones autoconstruidas.

RESPUESTA:

El plazo previsto para la venta del bloque de potencia de 1000 MW disponibilizado, en tres lotes, uno de 400 MW en la Subestación Ayolas, y dos de 300 MW cada uno en la futura Subestación Yguazú es hasta el 31 de diciembre de 2028, y no es prorrogable, puesto que la oferta disponible de potencia con energía eléctrica asegurada bajo un factor de carga del 100%, es hasta el año 2028 inclusive, según los estudios realizados de disponibilidad actual (Centrales Hidroeléctrica de Acaray, y el 50% de los derechos del Paraguay en las binacionales de Itaipu, Yacyretá y futuramente Aña Cuá), y crecimiento vegetativo de la demanda del Sistema Interconectado Nacional (SIN).

CONSULTA N°2

Licitación con el precio básico de electricidad más bajo.

La duración del contrato es de seis años. Si quitamos el período de construcción más rápido de un año y medio, solo tenemos cuatro años y medio de operación. Si el precio de la electricidad se establece demasiado alto, es posible que no podamos recuperar los costos operativos, y las otras minas también enfrentan este problema, sin mencionar que Bitcoin ha entrado en un mercado bajista. Por lo tanto, esperamos que ANDE pueda considerar plenamente el límite de la duración del contrato y el precio de la electricidad y dar la solución óptima. Si el precio es demasiado alto para que la empresa no sea rentable, tendremos que retirar la oferta.

RESPUESTA:

El precio de adjudicación será el precio ofertado por el interesado, que habiendo cumplido todos las exigencias del Pliego de Bases y Condiciones de la Licitación Pública Internacional presente la oferta económica más alta, teniendo como base la Tarifa de Energía Eléctrica Mínima de Referencia (Trefmin) a ser publicada en el pliego de bases y condiciones en el llamado a licitación, y determinada conforme a los lineamientos del Capítulo IX de las tarifas, de la Ley N°966 Carta Orgánica de la ANDE.

CONSULTA N°3

La capacidad eléctrica de 600 MW de la subestación de Yguazú se combina en una sección de licitación para la licitación. En el documento de licitación, encontramos que la capacidad eléctrica de 600 MW de la subestación Yguazú está dividida en dos tramos de licitación. En la superficie, el umbral para dicha licitación es efectivamente más bajo, pero de hecho hay un gran riesgo oculto. La tierra alrededor de la subestación no es fácil de comprar, lo que puede llevar al fracaso del proyecto. Hemos investigado en el lugar, las subestaciones están rodeadas de tierras de descendientes de japoneses, e incluso no quieren vender su tierra por muy alto que sea el precio. Nuestra empresa ha comprado la única tierra que está dispuesta a vender. Tenemos la capacidad de construir una subestación de 600 MW, esperamos que ANDE pueda combinar las dos licitaciones en una sola y dejar que un contratista poderoso construya una subestación de 600 MW.

RESPUESTA:

Al respecto, la ANDE considera licitar los 600 MW en la Subestación Yguazú en dos lotes de 300 MW cada uno, pudiendo el oferente adjudicarse uno, o ambos lotes, o incluso la totalidad de los tres lotes, en el caso de que se presente como la oferta económica más alta, habiendo cumplido todas las exigencias del PBC.

CONSULTA N°4

La curva del consumo de electricidad de la minería es una línea recta, y el consumo de electricidad es muy equilibrado y estable. Se recomienda no utilizar el precio de la electricidad de pico y valle más la tarifa base, es más sencillo facilitar un precio fijo de la electricidad.

RESPUESTA:

Para consumos equilibrados 24 horas al día, es posible obtener la tarifa fija equivalente ponderando las tarifas en punta y fuera de punta de carga del sistema eléctrico. Se ofrece la posibilidad de tarifas distintas en punta y fuera de punta de carga para aquellos usuarios, de minería o no, que deseen obtener ventajas en tarifa equivalente al modular su consumo en horas de punta de carga del sistema eléctrico.

CONSULTA N°5

Consultas sobre cartas de garantía y pólizas de seguro.

Nuestra empresa no tiene la experiencia en la emisión de cartas de garantía. Por favor infórmenos de dicho procedimiento y de los datos de contacto de la compañía de seguros que pueda emitir pólizas de seguro de garantía en Paraguay.

RESPUESTA:

Esta no es una consulta concreta ni constituye una sugerencia específica respecto a algún punto del proyecto de pliego de bases y condiciones publicado.

Se aclara que en la versión definitiva del pliego de bases y condiciones la garantía deberá ser una Fianza Bancaria emitida por un Banco de primer orden, por el valor de la cobertura de la garantía.

CONSULTA N°6

La prolongación del tiempo de operación de prueba.

Nuestra empresa es el mayor fabricante de máquinas de minería de bitcoins, con una ocupación del mercado de más del 85 %. Aunque sea así, nos limita la capacidad de producción de chips y no podemos producir máquinas de minería que puedan llenar 1000 W de electricidad en 3 meses, por lo que consideramos que el tiempo de operación de prueba de tres meses es demasiado corto y se recomienda un tiempo de prueba de seis meses.

RESPUESTA:

Al respecto, la propuesta será analizada durante el proceso de elaboración de la versión final del pliego de bases y condiciones a ser publicado.

CONSULTA N°7

¿Qué documentos debemos presentar para formar un consorcio para la licitación?

RESPUESTA:

En la sección “Requisitos de Participación y Criterios de Evaluación”, se encuentran establecidas las condiciones de participación de los oferentes. En la misma se encuentran expresamente señalados los documentos a ser presentados por los consorcios. En la sección “Formularios” se encuentra el formulario “Acta de Intenciones”.

CONSULTA N°8

La empresa matriz china de nuestra empresa XYZ y una gran empresa de construcción china están en proceso de hacer una empresa conjunta, y la empresa conjunta invertirá en Paraguay. La empresa conjunta aún está en progreso y se espera que los fondos estarán disponibles a fines de septiembre, por lo que se puede hacer la carta de garantía después de que los fondos estén disponibles. ¿Dicho progreso afectará nuestra licitación?

RESPUESTA:

Esta no es una consulta concreta ni constituye una sugerencia específica respecto a algún punto del proyecto de pliego de bases y condiciones publicado.

CONSULTA N°9

También tenemos dudas sobre el ajuste de precios. ¿Hay un ajuste de precios cada año, o es solo un ajuste del precio ganador frente al índice económico de EE.UU.?

