

	1. REQUERIMIENTOS GENERALES Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

1. OBJETIVO

La presente especificación técnica establece las condiciones que deberán cumplir los Proveedores de Energía Eléctrica a través de una Planta Solar Fotovoltaica que se conectará al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Las necesidades totales proyectadas de la presente Licitación, para el período de suministro, a saber: Veintisiete (27) años, son las que se señalan a continuación, y se han determinado de acuerdo con lo establecido en el Decreto reglamentario N°6034/2026 de la Ley 7599/2025, que expresa lo siguiente: “Entiéndase que la ANDE, podrá efectuar licitaciones públicas internacionales para la adquisición de energía eléctrica de Generadores ERNC, solamente cuando estén destinadas a cubrir la demanda interna conforme a las obras de generación contempladas en su Plan Maestro de Generación de Corto, Medio y Largo Plazo, o sustituir la energía a ser producida por la ANDE, en el caso que la ANDE decida ampliar su exportación de energía eléctrica producida nacionalmente”.

Los requisitos técnicos de condiciones y calidad de energía a suministrar se describen en esta Especificación Técnica.

2. REQUERIMIENTOS GENERALES

El Objeto de la presente Licitación consiste en la compra de energía producida por la Central Fotovoltaica del Proveedor, quien tendrá bajo su entera y exclusiva responsabilidad el diseño, construcción, interconexión a la red de ANDE, operación y mantenimiento de la Central Fotovoltaica y la interconexión con la Red de ANDE en las condiciones y con las características establecidas en el presente Pliego de Bases y Condiciones y sus Anexos.

La Central Fotovoltaica deberá desarrollarse según los siguientes criterios:

- Potencia: 140 MW (Corriente Alterna)
- Nivel de tensión: 220.000 (Voltios)
- Zona de implementación: Loma Plata (Chaco)

La Central Fotovoltaica se conectará al Sistema Interconectado Nacional (SIN) en la subestación Loma Plata existente. Se espera que la Central Fotovoltaica se ubique en un radio de 25-30 km de esta subestación.

La energía generada por las distintas unidades de inversores del proyecto solar se agrupará en una subestación de agrupación, situada dentro de las instalaciones de la Central Fotovoltaica y la tensión se aumentará adecuadamente para adaptarse a los requisitos de conectividad a la red, esto es: 220 kV.

	1. REQUERIMIENTOS GENERALES Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

El suministro de energía eléctrica de la Central Fotovoltaica a la Red de la ANDE implica la ampliación de la Subestación Loma Plata, propiedad de la ANDE, conforme a lo detallado en la sección *“Requerimientos para la interconexión entre la Subestación Loma Plata y la Central Fotovoltaica - Ampliación de la Subestación Loma Plata”* de la presente Especificación técnica.

El proyecto solar fotovoltaico previsto en Loma Plata cubrirá la demanda local de energía de la región del Gran Chaco, que no cuenta con ninguna planta generadora en esa región y tiene que depender de las largas líneas de transmisión desde las centrales hidroeléctricas. El precio de la electricidad generada a partir de las centrales hidroeléctricas aumenta considerablemente debido a los costes de transmisión y distribución y a las pérdidas asociadas a lo largo de 700-800 km hasta que llega a la región del Chaco.

Además, debido a la gran distancia entre las centrales hidroeléctricas y los centros de carga, la red es incapaz de absorber las fluctuaciones de tensión debidas a la variabilidad de la carga en esta región, lo que provoca frecuentes cortes de suministro.

Al satisfacer la demanda de energía de la Región del Chaco mediante los recursos de energía solar disponibles localmente, se puede minimizar la dependencia de la energía hidroeléctrica generada en el sur-este del país y las pérdidas de transmisión asociadas. Las unidades generadoras de energía ubicadas en la Región del Chaco proporcionarán estabilidad a la red local, minimizarán los cortes de energía debidos a la variabilidad de la carga y aumentarán la fiabilidad del suministro eléctrico. El proyecto también tendrá un impacto favorable en la sociedad y la economía de la región. Paraguay aún no ha iniciado una adición de capacidad importante en esta región del Gran Chaco. El pico de demanda en la región se produce al mediodía debido a la creciente demanda de las pequeñas industrias locales, para las que la electricidad de la Central Fotovoltaica sería perfectamente adecuada. La generación de electricidad a partir de fuentes verdes también reducirá las emisiones netas de carbono del país.

Este proyecto no sólo satisfará la demanda energética, sino que también generará más fuentes de empleo, elevando el nivel económico de la comunidad local y fomentando la sostenibilidad medioambiental. También incrementará los ingresos de las empresas manufactureras nacionales que prestan servicios de apoyo y suministran material para las plantas solares fotovoltaicas.

Con el cambio climático afectando a los regímenes de lluvias y haciendo que los recursos hídricos sean más escasos, los países con un alto porcentaje de generación hidroeléctrica podrían enfrentarse a retos para la estabilidad de su suministro eléctrico en el futuro.

	1. REQUERIMIENTOS GENERALES Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

A pesar de que la energía hidroeléctrica sigue siendo la fuente de energía más barata en términos de coste nivelado de la electricidad (LCOE), la transición hacia una combinación óptima de fuentes de energía es imperativa para la seguridad energética a largo plazo.

Situación actual en la Región del Chaco

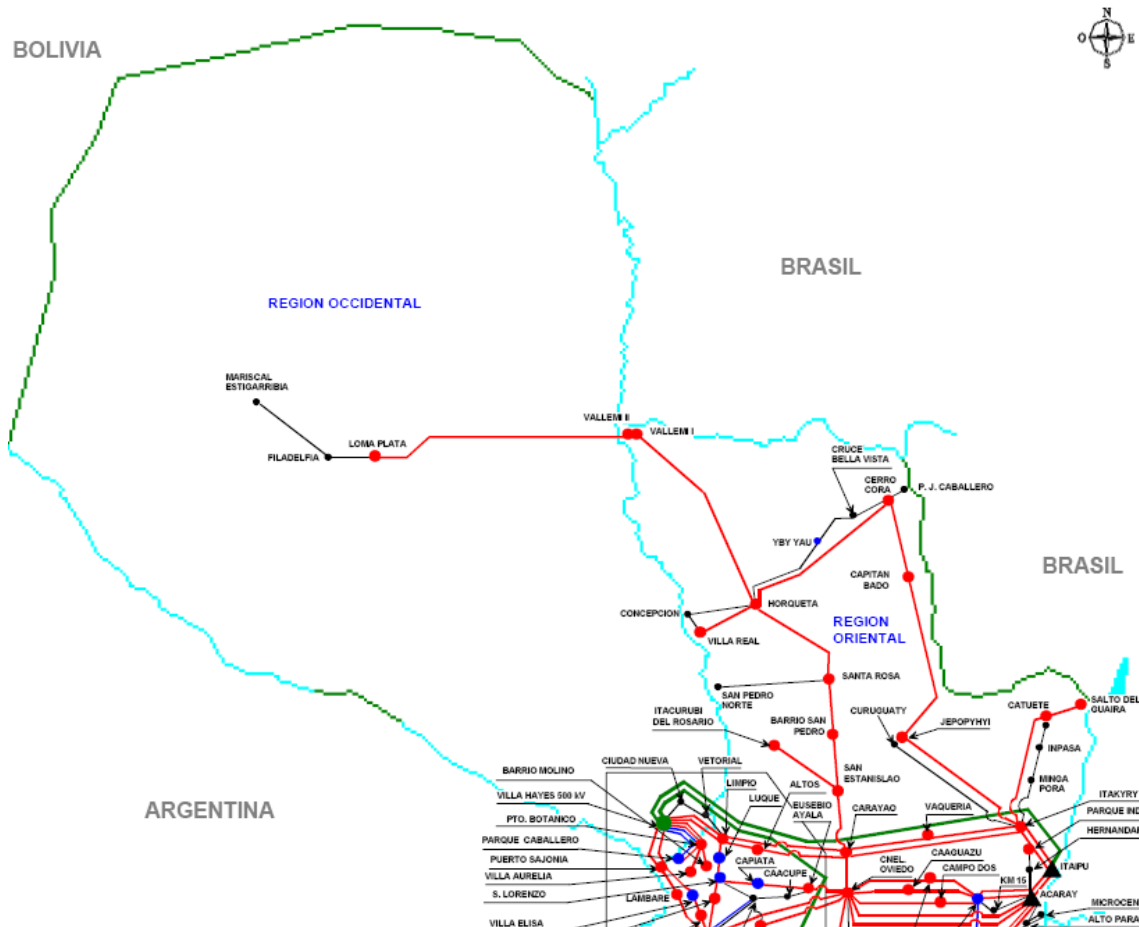
La Región del Chaco Paraguayo cuenta con 3 Subestaciones, a saber, la Subestación Loma Plata en el nivel de 220/66 kV y las Subestaciones Filadelfia y Mariscal Estigarribia en el nivel de 66 kV. A continuación, se detalla la capacidad de transformación en cada nivel de tensión de las subestaciones mencionadas:

- Subestación Loma Plata - 135 MVA a 220 kV, 115 MVA a 66 kV y 30 MVA a 23 kV
- Subestación Filadelfia - 12 MVA a 23 kV
- Subestación Mariscal Estigarribia - 20 MVA a 23 kV

Las demandas máximas en las subestaciones en el año 2024 en cada subestación, en cada nivel de tensión son las siguientes:

- Subestación Loma Plata – 84MW a 220 kV (enero 2024), 72,8 MW a 66 kV (enero 2024) y 11,5 MW a 23 kV (marzo 2024)
- Subestación de Filadelfia - 8,7 MW a 23 kV (diciembre de 2023)
- Subestación Mariscal Estigarribia – 16,7 MW a 23 kV (marzo 2024)

En el sistema eléctrico del Chaco, la impedancia a la fuente de generación es alta, lo que resulta en considerables fluctuaciones de tensión con pequeños cambios en la red que indican un sistema eléctricamente débil. Actualmente, el suministro de energía a nivel de transmisión para el Sistema Occidental se realiza mediante una Línea de Transmisión de 220 kV desde la Subestación Vallemí II, en la Ciudad de Vallemí del Departamento de Concepción, hasta la Subestación Loma Plata, con una extensión aproximada de 215 km, con capacidad para transportar 240 MVA en condiciones normales de operación y hasta 260 MVA en condiciones de emergencia. Se verifica la existencia de demanda no atendida o restringida debido a limitaciones técnicas del sistema eléctrico, particularmente asociadas a la debilidad del sistema, a restricciones de tensión y a la capacidad



efectiva de transmisión, la cual podría ser abastecida mediante la ejecución del Proyecto objeto de la presente licitación.

Figura 1. Red eléctrica de la región de Loma Plata

Por lo tanto, a los efectos de atender la demanda y el margen de reserva que garantice la disponibilidad de la energía se requiere iniciar los procesos de adquisición de nuevas fuentes de generación, en donde la más conveniente resulta en la generación solar fotovoltaica. Adicionalmente, en el caso de la región occidental o Chaco paraguayo, se cuenta con una demanda no atendida para una región de gran crecimiento industrial y una proyección de un crecimiento importante en los próximos años en vista a la construcción del corredor bioceánico, la producción agrícola, entre otros.

Se espera que la producción de una Central Fotovoltaica en Loma Plata cubra toda la demanda local de electricidad en la región de Loma Plata, minimizando así las pérdidas de transmisión y

	1. REQUERIMIENTOS GENERALES Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

distribución. También reforzará el sistema de distribución existente en la región y permitirá a la ANDE aceptar solicitudes de nuevos suministros de electricidad de los consumidores. Los modernos inversores solares están equipados con capacidades de compensación de potencia reactiva que mejorarán aún más la calidad y fiabilidad del suministro.

Obras en ejecución y proyectadas en la Región del Chaco

Para asegurar la viabilidad técnica y operativa de la futura planta fotovoltaica, es imperativo completar las obras de refuerzo en la Región Occidental. Estos proyectos conforman la infraestructura base necesaria para estabilizar la tensión y garantizar una inyección de energía renovable confiable en el sistema.

Actualmente se encuentra en ejecución un proyecto de suministro e instalación de bancos de capacitores de 220 KV y 20 MVAR en la Subestación Vallemí 2 que se presenta como una obra crítica para fortalecer el sistema eléctrico del noroeste del país. Según la planificación técnica de la ANDE, esta intervención busca mitigar el exceso de demanda impulsado por las elevadas temperaturas en la región, asegurando que la operatividad del sistema sea aceptable durante los próximos periodos estivales. La integración de estos equipos permitirá obtener un abastecimiento adicional de entre 10 a 15 MW de potencia, mejorando directamente la calidad del servicio para los usuarios de la zona. Con una fecha de entrega prevista para octubre de 2026, la obra se posiciona como una medida estratégica para adelantarse al incremento sostenido del consumo energético y garantizar la estabilidad del suministro antes del inicio de la temporada de mayor carga.