RESPUESTA:

Las Tarifas que estarán en Dólares de los Estados Unidos, serán reajustadas anualmente, para mantener el valor del Dólar en el Tiempo, con índices de la economía de Estados Unidos de América (Industrial Goods & Consumer Price).

CONSULTA N°10

¿El suministro será entregado en la forma de corriente alternada trifásica, en la frecuencia nominal de cincuenta Hertz (50 Hz), y con tensión nominal, entre fases, de 220 kV o 500 kV?

RESPUESTA:

En el nivel de Extra Alta Tensión 500 kV

CONSULTA N°11

¿Cuál será la fecha de publicación de la licitación?

RESPUESTA:

Se tiene previsto convocarla en el plazo de entre 30 y 60 días, posterior al 11 de agosto del corriente año, fecha tope para recibir las consultas sobre el pliego de bases y condiciones publicado.

CONSULTA N°12

¿Cuál será el tiempo para responder y presentar lo solicitado en la licitación?

RESPUESTA:

El plazo para la presentación de ofertas podría ser de 40 días, contados a partir de la publicación del llamado.

CONSULTA N°13

¿Cuál será la fecha de adjudicación de la licitación?

RESPUESTA:

El plazo para la adjudicación de la licitación podría ser de hasta 40 días, contados a partir de la fecha de recepción y apertura de ofertas.

CONSULTA N°14

¿Cuál será la fecha de firma del contrato de adjudicación?

RESPUESTA:

Las Tarifas vigentes corresponderán a las aprobadas por el Decreto del Poder Ejecutivo, con posterioridad a la adjudicación. La firma del contrato se encuentra supeditada al dictado del mencionado decreto.

CONSULTA N°15

¿Cuál es el plazo de duración del contrato? Es renovable, teniendo en cuenta el monto de la inversión a ser realizada?

RESPUESTA:

El plazo máximo de vigencia del/os Contrato/s de Prestación del Servicio de Conexión y Suministro de Energía Eléctrica, adjudicados en la presente licitación, será desde la fecha de suscripción hasta el 31 de diciembre del año 2028, sin posibilidades de prórroga del plazo.

CONSULTA N°16

¿En caso de existir reducciones en las tarifas de Itaipú ahora o después del año 2024, estas como serán traspasadas al contrato de adjudicación?

RESPUESTA:

No, no serán traspasadas, puesto que la tarifa de energía eléctrica mínima de referencia (Tminref) ya contempla los distintos escenarios que se puedan definir respecto a la tarifa de

Itaipú posterior al año 2023 (periodo previsto para iniciar la revisión del Anexo C del Tratado de Itaipú).

CONSULTA N°17

¿La validez de la adjudicación queda supeditada al Decreto de aprobación de nuevas tarifas?

RESPUESTA:

Correcto, respondido en la consulta N°5

CONSULTA N°18

Garantía de oferta y fiel cumplimiento, podrían indicar como es la metodología de cálculo.

RESPUESTA:

La garantía de Mantenimiento de Oferta: deberá expedirse en un monto en la moneda de la oferta que deberá ser el uno por ciento (1%) del monto total de la oferta, para un año completo del suministro al lote de potencia pretendido, con un factor de carga del 100%, y a la tarifa ofertada.

Lote (N°)	Potencia Contratada (PC) (MW)	Local (Subestación)	Energía Asociada a la PC Anual (MWh)
1	400	Ayolas	3.504.000
2	300	Yguazú	2.628.000
3	300	Yguazú	2.628.000

Garantías de Fiel Cumplimiento: El USUARIO con un lote o el total de los lotes adjudicado/s garantizará el fiel cumplimiento del Contrato de Prestación del Servicio de Conexión y Suministro de Energía Eléctrica, mediante la presentación de una Fianza Bancaria emitida por un Banco de primer orden, en los siguientes términos:

Desde la firma del Contrato, hasta la puesta en servicio _____
(_____) Dólares de los Estados Unidos de América). El porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato es de: cinco por ciento (5%) del valor total anual del contrato (Calculado de la misma forma de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, pero con el porcentaje del 5% y la tarifa finalmente adjudicada).

Presentar hasta el 30 de setiembre de cada año del plazo contractual, garantías con una vigencia anual renovable correspondiente al periodo entre el 1 de enero hasta el 31 de diciembre del siguiente año, por un monto equivalente a la facturación anual en concepto de Energía con un Factor de Carga de cien por ciento (100%) según el Cronograma de Contratación y las modificaciones previstas conforme a la Cláusula Quinta "Condiciones Técnicas del Suministro y Contratación de Potencia", aplicando lo establecido en la Cláusula Octava "Tarifas y Reajustes", montos que serán informados por ANDE al USUARIO (Calculado de la misma forma de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, pero con el porcentaje del 100% y la tarifa finalmente adjudicada).

CONSULTA N°19

¿El precio ofertado debe incluir IVA.

RESPUESTA:

Si, incluirá el IVA.

CONSULTA N°20

¿Cómo es el proceso de redondeo, pueden dar un ejemplo?

RESPUESTA:

Al respecto, esto está siendo analizado durante el proceso de elaboración de la versión final del pliego de bases y condiciones a ser publicado.

CONSULTA N°21

¿Las garantías a ser presentadas, pueden ser pólizas de seguro?

RESPUESTA:

No, se aclara que en la versión definitiva del PBC la garantía deberá ser una Fianza Bancaria emitida por un Banco de primer orden, por el valor de la cobertura de la garantía.

CONSULTA N°22

¿Realizará ANDE todas las mejoras necesarias en las subestaciones de la ANDE? Instalación de transformadores, seccionadores, disyuntores, etc.

RESPUESTA:

No, remitirse al borrador de Contrato de Prestación del Servicio de Conexión y Suministro de Energía Eléctrica, del Pliego de Bases y Condiciones, en la CLÁUSULA CUARTA: Instalaciones Necesarias y Responsabilidades donde dice que:

El suministro de energía eléctrica por parte de la ANDE al USUARIO implica ampliación o modificación de las instalaciones de abastecimiento de transmisión.

A los efectos previstos en la Ley N° 966/64 y desde la fecha de la conclusión satisfactoria de las obras de ampliación de la Subestación Yguazú o Valenzuela, mediante comunicación escrita en tal sentido emitida por la ANDE, las mismas pasarán a formar parte del patrimonio de la ANDE sin costo para ésta, tomando la ANDE a su cargo los correspondientes costos de operación y mantenimiento de las instalaciones de su propiedad, quedando excluida la Subestación del Usuario y su línea de transmisión.