En complemento a las obras mencionadas anteriormente, se encuentra en marcha el Proyecto de Construcción de la Línea de Transmisión 220 KV Villa Hayes – Villa Real – Pozo Colorado – Loma Plata y la Subestación Pozo Colorado en la Región Occidental (Ver Figura 2). Este proyecto se estructura en tres lotes estratégicos: el Lote 1 para la construcción de la nueva Subestación Pozo Colorado y la ampliación de las subestaciones Villa Hayes, Villa Real y Loma Plata; el Lote 2 enfocado en el tramo de transmisión entre Villa Hayes y Villa Real; y el Lote 3 para las líneas que conectarán Villa Real, Pozo Colorado y Loma Plata. Los trabajos, que incluyen obras civiles, electromecánicas, eléctricas y las pruebas finales de comisionamiento, tienen como fecha prevista de finalización en enero de 2027, consolidando así la infraestructura necesaria para el desarrollo energético de la región chaqueña.

Otro requisito indispensable para el inicio de la operación comercial y el suministro efectivo de energía de la Planta Solar Fotovoltaica, es garantizar la plena disponibilidad y puesta en servicio del

	1. REQUERIMIENTOS GENERALES Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--------------------------------

Compensador Estático de Reactivos (SVC) en la Subestación Loma Plata. Este sistema, con una capacidad nominal de regulación de $-80 / +150$ MVar, ha sido dimensionado para mitigar las fluctuaciones de tensión inherentes a la configuración del sistema en la zona del Chaco Central.

Dada la topología de la red en esta región, caracterizada por extensas líneas de transmisión que generan dificultades críticas en el control de perfiles de voltaje, especialmente en escenarios de abastecimiento exclusivo en 220 kV, el SVC actuará como el elemento regulador fundamental. Su función será proporcionar el soporte de potencia reactiva necesario para estabilizar el nodo de conexión y asegurar que la inyección de energía renovable se realice bajo estrictos estándares de calidad y confiabilidad, salvaguardando la integridad operativa de la red de transmisión ante las variaciones de carga y generación.



Figura 2. Obras de la red eléctrica del Chaco en ejecución

	2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL SUMINISTRO Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL SUMINISTRO

2.1 Aspectos Generales

La integración de generación renovable no convencional (ERNC) al sistema eléctrico nacional requiere asegurar que no se comprometan los estándares de desempeño técnico establecidos, en particular aquellos vinculados a la estabilidad operativa, la seguridad del suministro y la calidad de la energía.

Los siguientes requerimientos se aplican al punto de conexión entre la instalación del generador ERNC y la red de transmisión de ANDE, y deberán ser verificados mediante estudios eléctricos, simulaciones y mediciones en campo.

2.2 Requisitos Técnicos Generales

En virtud de la naturaleza intermitente de las centrales ERNC y su posible impacto sobre la calidad del suministro eléctrico, los solicitantes de conexión deberán cumplir con una serie de requerimientos técnicos que garanticen la no afectación del sistema, especialmente en lo que respecta a los siguientes aspectos:

2.2.1 Frontera

La frontera eléctrica entre las instalaciones del Generador y la ANDE, está constituida por el **Nodo de Conexión**. Los terminales y el conductor que se encuentran en dicho Nodo hacia el Generador, son parte de la instalación del Generador y exclusiva responsabilidad del mismo. En la Figura 1 se describe el esquema de conexión de la central.

2.2.2 Variaciones de Tensión Individuales

Con el fin de preservar la calidad de tensión en la red de transmisión y evitar perturbaciones que puedan afectar la operación de equipos sensibles o la estabilidad del sistema, el generador deberá garantizar que las **variaciones individuales de tensión** provocadas por su operación no superen los límites establecidos para instalaciones conectadas en **alta tensión (≥ 220 kV)**.

	2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL SUMINISTRO Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
--	---	---

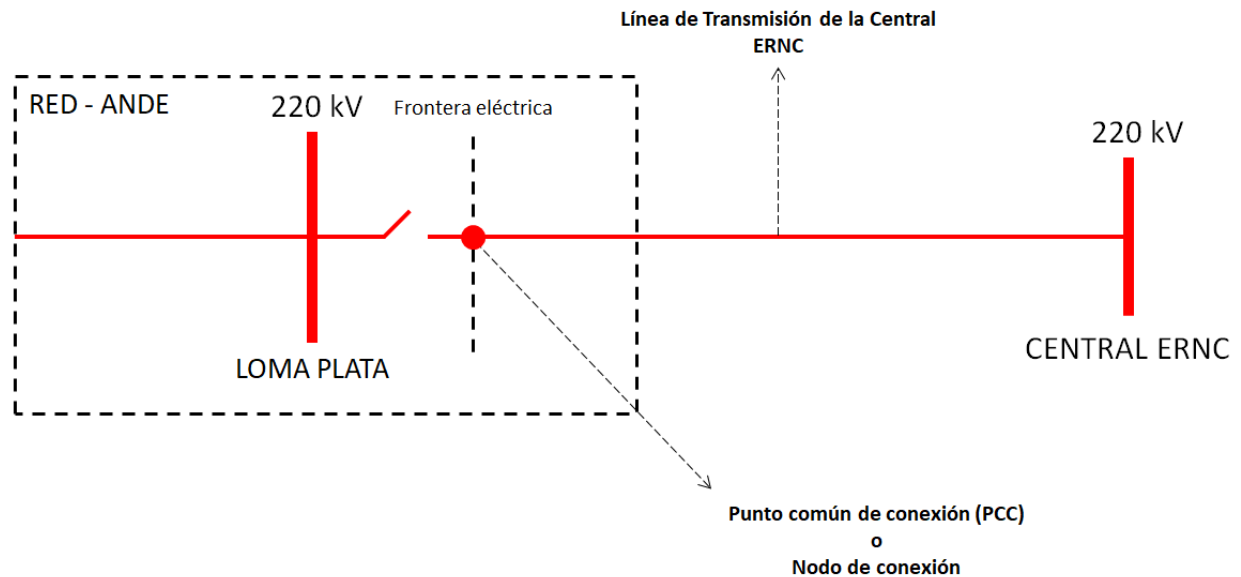


Figura 1 - Esquema de conexión de la central

2.2.2.1 Definición

Se considera **variación de tensión individual** a cualquier **cambio súbito de la magnitud de la tensión eficaz (rms)** en el **punto común de conexión (PCC)**, generado por eventos puntuales como:

- Inyecciones o desconexiones abruptas de potencia activa o reactiva,
- Cambios de set-point en el control del inversor o sistema de excitación,
- Conmutación de bancos de condensadores o inductores,
- Fallas o desconexiones internas de la planta.

Estas variaciones, aunque no sean frecuentes ni periódicas, pueden provocar **fluctuaciones perceptibles de tensión**, disparos de protecciones, malfuncionamiento de equipos, o contribuir al **desequilibrio global del sistema**.

2.2.2.2 Límites admisibles

Para sistemas de **alta tensión (≥ 220 kV)**, se establece que las variaciones individuales de tensión en el PCC no deberán exceder los siguientes valores:

- **$\pm 3\%$** de la tensión nominal para eventos individuales únicos.
- **$\pm 1,5\%$** para eventos repetitivos o programados (variaciones diarias, arranque/parada

	2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL SUMINISTRO Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

normal).

- En ningún caso la variación de tensión instantánea deberá generar una **velocidad de cambio superior a 10%/s.**

Estos límites se aplican bajo condiciones normales de operación y son consistentes con los niveles de compatibilidad definidos en **IEC 61000-3-7** para redes de alta tensión.

2.2.2.3 Estudio y evaluación

El solicitante deberá presentar un **informe técnico de variaciones de tensión** que incluya:

- Simulaciones electromecánicas (RMS y transitorias) de eventos típicos de operación.
- Resultados de amplitud y duración de variaciones de tensión en el Punto Común de Conexión (PCC).
- Evaluación del cumplimiento frente a los valores límite definidos.
- Identificación de eventos críticos y propuesta de soluciones de suavizado (rampas, almacenamiento, compensación dinámica, etc.).

El Generador ERNC deberá presentar este Informe Técnico junto con el Proyecto Ejecutivo (Ingeniería de Detalle) para el proceso de revisión y aprobación formal por parte de la ANDE. Ninguna obra podrá ejecutarse efectivamente sin contar con la validación técnica previa de la institución, la cual asegurará que el diseño propuesto cumpla con los estándares de seguridad y confiabilidad del sistema eléctrico nacional.

2.2.2.4 Medición y validación

El solicitante deberá disponer, tanto en la etapa de puesta en marcha como de manera periódica cada 5 (cinco) años durante la fase de operación y mantenimiento, **registradores de calidad de energía clase A** (conforme a **IEC 61000-4-30**) en el PCC, que permitan verificar y validar el cumplimiento de estos límites en condiciones reales. Estos equipos deberán estar certificados por un laboratorio independiente acreditado ISO 17025 o equivalente superior.

2.2.2.5 Medidas correctivas

En caso de detectarse violaciones reiteradas de los valores límite establecidos, la ANDE podrá exigir a costo del Generador ERNC, la implementación de medidas correctivas, tales como:

- Limitación de tasa de cambio de potencia activa o reactiva (dP/dt , dQ/dt),
- Implementación de rampas suaves en el control del inversor,

	2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL SUMINISTRO Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	----------------------------

- Incorporación de sistemas de compensación o almacenamiento transitorio.

2.2.3 Requisitos de Control de Tensión/ Potencia Reactiva

2.2.3.1 Rango de operación admisible de tensión

La planta deberá respetar los límites operativos de tensión en el PCC definidos por la ANDE. La entrega o absorción de potencia reactiva deberá realizarse sin comprometer la integridad del equipo ni exceder los límites técnicos del sistema.

Criterio de régimen permanente

Define operación normal y de emergencia del sistema. Con base en el criterio operativo (CMO), para el nivel de 220 kV se podrían considerar los siguientes rangos:

Nivel de tension	Condiciones normales	Condiciones de emergencia
220 kV	$0,95 \leq U \leq 1,05$ pu	$0,90 \leq U \leq 1,10$ pu
220 kV cercanas a generación	$0,95 \leq U \leq 1,10$ pu	$0,90 \leq U \leq 1,10$ pu

Para el caso de la Central Fotovoltaica Loma Plata, por tratarse de una generación conectada en 220 kV, podría analizarse la aplicación del criterio de 220 kV cercano a generación.

Criterio de régimen temporario

Define excursiones admisibles por tiempo limitado. El criterio de tensión admisible en régimen temporario (CMO):

Rango de tension	Tiempo máximo admisible
$0,70 \leq U < 0,90$ pu	2,0 s
$1,10 \leq U < 1,20$ pu	10,0 s
$1,20 \leq U < 1,30$ pu	1,0 s
$1,30 \leq U < 1,40$ pu	200 ms
$1,40 \leq U$	60 ms

2.2.3.2 Parámetros de Potencia Reactiva – Límite de Tensión

La planta deberá permanecer conectada y entregar potencia reactiva según la consigna del sistema dentro del siguiente rango de tensión en el PCC:

$0,95 \text{ pu} \leq V \leq 1,05 \text{ pu}$ (de la tensión nominal de 220 kV)

La planta deberá ajustar automáticamente su intercambio de potencia reactiva mediante el control proporcional (droop Q/V) detallado en la Figura 2. El sistema mantendrá una zona neutra de inyección nula entre 0,98 pu y 1,02 pu, fuera de la cual responderá de forma lineal hasta alcanzar su capacidad máxima de inyección o absorción en los límites del rango operativo. Esta respuesta estará supeditada a las capacidades técnicas definidas en la curva de capacidad Q-P de la central.

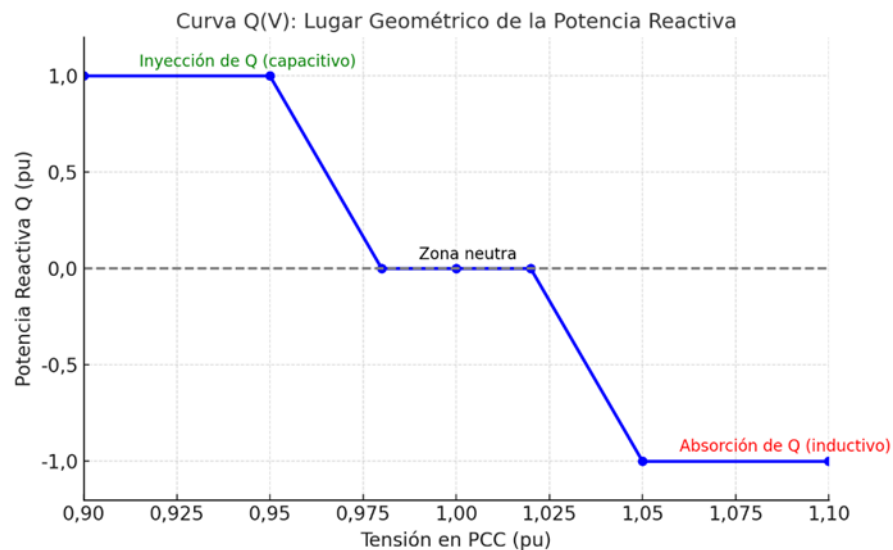


Figura 2 - Control de Tensión proporcional ("droop Q/V")

2.2.3.3 Límites de desconexión

Se permitirá la desconexión automática de la planta o la reducción de carga únicamente si se supera alguno de los siguientes umbrales:

Tabla I - Límites de tensión para desconexión

Condición	Tensión límite	Tiempo máximo antes de desconexión
Baja tensión severa	$V < 0,25 \text{ pu}$	Inmediato (sin retardo)

	2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL SUMINISTRO Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	----------------------------

Condición	Tensión límite	Tiempo máximo antes de desconexión
Alta tensión severa	$V > 1,20 \text{ pu}$	Inmediato (sin retardo)

Estos límites deberán configurarse en el sistema de protección de tensión de la planta y ser validados durante las pruebas de puesta en servicio.