CONSULTA N°23

¿Es necesario recibir certificaciones o aprobaciones de la ANDE en los equipos de Energía/Potencia? Transformadores de 220/10 kV, disyuntores, etc.

RESPUESTA:

La ANDE solamente aprobará el proyecto de la ampliación de su subestación (Ayolas o Yguazú), para contemplar la posición de la salida de línea de 500 kV que vinculará la subestación de la ANDE con la del Usuario (Oferente adjudicado).

CONSULTA N°24

¿Cuáles son las condiciones de pago de la electricidad? Pago anticipado/pagos posteriores/fechas, etc.

RESPUESTA:

Favor remitirse al borrador de Contrato de Prestación del Servicio de Conexión y Suministro de Energía Eléctrica, del Pliego de Bases y Condiciones, a la CLÁUSULA UNDÉCIMA: Pago de Facturas.

CONSULTA N°25

Confirmación de que sólo se facturarán los KWh realmente consumidos (¿que la reducción del consumo en horas pico no dará lugar a multas?).

RESPUESTA:

Favor remitirse al borrador de Contrato de Prestación del Servicio de Conexión y Suministro de Energía Eléctrica, del Pliego de Bases y Condiciones, a la CLÁUSULA DÉCIMA: Contabilización y Facturación del Suministro.

CONSULTA N°26

La ANDE se reserva el derecho de desconectar la energía de hasta 300 horas. Por favor, confirmar que todas las interacciones técnicas están incluidas en las 300 hrs (mantenimiento de transformadores, red, otros equipos).

RESPUESTA:

No, no están incluidas. La ANDE, previa notificación al Usuario, podrá interrumpir el suministro hasta el 95% de la carga del Contratista, en casos de emergencias, por un periodo de hasta:

- a) 100 horas para el año 2024;
- b) 200 horas para el año 2025; y
- c) 300 horas para el año 2026 y años posteriores

En caso que el USUARIO no interrumpa su suministro conforme solicitado por la ANDE en un plazo de hasta 10 (diez) minutos, la ANDE podrá interrumpir el suministro total de energía eléctrica.

El plazo de interrupción de hasta 10 (diez) minutos una vez informado por la ANDE es a fin de salvaguardar la mayor parte del S.I.N. ante la ocurrencia de una emergencia sea en el sistema de transmisión de 500 kV o bien en el parque generador de las centrales hidroeléctricas

binacionales, o bien en el proceso de recomposición del S.I.N. posterior a algún evento de esas naturalezas.

CONSULTA N°27

¿Cuál es la Responsabilidad de la ANDE, en caso de no proporcionar un suministro eléctrico ininterrumpido.

RESPUESTA:

Favor remitirse al borrador de Contrato de Prestación del Servicio de Conexión y Suministro de Energía Eléctrica, del Pliego de Bases y Condiciones, a la CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: Incumplimiento del Contrato.

CONSULTA N°28

¿Qué hará la ANDE en caso de fallar a un suministro eléctrico ininterrumpido?

RESPUESTA:

Favor remitirse al borrador de Contrato de Prestación del Servicio de Conexión y Suministro de Energía Eléctrica, del Pliego de Bases y Condiciones, a la CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: Incumplimiento del Contrato.

CONSULTA N°29

En el caso que el valor del Factor de Potencia medio mensual del USUARIO resulte inferior a noventa y dos por ciento (92%), la Tarifa de energía eléctrica se aumentará a razón de cuatro por ciento (4,0%) por cada centésimo del valor del factor de potencia medio mensual inferior a 92%. Podrían incluir un ejemplo de cálculo para esta situación.

RESPUESTA:

En el caso que el valor del factor de potencia medio mensual del cliente, calculado en base a la energía activa y reactiva suministrada en el mes, resulte inferior a 0,92, la tarifa de energía eléctrica se aumentará a razón de 4% por cada centésimo del valor del factor de potencia medio mensual inferior a 0,92, y se aplicará sobre el monto facturado en concepto de energía activa.

Factor de Potencia medio del mes: es el valor que resulte dividiendo el consumo de energía activa por la raíz cuadrada de la suma del cuadrado de la energía activa más el cuadrado de la energía reactiva. Para los cálculos se utilizan los valores totales del mes, según la siguiente fórmula:

$$\text{Factor de Potencia} = kWh / \sqrt{(kWh^2 + kVarh^2)}$$

CONSULTA N°30

¿Qué tarifa se aplicará en la facturación de enero por lo no utilizado? Podrían incluir un ejemplo de cálculo para esta situación.

RESPUESTA:

Al respecto, esto será analizado durante el proceso de elaboración de la versión final del pliego de bases y condiciones a ser publicado; pero las tarifas que se apliquen a la facturación complementaria en enero serán las mismas que serán adjudicadas y establecidas en el Contrato de Prestación del Servicio de Conexión y Suministro de Energía Eléctrica, suscrito entre la ANDE y el USUARIO (Oferente Adjudicado).

CONSULTA N°31

¿Desde qué fecha efectiva se comienza la facturación?

RESPUESTA:

Desde la fecha de inicio del suministro, establecida en el Contrato de Prestación del Servicio de Conexión y Suministro de Energía Eléctrica, suscrito entre la ANDE y el USUARIO (Oferente Adjudicado).

CONSULTA N°32

¿Es posible ofertar en un consorcio por bloque? Es decir, mi representada en consorcio con empresa 1 para ofertar el primer bloque de 400 MW, mi representada en consorcio con empresa 2 para ofertar el segundo bloque de 300 MW, y mi representada en consorcio con empresa 3 para ofertar el tercer bloque de 300 MW.

RESPUESTA:

Al respecto, en el borrador de Pliego de Bases y Condiciones publicado no existe restricción, sería factible siempre y cuando no se presente más de una oferta por parte de las empresas (consorciadas o no) para el mismo lote.

CONSULTA N°33

¿ANDE absorberá la deuda acumulada para el desarrollo de infraestructura correspondiente a la implementación después de que se haga cargo de la infraestructura después del vencimiento del PPA?

RESPUESTA:

No, remitirse al borrador de Contrato de Prestación del Servicio de Conexión y Suministro de Energía Eléctrica, del Pliego de Bases y Condiciones, en la CLÁUSULA CUARTA: Instalaciones Necesarias y Responsabilidades donde dice que:

El suministro de energía eléctrica por parte de la ANDE al USUARIO implica ampliación o modificación de las instalaciones de abastecimiento de transmisión.

A los efectos previstos en la Ley N° 966/64 y desde la fecha de la conclusión satisfactoria de las obras de ampliación de la Subestación Yguazú o Valenzuela, mediante comunicación escrita en tal sentido emitida por la ANDE, las mismas pasarán a formar parte del patrimonio de la ANDE sin costo para ésta, tomando la ANDE a su cargo los correspondientes costos de operación y

mantenimiento de las instalaciones de su propiedad, quedando excluida la Subestación del Usuario y su línea de transmisión.

CONSULTA N°34

¿Cuál es el costo de tarifas de transmisión?

RESPUESTA:

No existen tarifas de transmisión, la transmisión desde el Punto de Entrega en las Subestaciones de la ANDE es responsabilidad del USUARIO (Oferente adjudicado), conforme a lo establecido en el borrador de Contrato de Prestación del Servicio de Conexión y Suministro de Energía Eléctrica, del Pliego de Bases y Condiciones, en la CLÁUSULA CUARTA: Instalaciones Necesarias y Responsabilidades, que dice:

El suministro de energía eléctrica por parte de la ANDE al USUARIO implica ampliación o modificación de las instalaciones de abastecimiento de transmisión.

A los efectos previstos en la Ley N° 966/64 y desde la fecha de la conclusión satisfactoria de las obras de ampliación de la Subestación Yguazú o Valenzuela, mediante comunicación escrita en tal sentido emitida por la ANDE, las mismas pasarán a formar parte del patrimonio de la ANDE sin costo para ésta, tomando la ANDE a su cargo los correspondientes costos de operación y mantenimiento de las instalaciones de su propiedad, quedando excluida la Subestación del Usuario y su línea de transmisión.

CONSULTA N°35

No nos quedó claro si el cobro extra durante la hora pico ¿es sobre la tarifa base si uno se pasa de los MW reservados, o si es sobre el uso de los MW durante horas pico?

RESPUESTA:

Favor remitirse al borrador de Contrato de Prestación del Servicio de Conexión y Suministro de Energía Eléctrica, del Pliego de Bases y Condiciones, a la CLÁUSULA DÉCIMA: Contabilización y Facturación del Suministro.

CONSULTA N°36

Plazo del contrato.

El borrador y el proyecto de contrato fijan el plazo del contrato hasta 2028 sin posibilidad de prórroga. Según explicó la ANDE durante la presentación, esto se debe a que el actual margen de generación se agotará en esa fecha, y el Plan Maestro no prevé construir esa capacidad de generación para esa fecha.

Esta disposición es inaceptable para la mayoría de las industrias. Cualquier planta industrial que necesite una potencia de acometida de 300-400 MVA se construye en 3-5 años, el periodo de recuperación de la inversión suele ser de al menos 10-15 años, y el periodo de explotación es de al menos 50 años. Es poco probable que haya un inversor dispuesto a invertir cientos de millones de dólares sin la certeza de la disponibilidad de energía en el transcurso de la vida útil de la planta.

Por otro lado, esta disposición también supone un riesgo para la ANDE. La fecha límite para el agotamiento de la potencia excedente, 2028, se basa en una estimación que tiene una precisión limitada. Si se reserva 1 GW de potencia en los contratos en cuestión, la ANDE puede tener problemas para ejecutar la acometida con otros clientes.

RESPUESTA:

El plazo previsto para la venta del bloque de potencia de 1000 MW disponibilizado, en tres lotes, uno de 400 MW en la Subestación Ayolas, y dos de 300 MW cada uno en la futura Subestación Yguazú es hasta el 31 de diciembre de 2028, y no es prorrogable, puesto que la oferta disponible de potencia con energía eléctrica asegurada bajo un factor de carga del 100%, es hasta el año 2028 inclusive, según los estudios realizados de disponibilidad actual (Centrales Hidroeléctrica de Acaray, y el 50% de los derechos del Paraguay en las binacionales de Itaipú, Yacyretá y futuramente Aña Cuá), y crecimiento vegetativo de la demanda del Sistema Interconectado Nacional (SIN).

La venta del bloque de potencia de 1000 MW disponibilizado a través de una licitación pública internacional es una venta de oportunidad para inversiones en el corto plazo, no es el objeto la venta a largo plazo para inversiones de capital intensivo que tienen un retorno de la inversión en plazos superiores.

CONSULTA N°37

Agenda diaria.

La asignación de las horas de Punta de Carga pretende reducir la demanda del Contratista durante estas horas, pero por otro lado no refleja el que la carga del S.I.N. se reduzca por la noche. Como mínimo, se puede ofrecer al Contratista una tarifa preferente durante las horas de carga mínima del S.I.N. que se registran por la noche.

A largo plazo, a medida que la generación solar penetre en el sistema de potencia, cabe esperar un exceso de oferta de energía durante las horas de máxima insolación. En una situación en la que los Contratistas no tienen ningún beneficio, no están interesados en aumentar su demanda, por lo que esta energía permanecerá sin utilizar.

Por otro lado, si la ANDE ofrece un descuento fijo durante las horas de máxima generación solar, no podrá suministrar suficiente energía en los días nublados.

RESPUESTA:

No es el caso de la ANDE, puesto que los costos de energía son más elevados en la horas de valle, que son rellenados con la energía firme (garantizada) asociada a la potencia contratada de la CH Itaipú Binacional, que se constituye en la tarifa más cara de adquisición de energía eléctrica por parte de la ANDE, que en el horario de punta, ya que en las horas de punta se recurren a los excedentes de la CH Itaipú, (de menor costo), la energía adquirida de la CH Yacyretá, y la generación propia de la CH Acaray, en ese orden, resultando en un costo medio menor que el del horario de punta de carga del S.I.N.

CONSULTA N°38

El aspecto estacional.

La tabla del numeral 1.7 sólo proporciona el total de horas de Punta de Carga, que refleja la disponibilidad de energía de las centrales hidroeléctricas y el perfil de consumo actual. Pero el horario en sí no está definido, principalmente si las horas de Punta de Carga consisten en un intervalo consecutivo o en dos franjas, mañana y tarde. Esto tampoco se define en el proyecto de contrato. Esto puede ser esencial para los procesos del Contratista, ya que el inicio y la detención de los procesos pueden ocasionar costes significativos.

El requisito de modulación de hasta el 95% estipulado en el numeral 1.8 en un espacio de 10 minutos crea riesgos inaceptables para la mayoría de los procesos industriales.