2.2.3.4 Coordinación con la ANDE

Toda modificación en el esquema de control de tensión/reactiva, así como cualquier actuación fuera del rango nominal, deberá ser coordinada previamente con ANDE, conforme a las normas vigentes.

La central ERNC debe disponer del equipamiento necesario (controles, canales de comunicación, etc.) para regular de forma automática y continua la tensión o la potencia reactiva en su punto de conexión. El sistema de control de planta (PPC, por sus siglas en inglés Plant Power Control) debe ser suficientemente flexible en su programación de manera tal que el Operador de la Central pueda seleccionar entre los siguientes modos de control:

- Modo CIT: Control Integral de tensión (lazo cerrado – sin “droop”)
- Modo CPT: Control Proporcional de tensión Q/V (con “droop”)
- Modo Q: Control de Potencia reactiva
- Modo FP: Control de $\cos \phi$

El sistema de control de planta deberá operar normalmente controlando de manera automática y continua la tensión, en su punto de conexión a la red, con el objeto de:

- Mantener la tensión dentro de los niveles exigidos.
- Garantizar el cumplimiento del “DIAGRAMA P-Q” mínimo en su punto de conexión.
- Limitar fluctuaciones de tensión y asegurar la calidad de la regulación de tensión.
- Evitar sobretensiones excesivas.

2.2.3.4.1 Control primario de frecuencia (droop control)

La central generadora deberá implementar un Control Primario de Frecuencia (P-f) como el ilustrado en la Figura 3, con un estatismo (droop) ajustable entre el 3% y 5% y una banda muerta configurable ($\pm 0.01 \text{ Hz}$) centrada en 50 Hz. El sistema debe garantizar una regulación a la baja proporcional ante eventos de sobrefrecuencia y, siempre que exista reserva de potencia (headroom), una regulación al alza ante subfrecuencia. Esta respuesta debe activarse en un tiempo menor a 2 segundos, con una resolución mínima de 0.1 kW y un comportamiento estable

sin oscilaciones, asegurando la controlabilidad de la potencia activa en todo el rango operativo definido por la curva de estatismo.

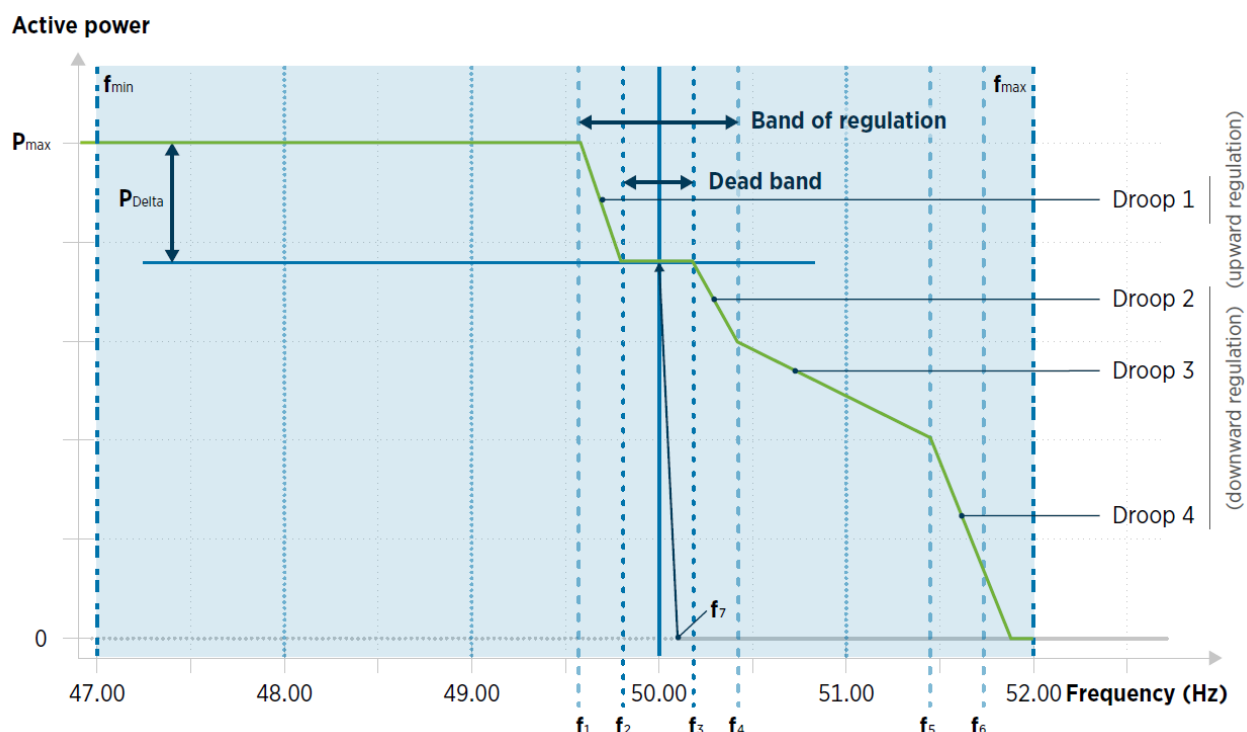


Figura 3 – Curva de Control de Frecuencia P-f

El criterio de frecuencia no debe limitarse a disparos por subfrecuencia o sobrefrecuencia. Debe incluir también la respuesta activa de la planta frente a desviaciones de frecuencia, especialmente:

- Reducción proporcional de potencia activa ante sobrefrecuencia.
- Aumento de potencia activa ante subfrecuencia, siempre que exista reserva disponible.
- Permanencia conectada en los rangos exigidos.
- Coordinación de ajustes con la ANDE.

2.2.4 Requisitos de Capacidad P/Q mínima

2.2.4.1 Requisitos de Capacidad Activa-Reactiva (Lugar Geométrico P/Q)

Con el objetivo de asegurar la capacidad de regulación de tensión y la compatibilidad de la planta con las exigencias del sistema eléctrico en condiciones normales, la planta solar deberá operar dentro de un rango mínimo de relación entre potencia activa (P) y potencia reactiva (Q) definido por un factor de potencia (FP) mínimo de 0,95 en valor absoluto, tanto en absorción como en

	2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL SUMINISTRO Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--------------------------------

inyección.

2.2.4.2 Zona operativa permisible (curva trapezoidal)

La planta deberá cumplir con una zona operativa mínima de capacidad activa/reactiva, delimitada por un rectángulo truncado definido de la siguiente manera en la 4:

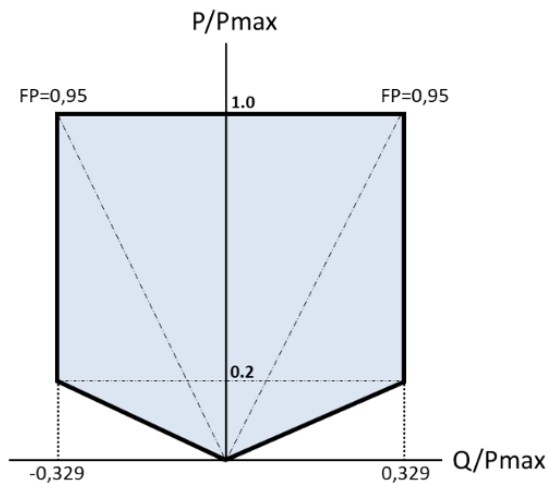


Figura 4 - Lugar Geométrico de Capacidad de Potencia Reactiva vs. Activa (Q/P_{max} vs. P/P_{max})

2.2.4.3 Límites en el Punto Común de Conexión

Los límites anteriores deberán garantizarse en el Punto Común de Conexión de la planta, con medición a nivel de barra de conexión en 220 kV, y deberán ser validados por estudios de flujo de potencia y simulaciones dinámicas.

2.2.4.4 Curva representativa y validación

El oferente deberá presentar:

Un gráfico representativo de la curva P/Q mínima operativa (como el de la Figura 3)

Un informe técnico donde se detalle:

- Las capacidades del sistema de conversión/inversores,
- La estrategia de control $Q(V)$ o $\cos \phi$,
- Las restricciones térmicas o tecnológicas (si existen),
- Y la validación del cumplimiento del FP mínimo de $\pm 0,95$ en todo el rango activo.

El Generador ERNC deberá presentar este gráfico representativo y el informe técnico junto con el

	2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL SUMINISTRO Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

Proyecto Ejecutivo (Ingeniería de Detalle) para el proceso de revisión y aprobación formal por parte de la ANDE. Ninguna obra podrá ejecutarse efectivamente sin contar con la validación técnica previa de la institución, la cual asegurará que el diseño propuesto cumpla con los estándares de seguridad y confiabilidad del sistema eléctrico nacional.

2.2.4.5 Revisión y compatibilidad

Cualquier modificación a esta curva de capacidad deberá ser previamente aprobada por ANDE, y deberá respetar los límites de operación de la red en términos de calidad de onda, estabilidad y regulación de tensión.

2.2.5 Parámetros de Frecuencia Admisibles

2.2.5.1 Rango operativo normal de frecuencia

La central de generación deberá ser capaz de operar de forma continua y estable dentro del rango de frecuencia definido como normal para el Sistema Interconectado Nacional (SIN), se establece:

$$49 \text{ Hz} \leq f \leq 51 \text{ Hz (ver fig.4)}$$

Dentro de este rango, **no se permitirá la desconexión automática ni la reducción forzada de generación, salvo en los siguientes casos debidamente justificados:**

- Activación de protecciones internas por fallas eléctricas comprobadas (sobrecorriente, sobretensión, falla a tierra, etc.).
- Condiciones de emergencia internas del equipo (sobretemperatura, falla en el sistema de control, falla de aislamiento, etc.).
- Actuación del ECCANDE (Esquema de Control de Contingencia de la ANDE)
- Mantenimiento programado **autorizado** por ANDE.

2.2.5.2 Rango extendido de tolerancia operativa

La planta deberá mantener la conexión, con respuesta controlada, ante desvíos temporales de frecuencia dentro del siguiente rango extendido:

$$48,5 \text{ Hz} \leq f \leq 51,5 \text{ Hz, durante un mínimo de 10 segundos, ver Fig.4.}$$

Durante este intervalo, el generador podrá reducir su potencia activa o activar estrategias de control primario, pero sin desconectarse del sistema.

2.2.5.3 Desconexión por frecuencia extrema

La protección por frecuencia deberá configurarse para permitir la desconexión automática de la planta solo bajo condiciones de frecuencia extremas, fuera del rango admisible para la estabilidad del sistema:

Tabla II - Tiempo de permanencia según frecuencia

Condición	Frecuencia límite	Tiempo máximo antes de desconexión
Baja frecuencia severa	< 47,0 Hz	≤ 2 s
Alta frecuencia severa	> 53,0 Hz	≤ 2 s

Estas acciones deberán estar debidamente registradas por el sistema de protecciones y reportadas al operador del sistema, como se visualiza en la Figura 5.

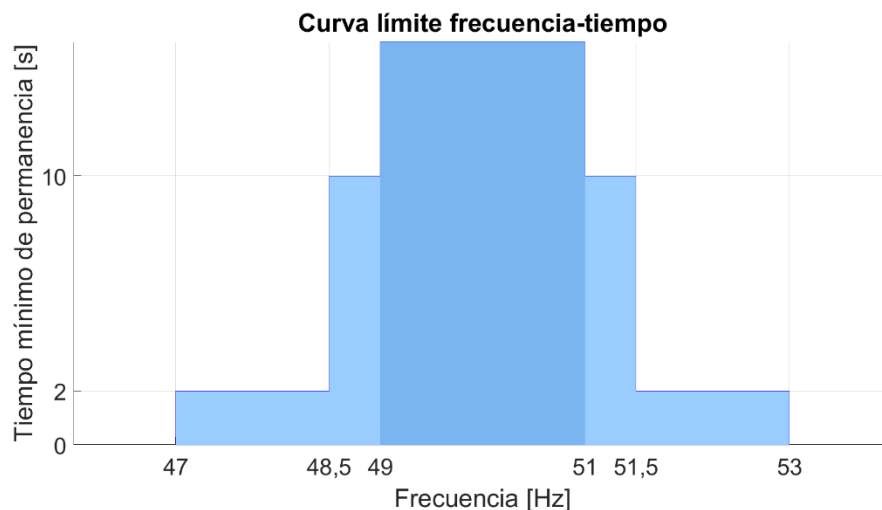


Figura 1 - Límites de frecuencia vs. tiempo

2.2.5.4 Verificación

Durante la etapa de pruebas y puesta en servicio, el generador deberá:

- Verificar la correcta configuración de los umbrales de frecuencia en las protecciones.
- Registrar eventos de actuación por desvíos de frecuencia.