El numeral anterior regula la cantidad total de horas al año durante las cuales la ANDE tiene derecho a pedir la modulación, pero en ningún caso determina la distribución de estas horas a lo largo del año. Así, 100 horas al año podrían ser tanto como 4 días continuos, o 15 minutos cada día, o de alguna otra manera impredecible. Esto tiene un impacto significativo en los procesos de producción.

La viabilidad y la aceptabilidad de las interrupciones del suministro eléctrico dependen de la naturaleza de los procesos.

Así, el derecho a cortar unilateralmente el suministro de energía previsto en el pliego de condiciones genera para el Contratista, en razón de la naturaleza de sus procesos de producción, desde una pérdida menor hasta una pérdida total del negocio.

Por otro lado, el plazo estipulado de 10 minutos para avisar al Contratista puede no ser suficiente para la ANDE en caso de problemas técnicos, por ejemplo, bajada de frecuencia o fallo de la línea de transmisión. En ese caso, el Contratista consideraría la desconexión como un incumplimiento de contrato y podría denunciarlo.

Además, el Contratista no puede evaluar la validez de estas demandas, ya que no dispone de información sobre el régimen SIN.

RESPUESTA:

En relación a las horas de punta, el suministro de la Potencia Contratada estará limitado a la Potencia Contratada vigente según el Cronograma de Contratación, tanto en el Horario de Punta de Carga del Sistema Interconectado Nacional (S.I.N.), como en el Horario de Fuera de Punta de Carga del S.I.N., conforme a la siguiente distribución:

Meses	Lunes a Sábado			Domingo
	Punta de Carga	Fuera de Punta de Carga	Periodos (*)	Fuera de Punta de Carga
<i>Enero, Febrero y Diciembre</i>	8 horas/día	16 horas/día	2 no continuos	24 horas/día
<i>Marzo, Abril, Octubre y Noviembre</i>	6 horas/día	18 horas/día	2 no continuos	24 horas/día

<i>Mayo, Junio, Julio, Agosto y Setiembre</i>	4 horas/día	20 horas/día	1 continuo	24 horas/día
---	-------------	--------------	------------	--------------

(*) Los horarios de Punta y Fuera de Punta de Carga del Sistema serán definidas trimestralmente por la ANDE en función al comportamiento de la demanda de potencia de su sistema eléctrico, y comunicado al USUARIO con por lo menos un (1) mes de antelación a cada trimestre.

La ANDE, en casos de emergencias, previa notificación al USUARIO, podrá interrumpir el suministro hasta el 95% de la carga del USUARIO, por un periodo de hasta:

- a) 100 horas para el año 2024;
- b) 200 horas para el año 2025; y
- c) 300 horas para el año 2026 y años posteriores

En caso que el USUARIO no interrumpa su suministro conforme solicitado por la ANDE en un plazo de hasta 10 (diez) minutos, la ANDE podrá interrumpir el suministro total de energía eléctrica.

El plazo de interrupción de hasta 10 (diez) minutos una vez informado por la ANDE es a fin de salvaguardar la mayor parte del S.I.N. ante la ocurrencia de una emergencia sea en el sistema de transmisión de 500 kV o bien en el parque generador de las centrales hidroeléctricas binacionales, o bien en el proceso de recomposición del S.I.N. posterior a algún evento de esas naturalezas.

CONSULTA N°39

Planificación a largo plazo.

Tal y como se estipula en el Plan Maestro de la ANDE, actualmente hay un exceso de potencia disponible del S.I.N., pero por otro lado también hay una tendencia al alza en el consumo de la economía nacional. Para un plazo de 5 años, todas las previsiones sólo pueden hacerse con un cierto grado de probabilidad, y muchos factores no pueden evaluarse adecuadamente en este momento.

Las variaciones son posibles tanto en la disponibilidad de la potencia instalada como en los perfiles de demanda y generación. Un factor imprevisible es el régimen hidrológico de los ríos y, por lo tanto, la disponibilidad de energía de CH Itaipú y de la CH Yacyretá (y de las futuras usinas en el Plan Maestro).

Existen riesgos políticos, ya que los precios de los servicios y la energía de las centrales hidroeléctricas binacionales se fijan mediante tratados internacionales y la ANDE tiene una capacidad limitada para influir en estos trámites.

El borrador de pliego prevé un precio fijo para la potencia reservada y la posibilidad de reajustar el precio de la energía a iniciativa del Poder Ejecutivo. Evidentemente, los decretos no pueden aprobarse rápidamente y cambian con frecuencia, por lo que la Tarifa de Energía Eléctrica Mínima de Referencia (Tminref) puede ajustarse de este modo en función del ritmo de desarrollo económico, el crecimiento del consumo, la inflación etc. No es posible reaccionar rápidamente, por ejemplo, en caso de escasez de energía en caso de sequía. No hay ninguna disposición que permita cambiar el precio de la potencia durante el plazo del contrato.

RESPUESTA:

La venta del bloque de potencia de 1000 MW disponibilizado con energía eléctrica asegurada bajo un factor de carga del 100%, es hasta el año 2028 inclusive, según los estudios realizados de disponibilidad actual (Centrales Hidroeléctrica de Acaray, y el 50% de los derechos del Paraguay en las binacionales de Itaipú, Yacyretá y futuramente Aña Cuá), considerando escenarios de crisis hidrológicas, y el crecimiento vegetativo de la demanda del Sistema Interconectado Nacional (S.I.N.).

Favor remitirse al borrador de Contrato de Prestación del Servicio de Conexión y Suministro de Energía Eléctrica, del Pliego de Bases y Condiciones, a la CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: Incumplimiento del Contrato.

Las Entidades Binacionales fijan el precio del servicio de electricidad de conformidad a sus respectivos Tratados. La ANDE adquiere energía eléctrica de las mismas. A su vez, la ANDE fija las tarifas de la energía eléctrica que suministra (de conformidad a lo establecido en la Ley N°966/64, que establece su Carta Orgánica) y las pone a consideración del Poder Ejecutivo, quien finalmente las aprueba por decreto. Es como funciona el sistema de fijación de tarifas en nuestro país, además la fijación de tarifas y sus modificaciones es competencia del Poder Ejecutivo.

El Poder Ejecutivo tiene atribución de fijar y modificar las tarifas. Es una competencia que le viene dada por su condición de administrador general del país. Esto no puede ser objeto de limitación en un contrato porque es una prerrogativa pública.