- Validar la respuesta del control primario, en caso de estar implementado.

2.2.6 Requisitos de Permanencia ante Huecos y Sobretensiones de Tensión (LVRT / HVRT)

Define permanencia exigida a la planta sin desconexión automática. Con el fin de preservar la estabilidad del sistema eléctrico y garantizar la continuidad del suministro ante perturbaciones transitorias, toda central de generación conectada al Sistema Interconectado Nacional (SIN) deberá cumplir con los requerimientos de tolerancia a huecos de tensión (**LVRT, Low Voltage Ride Through**) y sobretensiones transitorias (**HVRT, High Voltage Ride Through**) definidos a continuación en la Figura 6.

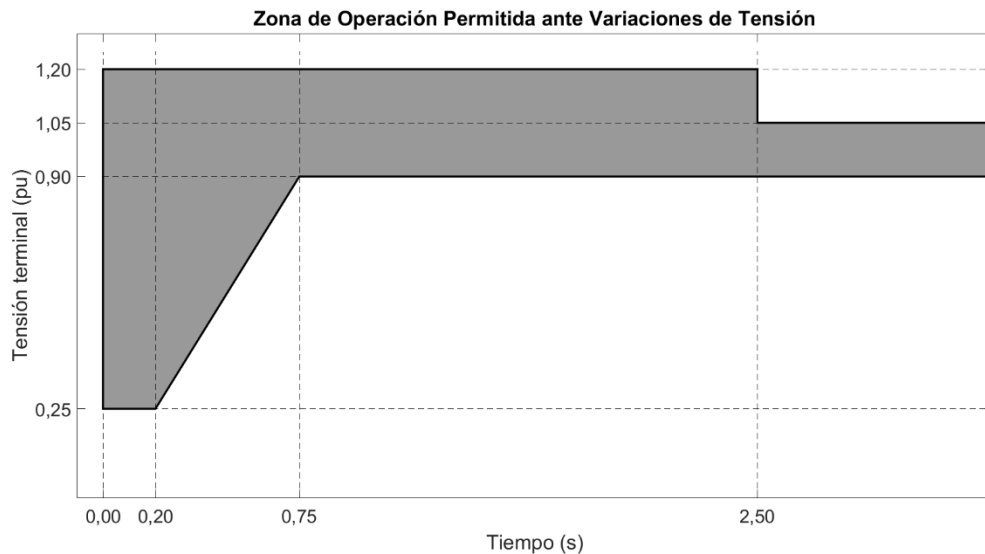


Figura 6 - Zona de Permanencia Permitida ante Fluctuaciones de Tensión Terminal

2.2.6.1 Requisito de permanencia ante huecos de tensión (LVRT)

La planta deberá mantener la conexión al sistema ante caídas transitorias de tensión en el punto común de conexión (PCC), conforme a la curva límite de tensión-tiempo definida en la Figura 5. Como mínimo, se establece que:

- Para tensiones instantáneas que desciendan hasta 0,25 pu, la unidad deberá permanecer conectada durante al menos 0,2 s.
- Para tensiones en el rango de 0,25 a 0,9 pu, la permanencia deberá extenderse hasta 0,75 s, según como establece la curva de la Figura 5, sin desconexión automática ni reducción abrupta de potencia activa.
- Durante estos eventos, el generador podrá reducir o limitar su potencia activa, pero no deberá inyectar armónicos, ni realizar conmutaciones que afecten la estabilidad.

	2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL SUMINISTRO Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

- Para tensiones menores a 0,25 pu, el generador puede desconectarse de forma inmediata.

2.2.6.2 Requisito de permanencia ante sobretensiones transitorias (HVRT)

Del mismo modo, ante incrementos temporales de tensión en el Punto Común de Conexión (PCC), la planta deberá mantenerse conectada bajo las siguientes condiciones:

- Para tensiones instantáneas mayores a 1,05 pu y hasta 1,2 pu inclusive, el generador deberá permanecer conectado durante un tiempo mínimo de 2,5 segundos.
- Para tensiones mayores a 1,2 pu, el generador puede desconectarse de forma inmediata.

Para tensiones de 0,9 pu hasta 1,05 pu, el generador deberá permanecer en operación continua sin reducción de generación.

2.2.6.3 Estrategias de control y registro

La planta deberá estar equipada con sistemas de control que habiliten el comportamiento LVRT y HVRT de forma dinámica y parametrizable.

Los eventos de huecos y sobretensiones deberán ser registrados con resolución de al menos 1 ms, indicando:

- Magnitud y duración del evento.
- Estado de conexión de la planta.
- Respuesta de control activa y reactiva.

2.2.6.4 Coordinación y verificación

La curva de permanencia podrá ajustarse por ANDE en función de condiciones del sistema, tipo de red y nivel de tensión.

Durante la etapa de pruebas, se deberán simular huecos y sobretensiones en banco o con modelos Electromagnetic Transients (EMT), y validar el cumplimiento mediante análisis transitorio.

2.2.7 Requisitos de Calidad de la energía

2.2.7.1 Distorsión Armónica

Los armónicos son frecuencias múltiplos de la frecuencia fundamental (50 Hz) que distorsionan la forma de onda de tensión y corriente. Son comúnmente generados por dispositivos electrónicos de potencia como los inversores utilizados en plantas fotovoltaicas y eólicas. Su presencia puede provocar sobrecalentamiento de transformadores, resonancias, disparos intempestivos de protecciones, y daños a equipos sensibles. Por lo tanto, a los efectos de preservar la Calidad de Onda en el Nodo de Conexión, el Generador deberá ajustarse a las siguientes premisas.

	2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL SUMINISTRO Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	----------------------------

2.2.7.1.1 Requisitos de Distorsión Armónica de Corriente

Con el objeto de limitar la inyección de armónicos de corriente hacia la red por parte de las instalaciones de Generadores ERNC y asegurar la compatibilidad con el sistema eléctrico, la planta deberá cumplir con los límites definidos por la norma **IEEE 519-1992, en concordancia con los lineamientos establecidos en las normas internacionales IEC 61000-3-6, IEC TR 61000-3-14, IEC 61000-2-2 y la normativa técnica brasileña ABNT NBR 15160**

Tabla III Distorsión armónica de corriente

Distorsión armónica de corriente máxima en porcentaje de corriente (IEEE519-1992)						
Orden del armónico individual h (impares)	$h < 11$	$11 \leq h < 17$	$17 \leq h < 23$	$23 \leq h < 35$	$h \geq 35$	TDD
$I_h \text{ max (\% de } I)$	2.0	1.0	0.75	0.3	0.15	2.5

Para armónicos pares el límite será el 25% (veinticinco por ciento) del correspondiente a los impares, según lo establecido en la IEEE 519-1992.

2.2.7.1.2 Requisitos de distorsión armónica de tensión en el Punto Común de conexión (PCC)

Los niveles máximos permitidos de distorsión armónica de tensión, tanto para componentes individuales como para la distorsión armónica total (THDv), se detallan a continuación, considerando el nivel de tensión nominal en el punto de conexión:

Tabla IV - Distorsión armónica de tensión

Distorsión armónica de tensión máxima en porcentaje (IEEE_519-1992)		
Nivel de tensión en el PCC	Armónico individual (%)	THDv (%)
$1 \text{ kV} < V \leq 69 \text{ kV}$	3,0	5,0
$69 \text{ kV} < V \leq 161 \text{ kV}$	1,5	2,5
$V > 161 \text{ kV}$	1,0	1,5

Responsabilidad del Generador: El generador deberá presentar un estudio de emisiones armónicas que contemple tanto el análisis teórico (modelo armónico de la planta) como mediciones reales, cuando la ANDE lo determine.

En caso de superación de los límites, deberá implementar medidas correctivas como filtros

	2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL SUMINISTRO Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

armónicos pasivos, activos o topologías de conversión con mitigación integrada.

Revisión posterior a la conexión: Se deberá realizar una campaña de monitoreo de calidad de energía post-conexión, al menos durante una semana, para verificar que la planta no cause interferencias en los niveles armónicos de la red. Para tal efecto, el Generador deberá presentar un protocolo de verificación para su aprobación por parte de ANDE y definir el periodo de la campaña de medición con acompañamiento y fiscalización por parte de ANDE.

2.2.7.2 Flicker

A fin de preservar la calidad del suministro eléctrico y evitar efectos molestos sobre la iluminación y equipos sensibles de los usuarios, toda instalación de generación deberá garantizar que la conexión y operación de la planta no introduzcan niveles de flicker que superen los límites admisibles en el Punto común de conexión (PCC), conforme a las normas internacionales vigentes.

2.2.7.2.1 Definición y contexto

El flicker es un fenómeno relacionado con fluctuaciones rápidas de tensión que provocan cambios perceptibles en la intensidad luminosa de las lámparas, pudiendo generar molestias a los usuarios y afectar el desempeño de equipos electrónicos. Este fenómeno puede ser originado por variaciones de carga y generación, particularmente en instalaciones con recursos intermitentes como la energía solar fotovoltaica y la eólica.

2.2.7.2.2 Límites admisibles

Los niveles máximos permitidos de flicker en el PCC deberán cumplir con los valores establecidos en la norma **IEC 61000-3-7**, según el tipo de red (media o alta tensión), y medidos conforme a los estándares de calidad de energía:

- **Pst ≤ 0,9** (flicker de corto plazo, medido en intervalos de 10 minutos)
- **Plt ≤ 0,7** (flicker de largo plazo, medido en intervalos de 2 horas)

Estos valores son obligatorios bajo condiciones normales de operación y deben respetarse tanto en condiciones estacionarias como durante transitorios previsibles (arranques, cambios de carga, inyecciones rápidas, etc.).

2.2.7.2.3 Estudios requeridos

El solicitante deberá presentar un **estudio de flicker** que incluya:

- Simulación temporal con perfiles representativos del recurso (solar o eólico).
- Evaluación de la variabilidad de potencia activa inyectada (dP/dt).
- Modelado del comportamiento del inversor/control de potencia reactiva y tensión.
- Resultados comparativos de Pst y Plt en el PCC.

	2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL SUMINISTRO Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

El Generador ERNC deberá presentar estos estudios junto con el Proyecto Ejecutivo (Ingeniería de Detalle) para el proceso de revisión y aprobación formal por parte de la ANDE. Ninguna obra podrá ejecutarse efectivamente sin contar con la validación técnica previa de la institución, la cual asegurará que el diseño propuesto cumpla con los estándares de seguridad y confiabilidad del sistema eléctrico nacional.

2.2.7.2.4 Medición y cumplimiento

Durante la etapa de puesta en servicio y operación inicial, deberá realizarse una campaña de medición de calidad de energía con equipos certificados clase A (**IEC 61000-4-30**) y análisis de flicker según **IEC 61000-4-15**. Los resultados deberán validarse frente a los límites anteriores. Estos equipos deberán estar certificados por un laboratorio independiente acreditado ISO 17025 o equivalente superior.

2.2.7.2.5 Medidas correctivas

En caso de detectarse valores superiores a los límites establecidos, el generador deberá implementar medidas correctivas como:

- Suavizado de rampas de inyección,
- Control de rampa de potencia activa y reactiva,
- Implementación de almacenamiento o compensación dinámica.

En caso de que se detecten valores de flicker que excedan los límites especificados durante la operación real, se exigirá la implementación de medidas correctivas, las cuales deberán ser acordadas con la ANDE y puestas en práctica en un plazo máximo acordado con ésta, sin afectar la continuidad ni la seguridad del suministro eléctrico.

	3. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO AMBIENTAL Y SOCIAL Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	---

3. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

3.1 ANTECEDENTES

El Proyecto de Construcción de la Planta Solar de 140 MW Loma Plata, cubrirá la demanda local de energía de la Región Occidental o Chaco, se conectará al Sistema Interconectado Nacional (SIN) en la subestación Loma Plata 220kV existente.

El desarrollo de este proyecto incluirá los estudios de factibilidad, selección del desarrollador, adquisición y construcción, puesta en marcha de la planta, operación y mantenimiento y el desmantelamiento.

Desde el punto de vista ambiental y social, las centrales o instalaciones de producción de energía eléctrica de cualquier tipo con potencia nominal de al menos 100 MW y líneas de transmisión eléctrica con una potencia superior a los 100.000 voltios deben cumplir los requerimientos de la Ley 294/1993 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13 y 954/13 y del ente financiador.

3.2 CONTEXTO

Estos términos de referencia (TdR) presentan el alcance de trabajo para la adecuación del proyecto a la legislación ambiental nacional de la Planta Solar Fotovoltaica y sus componentes a ser implementados en Loma Plata, en el Departamento de Boquerón en Paraguay.

El Proyecto consistirá de los siguientes componentes:

- Componente 1: Construcción de la Planta Solar fotovoltaica (PSF) de 140 MWac de potencia con todos sus componentes
- Componente 2: Construcción de una Línea de transmisión de 220 kV desde la Planta Solar Fotovoltaica (PSF) hasta la Subestación Loma Plata (LPA) existente
- Componente 3: Adecuación de la Subestación Loma Plata (LPA) e interconexión de la Línea de transmisión de 220 kV que conecta a la Planta Solar

El objetivo del proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica “Loma Plata” es generar energía eléctrica a partir de fuentes no convencionales de energía renovable, aprovechando de manera sostenible el potencial de radiación solar que presenta la zona norte del país, y el suministro de la misma al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

En el marco de este proceso licitatorio, el adjudicado será responsable de la construcción, operación y mantenimiento de la Planta Solar Fotovoltaica que suministre energía eléctrica a la ANDE y de la línea de transmisión de 220 KV desde la PSF hasta el punto de conexión al SIN en la SE LPA en las condiciones y con las características establecidas en las Especificaciones Técnicas y sus anexos.

El Oferente también será el responsable de la preparación de toda la documentación necesaria y de todas las gestiones ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), considerando

	3. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO AMBIENTAL Y SOCIAL Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	---

las etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento y finalmente el Desmantelamiento del Proyecto.

Adicionalmente, se establece que la Subestación Loma Plata —por tratarse de una instalación existente y de propiedad de la ANDE— continuará bajo operación y mantenimiento de la ANDE una vez concluidas las adecuaciones e interconexiones que sean ejecutadas por el adjudicado.

3.2.1 Características de la Planta Solar Fotovoltaica

La Planta Solar Fotovoltaica deberá desarrollarse según los siguientes criterios:

- Potencia: 140 MW (Corriente Alterna)
 - Nivel de tensión: 220.000 (Voltios)
- Zona de implementación: Loma Plata (Chaco)

3.2.2 Característica de la Línea de Transmisión/Interconexión

Consiste en la construcción de una Línea Aérea de Transmisión de doscientos veinte kilovoltios (220 kV), simple circuito, que se extiende desde el pórtico de salida de la Planta Solar Fotovoltaica hasta el pórtico de llegada de Línea en la Subestación Loma Plata.

La operación y el mantenimiento de la Línea de Transmisión de 220 kV será responsabilidad del adjudicado, conforme a los Aspectos Técnicos y Operativos establecidos en las Especificaciones Técnicas.

3.2.3 Trabajos de adecuación de la Subestación Loma Plata

Consiste en la ampliación de las barras N° 1 y N° 2 de doscientos veinte kilovoltios (220 kV) de la Subestación Loma Plata y construcción de una posición completa de llegada de Línea de Transmisión en el esquema doble barra principal, incluyendo equipos de maniobra y medición, estructuras metálicas y sistemas de protección, medición y control.

Las tareas de adecuación e interconexión serán ejecutadas por el adjudicado; sin embargo, la Subestación Loma Plata, permanecerá bajo operación y mantenimiento de la ANDE una vez concluidos dichos trabajos.

3.2.4 Ubicación Geográfica del Proyecto

La Planta Solar Fotovoltaica de Loma Plata deberá emplazarse dentro de los límites del Distrito de Loma Plata. A tales efectos, la Cooperativa Chortitzer dispone de un inmueble cuya eventual utilización como sitio de implantación del proyecto se pone a consideración de los oferentes.

La obtención, gestión y formalización de los derechos necesarios para la construcción y operación de la planta, incluyendo, entre otros, contratos de arrendamiento u otras figuras jurídicas aplicables, será de exclusiva responsabilidad del oferente adjudicado. Dichas gestiones deberán realizarse directamente con el propietario del inmueble seleccionado para el proyecto, sin que ello implique

	3. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO AMBIENTAL Y SOCIAL Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	---

participación, intervención ni responsabilidad alguna por parte de la ANDE en la relación contractual que se establezca entre las partes.

3.3 ALCANCE REGLAMENTARIO

La SOE será la responsable de la elaboración de los informes (Estudio de Impacto Ambiental Preliminar y Ajuste del Plan de Gestión Ambiental) requeridos de acuerdo a la Ley N° 294/93 de EIA y Decretos Reglamentarios N° 453/13 y N° 954/13, y la consiguiente presentación y seguimiento del trámite hasta la obtención de la Licencia ambiental por parte de la autoridad de aplicación.

Asimismo, la gestión de los riesgos ambientales y sociales del Proyecto, durante todo su ciclo de vida, deberá cumplir con la legislación nacional vigente, las buenas prácticas internacionales y con los requisitos establecidos por el ente financiador, conforme a los estándares ambientales y sociales internacionalmente reconocidos.

En particular, el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP), el Ajuste del Plan de Gestión Ambiental (PGA) y los estudios complementarios subsiguientes deberán incorporar el desarrollo técnico correspondiente a los temas de Pueblos Indígenas, Biodiversidad, Salud y Seguridad de la Comunidad, Condiciones Laborales, Patrimonio Cultural y Servicios Ambientales.

Cuando los requisitos de la normativa nacional difieran en cuanto a su nivel de exigencia respecto de los estándares internacionales o los del ente financiador de la SOE, se deberán aplicar aquellos que resulten más estrictos.

3.4 ALCANCE TÉCNICO

El proyecto con sus componentes, deberá adecuarse a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, sus decretos reglamentarios N° 453/2013 y N° 954/2013, resoluciones y demás normativas asociadas, así como a los requerimientos del ente financiador.

La SOE será la encargada del proceso de licenciamiento ambiental a realizarse en dos etapas:

- Etapa 1: Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental preliminar de los componentes 1 y 2 (construcción de la planta solar fotovoltaica y construcción de la LT)
- Etapa 2: Elaboración del Ajuste del Plan de Gestión Ambiental del componente 3 (adecuación de la subestación Loma Plata)

Ambos estudios deberán guardar coherencia técnica y metodológica, garantizando la trazabilidad entre el EIAP, el Ajuste del PGA y los requisitos ambientales y sociales del ente financiador

3.5 OBJETIVOS DE LOS INFORMES

	3. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO AMBIENTAL Y SOCIAL Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	---

3.5.1 Objetivos del Estudio de Impacto Ambiental preliminar

El EIAP deberá cumplir con los siguientes objetivos:

- Revisar las leyes, normas y reglamentos nacionales aplicables al Proyecto, así como los requisitos ambientales y sociales establecidos por el ente financiador de la SOE, y determinar las obligaciones que se deberán cumplir durante las etapas de construcción, operación y desmantelamiento.
- Establecer una línea de base robusta para el Proyecto y definir las áreas de influencia directa (AID) e indirecta (AII) sobre la base de la información disponible.
- Evaluar los impactos, incluidos los impactos acumulativos, del Proyecto y determinar la magnitud, importancia y severidad de dichos impactos durante las fases de construcción, operación y desmantelamiento.
- Formular medidas de prevención, mitigación y compensación, así como un marco de gestión ambiental alineado con las buenas prácticas internacionales y los estándares ambientales y sociales del ente financiador.
- Preparar el informe del EIAP conforme a los requisitos establecidos en la normativa nacional y en los estándares internacionales aplicables al Proyecto

3.5.2 Objetivos del Ajuste del Plan de Gestión Ambiental

El Ajuste del Plan de Gestión Ambiental (PGA) deberá elaborarse sobre la base del PGA previamente aprobado en el marco del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) del Proyecto original, con el fin de incorporar los nuevos componentes, actividades y áreas de intervención derivadas de la ampliación del Proyecto. El Ajuste del Plan de Gestión Ambiental (PGA) deberá cumplir con los siguientes objetivos:

- Revisar y actualizar el PGA existente, asegurando su adecuación a las modificaciones del Proyecto y su alineación con los requisitos ambientales y sociales establecidos por el ente financiador de la SOE.
- Identificar los nuevos impactos y riesgos ambientales y sociales asociados a la ampliación del Proyecto, y definir las medidas específicas para su prevención, mitigación, compensación y monitoreo.
- Complementar, cuando corresponda, los programas y planes de manejo ambiental y social vigentes, integrando los aspectos que resulten necesarios en función de los nuevos impactos identificados o de los requerimientos del ente financiador de la SOE.

Asegurar que el Ajuste del PGA mantenga la validez de la Licencia Ambiental existente, conforme a lo establecido en la Ley N° 294/93, sus Decretos Reglamentarios y las disposiciones

	3. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO AMBIENTAL Y SOCIAL Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	---

complementarias del MADES, priorizando la aplicación de los requisitos más exigentes entre la normativa nacional y los estándares internacionales.

3.6 ESTRUCTURA DE LOS INFORMES

Los informes, tanto del EIAP como del Ajuste del PGA, deberán estar conformados, como mínimo, de los siguientes volúmenes:

- Volumen I: Informe principal
- Volumen II: Anexos y documentos de respaldo

3.6.1. Volumen I: Informe principal

El Volumen I deberá estar conformado, como mínimo, por las secciones que se detallan a continuación e incluir los requisitos establecidos por el ente financiador, de conformidad con los estándares ambientales y sociales aplicables al Proyecto:

- Introducción
- Descripción del Proyecto e instalaciones auxiliares
- Justificación del Proyecto y análisis de alternativas
- Contexto político, legislativo e institucional
- Metodología
- Definición del área de Influencia del Proyecto.
- Descripción de la línea de base
- Evaluación de impactos
- Plan de Gestión Ambiental: Medidas de mitigación y gestión de impactos y riesgos
- Plan de Monitoreo
- Oportunidades para la mejora del Proyecto
- Divulgación de información (Plan de Comunicación), consulta y participación
- Conclusiones
- Referencias

a) Evaluación de la línea de base

	3. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO AMBIENTAL Y SOCIAL Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	---

La recopilación de los datos de línea de base para los aspectos relevantes para definir el alcance son los siguientes:

- Información primaria: información a ser generada específicamente para el Proyecto a través de entrevistas, encuestas, visitas de campo, muestreos, reuniones, grupos focales y observaciones visuales.
- Información secundaria: información a ser obtenida a través de una revisión de escritorio de leyes, políticas e informes de instituciones gubernamentales y no gubernamentales relevantes y de información nacional e internacional disponible al público en páginas web y estudios existentes para otros proyectos en el área de estudio.

La recopilación de datos para los aspectos relevantes deberá ser respaldada a través de un proceso de consulta pública con las comunidades afectadas y con entrevistas con informantes, especialistas y expertos nacionales tales como representantes de las comunidades, autoridades y ONGs.

En particular, la línea de base de los siguientes aspectos deberá ser preparada teniendo en cuenta consideraciones específicas, tales como:

- **Ecosistemas y biodiversidad:** La estrategia para la preparación de la línea de base debe incluir una revisión exhaustiva de la literatura existente, consultas con especialistas y expertos reconocidos (de ONG y de entidades gubernamentales) y trabajo de campo. El trabajo de campo para la línea de base deberá ser realizado en puntos clave del Proyecto y en particular en áreas en las cuales existen lagunas de información en la literatura. El trabajo de campo debe observar las características topográficas del área, identificar especies claves consideradas como indicadores de alta o baja biodiversidad, y determinar puntos críticos de hábitat en el sitio de ubicación del proyecto (Planta fotovoltaica y Línea de Transmisión). Tener en cuenta que se podrá requerir un estudio de hábitat crítico alineado con los requisitos de las normas del ente financiador y estudios de gabinete exhaustivos para identificar áreas de conservación con designaciones nacionales e internacionales, hábitats sensibles y especies endémicas y de rango restringido, especies migratorias y congregarias o especies invasoras, migratorias, protegidas y amenazadas. Los estudios de campo deberán usar transectos y búsquedas no sistemáticas y deberán incluir hábitats/flora, mamíferos, aves y herpetofauna.
- **Paisaje y medio visual:** Se deberá preparar la línea de base del paisaje y del medio visual a través de una revisión de gabinete y de trabajo de campo para proporcionar información suficiente sobre la cual se podrán predecir los niveles de impacto potencial y su importancia.