CONSULTA N°40

Aspectos de tarificación.

Actualmente, según el marco legal, la ANDE está obligada a suministrar energía dentro de la potencia reservada y tarifas fijas a todos los consumidores existentes, y está claro que esta situación va a continuar para los consumidores domésticos, gubernamentales y las empresas pequeñas.

Para los grandes Contratistas (tanto en el documento considerado para el abastecimiento de 500 kV como en el futuro para otros de menor tamaño, por ejemplo, desde 10 MW de potencia reservada) se puede proponer el siguiente algoritmo de determinación del precio de suministro:

1. Todos los grandes contratistas solicitan el día siguiente con un desglose para cada hora, es decir, un perfil de carga planificado.
2. Los generadores (CH Itaipú y CH Yacyretá para hoy, todos los demás en el futuro) presentan un perfil de generación marginal para cada hora, basado en el régimen hidrológico, el estado de los equipos, la previsión meteorológica (para la futura generación solar y eólica), etc.
3. La ANDE, basándose en los datos estadísticos, la previsión meteorológica y los acontecimientos sociales (por ejemplo, un partido de fútbol afectará al perfil de consumo) realiza una previsión del perfil de carga del S.I.N. (excepto para las demandas de los grandes Contratistas mencionadas anteriormente).

4. Una vez combinados todos los perfiles, queda claro si es posible abastecer a todos los consumidores de la tarifa fija y satisfacer la demanda de los grandes Contratistas.

5. Si la capacidad de generación supera el consumo (por hora), la ANDE invita a los Contratistas a aumentar la demanda con una oferta de precio reducido, hasta un umbral mínimo.

6. Si hay escasez de capacidad en una hora determinada, la ANDE ofrece al Contratista una opción: revisar la solicitud a la baja, hasta el límite de generación disponible, u ofrecerle pagar un precio más alto.

7. En este último caso, es obvio que para satisfacer la solicitud, la ANDE tendría que limitar a otros clientes. Sin embargo, como hay varios grandes Contratistas y sus procesos son de distinta naturaleza, puede ser que algunos de ellos acepten reducir el consumo y pagar un precio bajo; aquellos para los que la interrupción del proceso es inaceptable, aceptarán pagar cualquier precio. Tal vez habría que dar a los consumidores el derecho a formar un consorcio y coordinar las solicitudes entre ellos.

8. En caso de que la cantidad de ofertas de los grandes Contratistas siga superando la capacidad de generación y estén dispuestos a pagar un precio elevado, lo único que le queda a la ANDE es limitar el suministro a otros clientes. Obviamente, esto no se puede hacer en el marco de los contratos actuales, pero existe la posibilidad de preverlo en el futuro, en forma de compensación por corte (los programas de respuesta a la demanda, como se describe en el documento “Vías de Descarbonización del sector Energético de Paraguay” del Ministerio de Hacienda del Paraguay, noviembre 2021, pág. 78 2.5.2.2 “Enfoques del lado de la demanda”). Cabe esperar que estos casos, con una planificación adecuada a largo plazo, sean menos frecuentes (por ejemplo, en un día especialmente caluroso en una situación de sequía). En este caso, no se debe someter a los consumidores a una parada, para los que es posible que se produzcan consecuencias graves, grandes pérdidas o la destrucción de los equipos, pero sí se pueden apagar los aparatos de aire acondicionado de las oficinas o comercios. De hecho, la compensación por las molestias será pagada por el alto precio que paga el gran consumidor, la ANDE no incurrirá en pérdidas, el gran Contratista no tendrá problemas causados por interrumpir el suministro. Esta solución es justa para todas las partes.

9. Y sólo en el caso extremo, si la ANDE no puede atender la solicitud del Contratista mayorista en ningún caso, se ha agotado toda la capacidad de generación disponible y se han agotado todas las reservas de alivio (load shedding), la ANDE notifica al cliente el límite con el que puede contar durante esas horas. Dado que el cliente recibe este aviso con 24 horas de antelación y que, por lo general, no implica interrumpir el suministro completo (digamos que el límite está fijado en el 60% de la demanda solicitada), el Contratista puede tomar las medidas necesarias.

Ni que decir tiene que todos estos procesos están automatizados y se llevan a cabo mediante un sistema de información que hay que crear.

Como resultado, hay un equilibrio de intereses en tiempo real entre las partes. Basándose en la naturaleza de la generación, toda la energía disponible debe venderse, mejor vender barato que no vender, de ahí que el algoritmo, al ofrecer la energía con descuento durante las horas de excedente, fomente el máximo consumo de la empresa.

Dado que la energía es más barata en las horas de demanda mínima que en las horas de Punta de Carga, las empresas harán todo lo posible por optimizar sus procesos para que el consumo en las horas de Punta de Carga se reduzca, lo que es bueno para los generadores y el S.I.N. A las empresas les puede merecer la pena crear sus propias instalaciones de almacenamiento de energía.

Los operadores comerciales pueden supervisar la situación tanto a largo plazo (por ejemplo, analizar el crecimiento del PIB, asumir el crecimiento de la demanda de energía, supervisar los nuevos proyectos de generación y, por tanto, autoevaluar los riesgos de subidas de precios), como a medio plazo (si hay una sequía, debemos esperar una falta de energía hidroeléctrica) y en el día siguiente (si la previsión meteorológica dice que es un día caluroso, debemos esperar una falta de capacidad, y el cielo nublado significa que no hay suministro de las centrales solares).

RESPUESTA:

En las Consultas N°37 y N°39 ya fueron respondidas estas cuestiones.

CONSULTA N°41

Manejo de la demanda.

Por otro lado, las interacciones entre ANDE y el Contratista en caso de problemas técnicos deberían ser reguladas por aparte.

Como se ha mencionado anteriormente, 10 minutos no son suficientes en caso de emergencia, donde la apagada es realizada por los automáticos o por el operador en pocos segundos. Estas situaciones deben ser estipuladas en el contrato de manera que se proteja a la ANDE de reclamaciones por parte del Contratista, se debe asegurar al Contratista que la desconexión se debe únicamente a circunstancias de fuerza mayor, como la pérdida del generador en la central hidroeléctrica o la fluctuación del sistema de potencia (que puede tener lugar después de la operación paralela con Argentina).

Incluso en estos casos, hay que procurar minimizar los daños al Contratista, ya que en muchos casos es suficiente interrumpir el suministro parcial, y hay que dejar que el Contratista decida qué equipos apagar primero.

Una herramienta eficaz es el alivio por frecuencia (este sistema se utiliza ampliamente en Rusia). Por ejemplo, un anexo del contrato estipula:

Cuando la frecuencia de la red caiga a 49,9 Hz, reduzca la demanda en un 20% en 10 segundos;

... a 49,8 Hz ... en un 50% en 5 segundos;

... a 49,7 Hz ... en un 90% en 1 segundos;

... etc. (sólo para ejemplo)

Corresponde al Contratista equipar su red con este sistema, ya que él mismo puede monitorear la frecuencia de la red y tomar medidas por sí mismo. La ANDE debe reservarse el derecho de desconectar toda la línea del lado de la subestación en caso de que el Contratista no desconecte la carga. Así se evita el desarrollo de una avería y se garantiza que el consumidor no engañe con los ajustes del relé e intenta evitar el alivio.

La subestación del Contratista también puede estar equipada con una PMU (Unidad de edición Fasorial) e incluida en el sistema ECCANDE5, pero estas disposiciones, especificando todos los protocolos de comunicación, deben estipularse en un anexo al contrato.

RESPUESTA:

Respondido en la Consulta N°39.

CONSULTA N°42

Confiabilidad del suministro.

Con el máximo cuidado en el cumplimiento de las obligaciones por parte de la ANDE, es posible que se ocurran accidentes tanto en la línea que va desde la subestación de la ANDE hasta la subestación del Contratista, como el tipo de accidentes que pueden evitarse mediante la redundancia, como un cortocircuito en uno de los sistemas de barras. El Contratista debe poder determinar la fiabilidad necesaria y los costes para lograrla.

Como opción, es posible duplicar las líneas de 500 kV conectadas a diferentes sistemas de barras en la subestación de la ANDE, si el consumidor está dispuesto no sólo a construir las líneas por su cuenta, sino también a pagar el coste de la acometida adicional a la subestación a la ANDE. En este caso, la capacidad de consumo debe contarse como un total de las dos líneas, para lo cual los medidores deben tener la siguiente funcionalidad.

También puede haber casos en los que, debido a la naturaleza de los procesos, el cliente puede permitir una interrupción del suministro eléctrico principal, pero es fundamental mantener la alimentación de los sistemas auxiliares. Por ejemplo, consideremos un horno de arco. La corriente mayoritaria la consume el propio arco, pero hay ventiladores, bombas de humo, bombas de refrigeración, automáticos, maquinaria. Cortar la alimentación del arco durante la fundición es muy desagradable, pero si todos los sistemas siguen funcionando, es aceptable. Pero si el horno se desenergiza por completo, el horno se colapsará con posible pérdida de vidas.

Para garantizar el suministro de las cargas auxiliares, no es necesario duplicar completamente las líneas y subestaciones, lo que puede resultar muy caro si hablamos de 500 kV. Es posible tener una conexión asimétrica, en la que la energía principal proviene de una línea de 500 kV, pero se proporciona una línea adicional de 220 o 66 kV desde la misma u otra subestación. La posibilidad de dicha conexión debe estar permitida por el pliego y el contrato.

RESPUESTA:

No es posible una conexión adicional con una línea de transmisión en los niveles de Extra Alta Tensión de 500 kV, de Muy Alta Tensión de 220 o Alta Tensión de 66 kV desde la misma u otra subestación.

Demás está decir que la confiabilidad del suministro en 500 KV es la más alta posible, dado que las subestaciones desde donde se entregarán (Puntos de Entrega) los lotes del bloque de potencia de 1000 MW disponibilizado, se encuentran conectadas directamente a las Centrales Hidroeléctricas Binacionales de Itaipú y Yacyretá.

Si sería posible contar con alguna alimentación o alimentador exclusivo en 23 kV adicional desde la misma subestación u otra subestación, dependiendo del caso y de la carga solicitada,

para alimentar los servicios auxiliares, siempre y cuando esté asociado a otra cuenta catastral distinta del suministro principal objeto del Contrato de Prestación del Servicio de Conexión y Suministro de Energía Eléctrica. Esta situación no se encuentra contemplada en el contrato mencionado, y será evaluada oportunamente por la ANDE, ante el requerimiento del USUARIO.

CONSULTA N°43

El factor de potencia.

El numeral 5.5. del Proyecto de contrato estipula lo siguiente:

“... El valor del Factor de Potencia medio mensual no deberá ser menor de noventa y dos por ciento (92%).”

Si se conecta una línea de 500 kV a la subestación de ANDE, es posible que la producción de energía reactiva del lado de la línea supere el consumo, lo que no será bueno para ANDE. A menudo, tales Contratistas están equipados con su propio sistema STATCOM o SVC. En el pliego y el contrato, no sólo debe limitarse el valor inferior del factor de potencia como se hace en el numeral mencionado, sino también el valor superior, en función de las condiciones del punto de conexión. En caso de que el STATCOM o SVC del Contratista sea capaz de influir en el S.I.N., el contrato debe estipular las condiciones de su funcionamiento, con prohibición y penalización de los modos perjudiciales para el S.I.N., y con una recompensa por la utilidad del S.I.N.

RESPUESTA:

La generación de reactivos por parte de la Línea de Transmisión en Extra Alta Tensión en el nivel de 500 kV que interconecta la Subestación de la ANDE (Subestación Yguazú 500 kV o Subestación Ayolas 500 kV) con la Subestación del USUARIO será mínima, puesto que no es económicamente considerable una ubicación lejana a los puntos de entrega previstos.

Además, el valor del Factor de Potencia medio mensual no deberá ser menor de noventa y dos por ciento (92%).

Cuando el Factor de Potencia medio mensual del USUARIO resulte inferior a ochenta por ciento (80%), el mismo debe corregir su instalación hasta alcanzar, por lo menos, dicho valor. Si así no lo hiciere, la ANDE podrá suspender el suministro.

En el caso que el valor del factor de potencia medio mensual del cliente, calculado en base a la energía activa y reactiva suministrada en el mes, resulte inferior a 0,92, la tarifa de energía eléctrica se aumentará a razón de 4% por cada centésimo del valor del factor de potencia medio mensual inferior a 0,92, y se aplicará sobre el monto facturado en concepto de energía activa.

Factor de Potencia medio del mes: es el valor que resulte dividiendo el consumo de energía activa por la raíz cuadrada de la suma del cuadrado de la energía activa más el cuadrado de la energía reactiva. Para los cálculos se utilizan los valores totales del mes, según la siguiente fórmula:

$$\text{Factor de Potencia} = kWh / \sqrt{(kWh^2 + kVarh^2)}$$

CONSULTA N°44

Medición de suministro y consumo.