	3. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO AMBIENTAL Y SOCIAL Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	---

- **Campos eléctricos y electromagnéticos (CEM):** No se prevé necesario establecer una línea de base explícita de los niveles de fondo de CEM. Sin embargo, se deberá realizar una revisión de gabinete y un recorrido por el área de estudio para identificar los posibles receptores de CEM en un corredor representativo a lo largo de la ruta de la Línea de Transmisión (LT).
- **Ruido y vibraciones:** Se deberá realizar una revisión de gabinete y un recorrido por el área de estudio para identificar los posibles receptores de ruido en un corredor representativo a lo largo de la ruta de la LT.
- **Medio social:** Se deberá llevar a cabo una revisión completa de la información disponible para desarrollar la línea de base socioeconómica, de la población y las estadísticas vitales mediante los datos unitarios más pequeños disponibles, incluyendo los análisis por género, edad, población tasa de crecimiento, inmigración y migración rural-urbana, cuando los datos son accesibles, los planes e informes gubernamentales, los informes de evaluación de impacto ambiental y social de los acontecimientos vecinos, los informes de las organizaciones de desarrollo y las imágenes aéreas disponibles y mapas de la zona. Se deberá llevar a cabo trabajos de campo para obtener datos más detallados sobre la forma de vida de la comunidad, las percepciones del Proyecto, así como los planes futuros para el área. Se prevé que esto se llevará a cabo a través de entrevistas claves con las partes interesadas y con grupos focales con:
 - Comunidades vecinas
 - Grupos de mujeres y/o representantes
 - Representantes de comunidades indígenas
- **Consulta y Participación Pública:** Las partes interesadas son personas o grupos que se verán afectados directa o indirectamente por un proyecto, así como aquellos que pueden tener intereses en un proyecto o que tienen la capacidad de influenciar sus resultados, ya sea positiva o negativamente. Las partes interesadas del Proyecto incluyen comunidades localmente afectadas y sus representantes formales e informales, autoridades gubernamentales nacionales o locales, organizaciones de la sociedad civil y grupos con intereses especiales, la comunidad académica y las empresas. Así como el grado de interés de las partes interesadas puede variar a lo largo del ciclo de vida del Proyecto, los métodos de comunicación y consulta más apropiados variarán entre las partes interesadas. El objetivo de la consulta de la fase II será:
 - Informar a las partes interesadas sobre los resultados de los informes especializados y los resultados de la evaluación de impacto

	3. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO AMBIENTAL Y SOCIAL Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	--

- Recopilar comentarios sobre la evaluación de impacto y las preocupaciones sobre el proceso o los resultados
- Recopilar comentarios sobre las medidas de mitigación propuestas, así como la gestión ambiental y el plan de monitoreo
- Fortalecer aún más las relaciones con las partes interesadas
- **Patrimonio cultural:** La línea de base deberá ser establecida a través de revisión de gabinete de reportes de los activos del patrimonio cultural (tangibles e intangibles) presentes en el área de influencia del Proyecto, combinados con los aportes de la visita al área del Proyecto y consultas con las comunidades locales.
- **Recursos hídricos:** La línea de base de los recursos hídricos básicos, la hidrología, la hidrogeología y las condiciones de calidad de agua se deberán establecer a través de visitas de campo y de una revisión de gabinete.
- **Otros aspectos de relevancia** tal como los listados a continuación, podrán ser evaluados a partir de información secundaria:
 - Calidad de aire
 - Desechos sólidos y efluentes
 - Materiales peligrosos
 - Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)¹
 - Adaptación al cambio climático²
 - Salud y seguridad ocupacional
 - Salud y seguridad de la comunidad

¹ Se deberá llevar a cabo una revisión de gabinete para establecer las emisiones base de GEI para el Proyecto y determinar si se requerirá una cuantificación completa del carbono para el Proyecto. No se prevé necesario establecer una línea de base para la fase de construcción debido a la naturaleza única de las emisiones de construcción.

² Las condiciones climáticas a futuro deberán ser identificadas mediante una revisión de gabinete de los modelos climáticos regionales disponibles. No será necesario realizar llevar a cabo ninguna modelación climática. Las principales vulnerabilidades climáticas identificadas en la revisión de gabinete deberán ser evaluadas cualitativamente en relación con los elementos del Proyectos y su vida útil. A partir de esto, se deberá preparar una línea de base climática estandarizada que identifique los principales riesgos climáticos para su consideración dentro de las líneas de base técnicas pertinentes para el EIAS y durante el diseño del Proyecto para que este pueda ser resiliente a los efectos de cambio climático.

	3. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO AMBIENTAL Y SOCIAL Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	---

- Genero
- Adquisición de Certificados de Servicios Ambientales³

● **Elaboración de Mapas temáticos**

Las informaciones de la Línea base (elementos del medio natural y social) deberán presentarse además en mapas temáticos (polígonos) con base a Imagen satelital del año de estudio – proyección UTM, WGS84. Los mapas deberán confeccionarse conforme a la normativa nacional y teniendo en cuenta el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

b) Evaluación de impactos significativos

La evaluación de la relevancia de los impactos y la identificación de los impactos residuales deberá tener en cuenta las medidas de mitigación incorporadas y adoptadas por el Proyecto durante el diseño y la definición de su ubicación, y deberá depender de la extensión y duración de los cambios previstos, el número de receptores o el tamaño del recurso que será afectado y su sensibilidad hacia el cambio. Los criterios generales para determinar la relevancia de los impactos deberán ser específicos para cada aspecto, pero en general para cada impacto se deberá definir la *magnitud* y la *sensibilidad* del receptor.

c) Impactos acumulativos

El estudio de los impactos acumulativos deberá considerar la combinación de múltiples impactos resultantes de la evaluación del Proyecto en conjunto con otros proyectos existentes o propuestos en la misma área geográfica, como por ejemplo otros Proyectos solares u otros proyectos lineales en la zona.

d) Plan de Gestión Ambiental

Para cada impacto identificado como significativo, la SOE deberá definir las medidas de mitigación, compensación y gestión correspondientes, y establecer un marco de gestión para su implementación, el cual deberá cumplir con los requisitos de la normativa nacional vigente y los estándares ambientales y sociales del ente financiador.

³ Ley 3001/2006 de Adquisición y Retribución de los Servicios Ambientales.

	3. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO AMBIENTAL Y SOCIAL Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	---

Dicho marco deberá contemplar las etapas de construcción, operación y desmantelamiento del Proyecto, incluyendo la definición de responsabilidades, cronogramas y costos asociados para asegurar el cumplimiento efectivo de las acciones previstas.

Asimismo, el Plan de Gestión Ambiental deberá incorporar de manera explícita la gestión integral de residuos generados durante todo el ciclo de vida del Proyecto —incluyendo residuos sólidos, residuos peligrosos, residuos electrónicos (RAEE), materiales propios del mantenimiento de la Planta Fotovoltaica y los residuos derivados del desmantelamiento— estableciendo procedimientos de segregación, almacenamiento, transporte, valorización, reciclaje y disposición final conforme a la normativa nacional ambiental vigente.

e) Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental

Se deberá elaborar un plan de seguimiento y monitoreo ambiental de las variables ambientales relevantes. Deberá contener, cuando sea procedente, para cada fase del proyecto o actividad: - el componente del medio ambiente que será objeto de medición y control; - el impacto ambiental asociado; - la ubicación de los puntos de control; - los parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente; - los niveles cuantitativos o límites permitidos o comprometidos; - la duración y frecuencia del plan de seguimiento para cada parámetro; - el método o procedimiento de medición de cada parámetro.

Se deberá establecer un Plan de gestión adaptativo, a través del proceso de monitoreo y revisión sistemático e interactivo que al identificar desvíos y/o aspectos de mejora continua se puedan integrar medidas y acciones técnicas y gerenciales a lo largo del ciclo de vida del Proyecto.

f) Plan de participación de Partes Interesadas

Preparar un Plan que brinde la oportunidad para que los actores relevantes expresen sus inquietudes y problemas relacionados con el Proyecto y permitan la identificación de alternativas o recomendaciones adicionales. El Plan también deberá:

- Describir un cronograma para la consulta pública con los grupos relevantes, incluyendo la frecuencia y el método de comunicación (es decir, anuncios en los medios, reuniones de la comunidad, cuestionarios, etc.). Los resultados del proceso de consulta pública se resumirán en un apéndice del Plan.

	3. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO AMBIENTAL Y SOCIAL Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	---

- Describir las medidas para impedir restricciones a la participación de las personas afectadas y las partes interesadas, promoviendo la recepción de su retroalimentación y lograr beneficios mejor distribuidos del Proyecto.
- Incluir un mecanismo de quejas (procedimiento para recibir y facilitar la resolución de las potenciales inquietudes y quejas de las comunidades afectadas sobre el desempeño Ambiental y Social del Proyecto). Este mecanismo deberá ser proporcional, culturalmente apropiado, accesible, transparente y protegerá los datos personales.

3.6.2. Volumen II: Anexos y Documentos de respaldo

En el Volumen II se facilitará documentación de soporte. Es probable que esto incluya:

- Informe arqueológico de referencia
- Informe de la línea de base de biodiversidad
- Informe de la Línea base del medio físico
- Informe de Entrevistas y reuniones participativas con las comunidades locales
- Consulta Previa, Libre e Informada (CPLI) para el caso de que afecte a Pueblos Indígenas.
- Plan de Pueblos Indígenas, si correspondiera.
- Plan de Reasentamiento y Compensación de los Medios de Vida, si correspondiera.

a) Consideraciones sobre el Plan de Pueblos Indígenas (PPI)

El EIAP deberá determinar si hay pueblos indígenas afectados por el Proyecto, en cuyo caso se requerirán disposiciones especiales con respecto a las actividades de consulta y planificación.

Cuando los pueblos indígenas se identifiquen a través del EIAP, se desarrollará un PPI. El Consultor deberá incluir la siguiente información en el PPI:

- Resumen ejecutivo.
- Una descripción del Proyecto.
- Una revisión del marco legal e institucional aplicable a los grupos indígenas / vulnerables en el contexto del Proyecto.
- Una descripción de la línea de base sobre las características demográficas, sociales, culturales y políticas de pueblos indígenas / vulnerables afectadas; las tierras y territorios que tradicionalmente han poseído, usado u ocupado habitualmente; y los recursos naturales

	3. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO AMBIENTAL Y SOCIAL Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	---

de los que dependen y sitios rituales que usan.

- Identificación del impacto basado en consultas significativas con los pueblos indígenas / vulnerables afectados.
- Identificación de las medidas necesarias para evitar y minimizar los efectos adversos y mejorar la provisión de beneficios culturalmente apropiados.
- Descripción de cómo se llevaron a cabo los procesos de divulgación de información, consulta y participación con los pueblos indígenas / vulnerables durante el estudio.
- Identificación de un mecanismo de resolución de reclamos culturalmente apropiado, accesible y sensible al género.
- Descripción de los requisitos de seguimiento, evaluación y presentación de informes
- Descripción de los acuerdos institucionales y las responsabilidades de las diversas actividades.
- Presentación de los requisitos de presupuesto y programación para implementar el Plan de Pueblos Indígenas.

3.7 EQUIPO DE CONSULTORES Y TAREAS RESPECTIVAS

El personal clave debe tener una formación adecuada, experiencia profesional, habilidades lingüísticas y experiencia en la región con tareas similares. El siguiente personal clave debe incluirse en la propuesta como mínimo:

- Un Coordinador, con Registro de Consultor vigente en el CTCA del MADES, con responsabilidad general.
- Un Especialista ambiental con experiencia en el desarrollo de proyectos alineados con estándares internacionales.
- Un Especialista social con experiencia en el desarrollo de proyectos alineados con estándares internacionales, que incluyan estrategias de Partes interesadas, consultas y pueblos indígenas.
- Un Biólogo.
- Un Especialista en la gestión de sistemas de información geográfica (SIG).
- Un Profesional Forestal con experiencia en trabajos en la región del proyecto.

	3. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO AMBIENTAL Y SOCIAL Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	--	---

- Otros profesionales especializados, que por las características específicas del Proyecto resulten requeridos para garantizar el cumplimiento de los términos de referencia y la calidad técnica de los productos.

3.8 CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS

Una vez emitida la Licencia Ambiental por parte del MADES, el seguimiento del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental (PGA), así como de las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAGs), del Componente 3 correspondiente a la ampliación de la Subestación Loma Plata estará a cargo del Departamento de Supervisión y Seguimiento Ambiental (GA/DSA) de la Dirección de Gestión Ambiental de la ANDE. La SOE deberá presentar los informes ambientales mensuales establecidos en las ETAGs, los cuales deberán incluir el registro de las actividades ejecutadas, los resultados del monitoreo ambiental y social, las medidas de mitigación implementadas y cualquier desviación o no conformidad detectada durante la ejecución del proyecto. El GA/DSA verificará el cumplimiento de las obligaciones ambientales y sociales establecidas en el PGA, en la Licencia Ambiental y en las ETAGs, pudiendo realizar observaciones, requerir información adicional o disponer de medidas correctivas cuando corresponda. Cabe señalar que las responsabilidades asociadas a la gestión ambiental de los componentes correspondientes a la construcción de la Planta Solar y la Línea de Transmisión serán asumidas por la SOE, en cumplimiento de las normativas.