El numeral 6.1. del Proyecto de contrato estipula lo siguiente:

“... Los registros serán realizados a través de dos (2) conjuntos de medidores-registradores similares a ser suministrados e instalados por la ANDE, que operarán en forma simultánea, en carácter de principal y como respaldo y control respectivamente...”

No queda claro en este numeral si los medidores mencionados pueden ser conectados a los mismos transformadores de corriente y tensión o si los transformadores de corriente y tensión también deben ser duplicados.

Si se conectan dos medidores a los mismos transformadores, no es posible juzgar la precisión de la medición, ya que si los transformadores de instrumentación están defectuosos, ambos medidores registrarán datos erróneos.

La duplicación de los transformadores de instrumentación puede resultar muy cara.

Para confirmar la idoneidad de la operación de medición, todas las celdas de un dado sistema de barras deben estar equipadas con puestos de medición y el equilibrio debe ser calculado.

El numeral 6.3. del Proyecto de contrato estipula lo siguiente:

“... El CONTRATISTA podrá disponer en sus instalaciones de recepción de energía, de un conjunto de medición de su propiedad a los efectos de sus controles internos.

En caso que la ANDE participe de la homologación mediante Acta de la instalación y verificación de dichos medidores, y ante la indisponibilidad de los conjuntos de Medición Principal y Medición de Respaldo, podrá ser utilizada ésta medición a los efectos de la facturación...”

Se sugiere que esta disposición no se formule como una opción para el cliente, sino como una obligación. Además de la instalación de un puesto de medición de la precisión requerida, se debe prever un vínculo de telecomunicación que permita la lectura en tiempo real por parte de la ANDE.

Los datos de consumo de energía procedentes del lado del cliente permitirán confirmar la lectura del medidor en el lado de la ANDE.

El numeral 6.5. del Proyecto de contrato estipula lo siguiente:

“Las lecturas de las mediciones serán efectuadas en el último día de cada mes por la ANDE.”

La supervisión de cantidades tan importantes de consumo de energía requiere no sólo el registro de datos mensuales, sino también el registro del perfil de demanda en tiempo real a intervalos de 5 a 30 minutos. Los contadores que se instalen deben tener una memoria para almacenar el perfil y una interfaz para transmitir la información al sistema de medición.

También es útil para establecer la clase de precisión para el equipo de medición en el pliego. Para una acometida de 500 kV, los siguientes valores serán adecuados:

- de los transformadores de corriente: 0.2S según la norma IEC 61869-1
- de los transformadores de tensión: 0.2 según la norma IEC 61869-1

- de los medidores: 0.2S según la norma IEC 62053-22

RESPUESTA:

Con respecto a si los medidores mencionados pueden ser conectados a los mismos transformadores de corriente y tensión o si los transformadores de corriente y tensión también deben ser duplicados, eso dependerá de los estándares de la ANDE. Además está previsto en el ANEXO IV SISTEMA DE MEDICIÓN 2 todos los aspectos relativos al sistema de medición, lo cual no impide que el USUARIO disponga su propio equipo de medición de contraste en su Subestación.

En cuanto a la sugerencia que esta disposición no se formule como una opción para el cliente, sino como una obligación, la propuesta será analizada durante el proceso de elaboración de la versión final del pliego de bases y condiciones a ser publicado.

CONSULTA N°45

En la actualidad, sólo se está considerando el suministro de energía a los clientes especialmente grandes que se conectan a la red de 500 kV; en el futuro, este algoritmo podría considerarse para clientes de menor capacidad, por ejemplo, a partir de 10 MW.

El sistema propuesto es un prototipo para la bolsa de energía que la ANDE necesitará tarde o temprano cuando los generadores independientes se instalen en el país.

Cabe señalar que las tarifas binómicas son muy poco atractivas para la industria, ya que exigen el pago de la potencia independientemente del consumo actual. Si una empresa opera en el dinámico mercado moderno, la producción depende de la demanda del mercado y no es posible planificar con un año de antelación. En consecuencia, las empresas se encuentran en una situación en la que tienen que pagar por la potencia que no se ha utilizado o pagar una multa si superan el umbral de potencia reservada. Ambos tienen un impacto negativo en las finanzas de la empresa y reducen el atractivo de las inversiones en Paraguay.

Las tarifas binómicas se inventaron para garantizar que las centrales eléctricas y las redes tuvieran un retorno de la inversión, por lo que no pueden permitirse mantener reservas de capacidad si el cliente ha realizado la acometida pero no está consumiendo energía. Pero hay que tener en cuenta que nadie invierte su plata en un negocio que no tiene intención de operar. La mayoría de los países han abandonado por el momento el uso de estas tarifas.

La introducción de modernos sistemas de medición, sistemas automatizados y telecomunicaciones permiten reaccionar rápidamente al balance de la oferta y la demanda de energía y ofrecer tarifas dinámicas a los grandes clientes industriales. El resultado es un equilibrio entre los intereses del vendedor y del comprador de electricidad.

La Tarifa Discriminación Horaria podría estar disponible para las MIPYMES.

RESPUESTA:

En el horizonte de la venta propuesta (hasta el 31 de diciembre de 2023) no se avizora aún un cambio regulatorio significativo en el Sistema Eléctrico del Paraguay, ni el surgimiento de un importante volumen de generación por parte del Productor Independiente de Energía Eléctrica.

Con relación a las tarifas con estructura binómicas y diferencial, las mismas constituyen una clara señal al consumidor (USUARIO) con respecto a la optimización de su tarifa media de acuerdo a sus requerimientos de contratación y consumo, permitiéndole así a la ANDE cubrir los costos tanto de inversión (servicio de la deuda y expansión de la infraestructura), administración, operación, mantenimiento, y comercialización, y los costos de generación tanto en hora de punta de carga, como en horas fuera de punta de carga del sistema eléctrico.

Para consumos equilibrados veinte y cuatro (24) horas al día, es posible obtener la tarifa fija equivalente ponderando las tarifas en punta de carga y fuera de punta de carga del sistema eléctrico. Se ofrece la posibilidad de tarifas distintas en punta y fuera de punta de carga para aquellos USAURIOS, de procesamiento de datos digitales o no, que deseen obtener ventajas en tarifa equivalente al modular su consumo en las horas de punta de carga del sistema eléctrico.