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

INTRODUCCIÓN

El alcance integral del presente llamado involucra tres componentes clave que se detallan a continuación. Los requerimientos para la interconexión entre la subestación Loma Plata y la Planta Solar Fotovoltaica (PSF) corresponden específicamente a los componentes 2 y 3:

1. **El componente 1** consiste en la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica, cuya ingeniería de detalle, ejecución de obras y fiscalización estarán a cargo exclusivo del Generador ERNC, bajo los criterios de calidad y estándares técnicos establecidos en las especificaciones de suministro.
2. **El componente 2** incluye la ingeniería de detalle, gestión de servidumbres, construcción, puesta en servicio, operación y mantenimiento de la Línea de Transmisión (LT) 220 kV LPA-PSF en simple terna.
3. **El componente 3** abarca la ampliación de la Subestación Loma Plata. Esta etapa comprende la liberación de una posición de transformador mediante el desmontaje de equipos existentes, el suministro y montaje de equipos de patio para la nueva posición de la LT 220 kV LPA-PSF, la adecuación para la posición de un Transformador de Potencia 220 kV (suministrado por la ANDE) y la ampliación de las barras de 220 kV.

Como requisito obligatorio y previo al inicio de cualquier actividad relacionada con los componentes 2 y 3, el Generador ERNC deberá someter el Proyecto Ejecutivo (Ingeniería de Detalle) a un proceso de revisión y aprobación formal por parte de la ANDE. Ninguna obra podrá ejecutarse efectivamente sin contar con la validación técnica previa de la institución, la cual asegurará que el diseño propuesto cumpla con los estándares de seguridad y confiabilidad del sistema eléctrico nacional.

Durante todo el proceso constructivo, la ANDE desempeñará un rol activo de control y fiscalización técnica para garantizar la integridad de la infraestructura. Esta labor incluye la inspección directa de las obras en campo, la revisión exhaustiva de los protocolos de pruebas de tipo y rutina realizados en fábrica, y la supervisión obligatoria de los ensayos de puesta en servicio en el sitio. La entrada en operación de la PSF quedará supeditada a la aprobación final de los ensayos una vez verificado el cumplimiento total de las especificaciones técnicas.

Finalmente, con el propósito de que los interesados puedan realizar un relevamiento preciso de las condiciones de campo y dimensionar los alcances de las interconexiones y suministros requeridos, se extiende una invitación formal para participar de una visita técnica a las instalaciones de la Subestación Loma Plata, en conformidad con lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones (PBC).

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

4.1. AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA

4.1.1. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA

El presente apartado tiene por objeto detallar la ampliación de la Subestación Loma Plata con el fin de posibilitar su interconexión con la futura Planta Solar mediante una Línea de Transmisión de 220 kV.

El proyecto contempla la ampliación de dos nuevas posiciones de bahía en el patio de 220 kV, considerando tanto las disposiciones actuales de la subestación existente, como las posiciones futuras ya comprometidas en dicho patio.

Dado que esta ampliación afecta parcialmente las instalaciones existentes, se establece como premisa fundamental la ejecución de las obras por etapas, a fin de garantizar la continuidad operativa de la Subestación y asegurar una coordinación adecuada durante todo el desarrollo del proyecto. El Generador ERNC deberá coordinar con la ANDE el cronograma de intervención, las ventanas de tiempo disponibles y las solicitudes de corte de suministro, los cuales estarán sujetos a las necesidades operativas del sistema.

La descripción detallada de los trabajos se realiza a lo largo de esta Especificación.

La Subestación Loma Plata se encuentra ubicada en el distrito de Loma Plata, departamento de Boquerón, en la región Occidental del Paraguay, también conocida como el Chaco paraguayo. Esta subestación se localiza en las inmediaciones del núcleo urbano de Loma Plata, próximo a la intersección de rutas de importancia regional que conectan diversas comunidades menonitas y zonas de producción agroindustrial del Chaco Central.

Las coordenadas de su ubicación son: 210394.00 m E; 7521565.00 m S; Zona 21 K.

Las características eléctricas y condiciones climáticas generales a ser consideradas, se describen en la “Especificación Técnica Criterios Generales de Proyecto y Obras”, que forman parte de los Documentos de la Licitación. Toda referencia realizada en esta Especificación a otros documentos técnicos implica la aplicación obligatoria de las especificaciones allí establecidas. Se aplican las sgtes:

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

4.1.2. EQUIPOS DE POTENCIA DE MANIOBRA Y MEDICIÓN Y MATERIALES

A) Equipos de 220kV

- Interruptor de Potencia 245kV: ETN° 02.03.86.01. R0 y PDG N° 02.03.86.01.
- Seccionador de Potencia 245kV: ETN° 02.01.82.45 R0 y PDG N° 02.01.82.45-1
- Transformador de Corriente 245kV: ETN° 05.01.84.32 R0 y PDG N° 05.01.84.32
- Transformador de Potencial 245kV: ETN° 05.02.82.33 R0 y PDG N° 05.02.82.33
- Descargador de Sobretensión 198kV: ETN° 02.04.82.13 R0 y PDG N° 02.04.82.13

B) Materiales Eléctricos de Uso Diverso

- Conductor de Aluminio Reforzado c/ Aleación de Aluminio ACAR: ETN° 03.02.01.92 RA y PDG
- Conductor de Aluminio AAC: ETN° 03.02.01.32 R0 y PDG N° 03.02.01.32 R0
- Cable de Acero Galvanizado de Extra Alta Resistencia (EHS): ETN° 03.02.01.71 y PDG
- Conjunto de Aisladores y Herrajes para Conductor y Cable de Guardia: ETN° 03.06.02.12 y PDG
- Conjunto de aisladores soporte tipo pedestal ETN° 02.06.01.11 RB, PDG y ANEXO
- Conectores de Potencia: ETN° 03.02.07.21 RB y PDG
- Cable de Cobre Desnudo: ETN° 03.02.01.13 RB y PDG
- Conectores de Puesta a Tierra: ETN° 03.02.07.22 RB y PDG
- Jabalinas para Puesta a Tierra: ETN° 03.04.06.83 RA y PDG
- Soldadura Exotérmica: ETN° 03.02.07.23 RB y PDG

C) Estructuras

- Estructuras de Hormigón Armado para Subestaciones: ETN° 03.01.61.41
- Estructuras Metálicas: ETN° 03.01.61.02.

D) Sistema contra Incendio

- Extintor Portátil de Incendio con Carga de 6 kg. de CO2: ETN° O.F.S.I. 020-01
- Extintor Portátil de Incendio con Carga de 6 kg. de Polvo Químico Seco: ETN° DRH-SO 001-16

E) Equipos y materiales eléctricos

Los equipos y materiales para los Sistemas de Protección, Medición y Control, Repuestos, Servicios Auxiliares y otros, se referencian en la EE.TT. N° 32.164.2025 ALCANCE GENERAL DE SUMINISTRO Y OBRAS ELECTRICAS PLANTA SOLAR.

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

4.1.3. ALCANCE

Las obras de construcción comprenderán, el diseño de las ingenierías de detalles, el suministro de materiales y accesorios necesarios para las instalaciones, la ejecución de obras civiles, electromecánicas y eléctricas descritas a continuación, la puesta en servicio y comisionamiento de las respectivas instalaciones y la capacitación en la operación de las mismas.

El suministro incluye el diseño, cálculos, la elaboración de los planos, esquemas y documentos de los equipos y materiales, fabricación, montaje, ensayos en fábrica, transporte, trámites aduaneros, desmontaje, montaje, chequeo, instalación, ajuste, pintado, pruebas y ensayos en el sitio definitivo y supervisión de las instalaciones completas dentro del período de prueba hasta finalizar el plazo de la garantía establecido en el contrato.

4.1.4. OBRAS CIVILES

A. TRABAJOS PRELIMINARES Y REPLANTEO DE OBRAS

Estos trabajos incluyen Instalación de faenas (incluye oficinas para Supervisión y Obrador), limpieza de terreno en el sector de obras, replanteo de la obra, estudios de suelo complementarios (se incluyen Ensayos de penetración estándar SPT, clasificación de suelos por estrato, ensayos triaxiales U.U., ensayos de compresión simple (qu), medición de resistividad eléctrica del suelo, etc.) y todos los trabajos necesarios previos al inicio de las obras.

B. CONSTRUCCIÓN DE FUNDACIONES DE Ho. Ao.

Se incluyen construcción de fundaciones para torres de pórticos, para equipos de 220kV (interruptores, seccionadores, TCs, TP's, descargadores, etc.), para Transformador de potencia con sus respectivas bandejas colectoras, cabrestantes independientes y fosa separadora de aceite, correspondiente a 1 (una) posición de Línea de Transmisión 220 kV y a 1 (una) posición de Transformador de potencia, según se indican en los planos correspondientes.

C. ESTRUCTURAS DE ACERO

Provisión y montaje de estructuras metálicas para estructura soporte de Equipos 220 kV, torres y vigas para pórticos, rejillas para operar seccionadores, escaleras para interruptores, etc., en las nuevas posiciones indicadas en los planos correspondientes.

Se incluyen también desmontaje de estructuras existentes ubicadas en las nuevas posiciones, así

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

como su embalaje y posterior traslado a los depósitos de ANDE.

D. CANALETAS PARA CABLES

Se incluye la construcción de las diferentes canaletas de patio (como ser canaletas de 40, 60, 80 y 100 cm de ancho interior según requerimiento del proyecto con sus respectivas perchas para cables, tapas, en el patio de 220kV). Deberán ser consideradas también, de ser necesario, canaletas reforzadas en cruces vehiculares. En este rubro deben ser incluidos todos los trabajos necesarios para la correcta terminación de los mismos como ser excavaciones, rellenos, eliminación de material sobrante, conexión al sistema de drenaje existente, etc.

Construcción de cruce de canaletas de potencia y control en caso de ser necesarios. En este rubro deben ser incluidos todos los trabajos necesarios para la correcta terminación de los mismos como ser excavaciones, instalación de caños, rellenos, etc.

Demolición de canaletas existentes (con sus respectivas tapas) que interfieran con la disposición de las nuevas posiciones a ser montadas. En este rubro deben ser incluidos todos los trabajos necesarios para la correcta terminación de los mismos como ser excavaciones, demoliciones, rellenos, eliminación de material sobrante, etc.

E. PROVISIÓN E INSTALACIÓN DEL CONTENEDOR

Se prevé la provisión y la instalación de un contenedor del tipo indicado en la presente EE.TT. y en la ubicación según se indican en los planos y Especificaciones Técnicas Generales de Proyectos. Este contenedor incluye las instalaciones eléctricas, iluminación y climatización, no así los Servicios Sanitarios.

El proyecto ejecutivo de los diferentes componentes de esta licitación, en caso que corresponda, se deberá regir estrictamente por la Ley 4934/13 “de accesibilidad al medio físico para personas con discapacidad” reglamentada a través del Decreto 3891/2015.

Se deberá contemplar también el suministro e instalación de:

- Bastidores y bandejas metálicas para cables de control (Incluyendo todos los accesorios de soporte, sujeción, etc.), si necesario.
- Acondicionadores de Aire tipo Split, aire frío y caliente. El Oferente o Contratista es responsable por el cálculo del dimensionamiento de la capacidad requerida para cada equipo. Sin embargo; será requerido dos (2) equipos de 18.000 Btu/h, uno de ellos (de reserva) instalado en paralelo a la unidad principal.

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

Los cálculos serán solicitados y verificados en la etapa del Proyecto Ejecutivo y será ajustado o modificado sólo en caso de ser mayor a la potencia solicitada.

F. TERMINACIÓN DE PATIOS

Se incluyen todos los trabajos de terminación de patios, retiro y reposición, provisión y colocación de piedra triturada en los lugares necesarios en el sector afectado por las obras, provisión y colocación de cordón limitador de patio, demolición de fundaciones existentes correspondientes a las dos posiciones a ser intervenidas (fundaciones para pórticos, soporte de barras, equipos de 220 kV, en este rubro deben ser incluidos todos los trabajos necesarios para la correcta terminación de los mismos como ser excavaciones, demoliciones, rellenos, eliminación de material sobrante, etc.), readecuación de sistema de drenaje existente (se incluyen todos los trabajos necesarios para la readecuación del sistema de drenaje existente en los sectores afectados por los trabajos como ser construcción y demolición de registros, cañerías colectoras y de filtro, conexión a canaletas nuevas y existentes, excavaciones, rellenos, eliminación de materiales, etc.) limpieza final, etc.

4.1.5. OBRAS ELECTROMECÁNICAS

A. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Se deberá realizar el proyecto, provisión, montaje e instalación de una Red Equipotencial con sus respectivos descargadores, bobinas, aisladores, cables, accesorios y todo lo necesario, para que junto con la malla de tierra formen el sistema de puesta a tierra solicitado, garantizando la protección de las personas y los equipamientos.

B. AMPLIACIÓN DE LA MALLA DE TIERRA

Se proyecta una ampliación de la malla de tierra que abarca el área total de las 2 (dos) posiciones, con conductores de cobre electrolítico blando de 240mm² de sección mínima y uniones por soldadura exotérmica, conforme se indican en los planos. Serán realizadas excavaciones adicionales donde los cálculos lo indiquen.

Los trabajos contemplarán la realización de mediciones pertinentes (medición resistividad del terreno, medición de la resistencia de malla de tierra, etc.) y la elaboración de los cálculos y diseños de la nueva malla conforme a la norma IEEE 80 y otras aplicables, en sus versiones más recientes, con la entrega de la memoria de cálculo correspondiente. Para los cálculos del reticulado básico de la malla de tierra deberá ser utilizado un tiempo de despeje de falla no menor a 800 milisegundos.

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

Las uniones de la malla de tierra con las estructuras metálicas podrán realizarse con conductores similares al punto anterior, pero de 120mm² de sección mínima. Los demás detalles son indicados en los planos de detalles típicos.

Todas las uniones entre conductores y de conductores a las jabalinas, se realizarán mediante soldaduras exotérmicas.

La malla proyectada estará sujeta a la aprobación a través de Memoria de Cálculo presentada en la etapa del Proyecto Ejecutivo.

La lista de repuestos correspondiente al Sistema de Puesta a Tierra se indica en el ANEXO 5.1: LOTE DE REPUESTOS de la presente Especificación Técnica.

C. TRABAJOS Y SUMINISTROS REQUERIDOS EN EL SECTOR 220 kV

Liberación de las posiciones existentes correspondientes al Transformador de potencia N° 3 y al Acoplamiento (ubicados entre los ejes 3 al 5), consistente en trabajos de desconexión, desmontaje y retiro de los equipos de potencia existentes en patio de 220kV (como Transformador de potencia, interruptores, seccionadores, TCs, TPs, descargadores, APs y otros, incluyendo cajas de agrupamiento), de las Interconexiones y barras con sus respectivas cadenas de aisladores, conectores y otros accesorios de montaje, de la pantalla electrostática y sistema de iluminación con todos sus accesorios de montaje entre otros; con inspección, pruebas y elaboración de informe de la situación de los mismos en el momento de desmontaje. Incluye el embalaje y transporte hasta los depósitos asignados en la ciudad de San Lorenzo.

Suministro y montaje de los equipos de patio de 220 kV (interruptores, seccionadores, TCs, TPs, descargadores y otros, incluyendo cajas de agrupamiento), para la construcción de 1 (una) posición LT 220 kV LPA-PLANTA SOLAR (ejes 5-6) y 1 (una) posición Transformador de Potencia 220/ con sus estructuras soportes, conectores y los accesorios necesarios de montaje para el correcto funcionamiento. El transformador de Potencia, será suministrado por la ANDE.

Los equipos de patio a suministrar en 220 kV, deberán ser para 40 kA y corrientes nominales de 2.000 A.

Suministro de Repuestos para los equipos de potencia, los cuales se indican en el ANEXO 4A: LOTE DE REPUESTOS de la presente Especificación Técnica.

Suministro y montaje de los conductores ACAR 950 MCM, para las interconexiones en 220 kV de los equipos de patio, correspondiente a las nuevas posiciones de bahía mencionadas anteriormente,

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

con 2 (dos) conductores por fase para la posición de Línea 220 kV LPA-PLANTA SOLAR y 1 (un) conductor por fase para la posición de Transformador de Potencia 220/23 kV. Incluye provisión y montaje de conectores de potencia, separadores, aisladores de cadena de anclaje y suspensión y todos los materiales y accesorios necesarios de montaje para el correcto funcionamiento.

Incluye el Suministro y montaje de materiales para la interconexión provisoria de las barras a construir con la barra principal existente. A efectos de cotización, se prevé el mismo conductor para la interconexión, no obstante, este podrá ser verificado a través de una Memoria de Cálculo en la etapa del Proyecto Ejecutivo, teniendo en cuenta los esfuerzos al que podría estar sometida la estructura de barras existente.

Antes del tendido de los cables, El Generador ERNC deberá realizar un estudio para optimizar la utilización de los cables recibidos en bobinas tomándose por base las longitudes necesarias para los referidos tramos. Ningún cable deberá tenderse sin que ese estudio sea previamente aprobado por ANDE y fiscalizado en obra.

Suministro y montaje de 2 (dos) conductores por fase de AAC 1272 MCM Narcissus, para la Ampliación de Barras 220 kV. Incluye provisión y montaje de conectores de potencia, separadores, aisladores de cadena de anclaje y suspensión y todos los materiales y accesorios necesarios de montaje para el correcto funcionamiento.

Antes del tendido de los cables, El Generador ERNC deberá realizar un estudio para optimizar la utilización de los cables recibidos en bobinas tomándose por base las longitudes necesarias para los referidos tramos. Ningún cable deberá tenderse sin que ese estudio sea previamente aprobado por ANDE y fiscalizado en obra.

Suministro de Repuestos para los Materiales y accesorios de montaje, los cuales se indican en el ANEXO 4A: LOTE DE REPUESTOS de la presente Especificación Técnica.

D. TERMINACIÓN EN PATIOS

Suministro, montaje y conexión del sistema de iluminación LED y tableros de tomacorrientes 380/220V (con sus respectivos conductores, conectores y otros accesorios de montaje) en el patio de maniobras de 220 kV, correspondiente a las nuevas posiciones de la Subestación.

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

Los artefactos de iluminación deben ser dimensionados conforme a las Especificaciones Técnicas Generales de Proyectos y Obras, e instalados en la cantidad necesaria de modo a alcanzar los valores de la tabla del numeral B.14.2.2 de la misma.

Después del montaje de las instalaciones de la iluminación principal el montador deberá medir los niveles de iluminación y confrontarlos con los valores presentados en el Diseño. Los resultados deberán informarse a la ANDE y *serán fiscalizado en obra*.

Deberán tenerse en cuenta el suministro y montaje de la Pantalla Electrostática en la zona de ampliación del patio de maniobras 220 kV contemplada en el proyecto.

4.1.6. OBRAS ELÉCTRICAS

El alcance de suministro y obras para los trabajos de montaje de todos los Sistemas de Protección, Medición, Control y Automatización, Servicios Auxiliares, Sistemas de Comunicación, Sistemas de CCTV, Sistemas de Detección de Incendio y otros, se encuentran detallados en la **Especificación Técnica N° 32.164.2025. Alcance General de Suministro y Obras Eléctricas**.

En la etapa del Workstatement, El Generador ERNC deberá presentar el Cronograma General de Obras, documento donde deberá constar el detalle de los suministros, obras y servicios a ser proveídos, y su previsión de ejecución en el tiempo, de manera a facilitar el seguimiento y demostrar el cumplimiento de los plazos contractuales.

Dicho cronograma deberá ser aprobado por la Unidad Administradora del Contrato, con la cual se coordinarán los respectivos periodos de disponibilidad y liberación de equipos e infraestructuras existentes para efectuar los trabajos solicitados en la presente licitación.

El Generador ERNC deberá en todo momento, cooperar con la Unidad Administradora del Contrato de la ANDE, de manera a permitir el trabajo coordinado entre las partes, favoreciendo el mejor desarrollo de las obras. Para dicho efecto, deberán proveer toda información requerida, incluyendo revisiones periódicas de los cronogramas de ejecución, así como de la participación de reuniones de coordinación convocadas por la ANDE.

La prioridad y secuencia de los trabajos por etapas indicados en los planos, será acordado con la Unidad Administradora del contrato, en función a la demanda y a la época del año en la cual se

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

prevén realizar los trabajos; las mismas son de carácter referencial, pudiendo El Generador ERNC proponer otros métodos de trabajos que, en base a su experiencia, favorezcan la ejecución de los trabajos, manteniendo las condiciones de seguridad requeridos.

En cuanto al abastecimiento de Energía Eléctrica, para la realización de todos los trabajos requeridos en el presente llamado, El Generador ERNC instalará, operará y mantendrá, a su costo, un equipo generador provisorio, o podrá solicitar a la Contratante, la conexión provisorio para el abastecimiento de la energía eléctrica, debiendo gestionar por su cuenta dicha instalación provisorio. El costo de la misma como el pago del consumo de energía, estarán a cargo del Generador ERNC.

El Generador ERNC será el responsable del monitoreo, control y verificación del avance físico de las obras mediante el uso de buenas prácticas de gestión de proyecto, como pueden ser técnicas de Valor Ganado o similares, así como métricas e indicadores de medición desde la licitación a fin de ser validadas contractualmente.

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

ANEXO 4A: LOTE DE REPUESTOS

A. REPUESTOS PARA LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA

TABLA N° 1: Interruptor de Potencia Trifásico 220 kV

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
a.	Polo completo (cámara de interrupción, aislador soporte, asta de maniobras, etc.)	Unidad	3
b.	Bobina de cierre	Unidad	1
c.	Bobina de apertura	Unidad	2
d.	Juego de Bloque de contactos auxiliares	Unidad	1
e.	Mecanismo de Operación completo, incluyendo el sistema de accionamiento con todos sus accesorios, armado en su gabinete metálico.	Unidad	1
f.	Juego de termostato y resistencia anticondensación.	Unidad	1
g.	Juego de accesorios completo para recarga de gas SF6 (manguera, manómetros, válvula reductora, acoples, etc.)	Unidad	1
h.	Carga adicional completa de gas SF6 para un interruptor, en recipiente que quedará como propiedad de la Contratante.	Unidad	1
i.	Conectores terminales de potencia (245 kV)	Unidad	6

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

j.	Conectores de puesta a tierra	Unidad	6
k.	Repuesto de Alúmina Activada	Unidad	1
l.	Eslinga para izaje	Unidad	1

TABLA N° 2: Seccionadores de Potencia 220 kV

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.1. Seccionador tripolar 220 kV con PAT			
a.	Juego tripolar de elementos de contacto fijo y móvil y PAT	Unidad	1
b.	Aislador de columna	Unidad	2
c.	Caja de mando motorizada completa con todos sus accesorios, incluyendo el Motor de accionamiento	Unidad	1
d.	Juego de Switch de contactos auxiliares	Unidad	1
e.	Conectores de Potencia para 245 kV	Unidad	6
f.	Conectores de Puesta a tierra	Unidad	6
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.2. Seccionador tripolar 220 kV sin PAT			
a.	Juego tripolar de elementos de contacto fijo y móvil y PAT	Unidad	1
b.	Aislador de columna	Unidad	2
c.	Caja de mando motorizada completa con todos sus accesorios, incluyendo el Motor de accionamiento	Unidad	1
d.	Juego de Switch de contactos auxiliares	Unidad	1

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

e.	Conectores de Potencia para 245 kV	Unidad	6
f.	Conectores de Puesta a tierra	Unidad	6

TABLA N° 3: Transformadores de Medida

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.1. Transformador de Corriente 245 kV			
a.	Conectores de Potencia para 245 kV	Unidad	15
b.	Conectores de puesta a tierra	Unidad	15
3.2. Transformador de Potencial (tensión) 245 kV			
a.	Conectores de Potencia para 245 kV	Unidad	15
b.	Conectores de puesta a tierra	Unidad	15

TABLA N° 4: Descargadores de Sobretensión y Aisladores de Pedestal

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
4.1. Descargadores de Sobretensión 198 kV			
a.	Contador de descargas, completo	Unidad	6
b.	Conectores de Potencia para 245 kV	Unidad	15
c.	Conectores de puesta a tierra	Unidad	15
d.	Sub-base aislante	Unidad	15

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

TABLA N° 5: Materiales varios

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.1. Conductores			
a.	Conductor ACAR 950 MCM	metros	1.000
b.	Conductores de cobre aislado con aislación XLPE 240 mm ² - 1 kV	metros	300
c.	Conductores de cobre aislado con aislación XLPE 120 mm ² - 1 kV	metros	200
5.2. Aisladores			
a.	Discos de vidrio (idénticos a los de las Cadenas de aisladores)	Unidad	90
b.	Conjunto de Herrajes para Cadena de Anclaje para DOBLE conductor 950 MCM (excepto los aisladores, incluye anillos, Descargadores y otros componentes)	Unidad	3
c.	Conjunto de Herrajes para Cadena de Suspensión para DOBLE conductor 950 MCM (excepto los aisladores, incluye anillos, Descargadores y otros componentes)	Unidad	3

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

4.2. CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE 220 kV PLANTA SOLAR – LOMA PLATA

Estas Especificaciones Técnicas tienen por objetivo establecer las características, condiciones y requisitos que deberán ser considerados por la SOE en la selección de materiales, fabricación, pruebas, embalaje, proyecto, montaje, construcción y puesta en servicio de las obras de construcción de la Línea de Transmisión Aérea 220 kV– Parque Solar - Loma Plata, en el Departamento de Boquerón.

Las obras de construcción comprenderán, el diseño de la ingeniería de detalles, el suministro de equipos, materiales y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones, la ejecución de obras de instalación (civil, electromecánica y eléctrica), las pruebas, comisionamiento y puesta en servicio de las respectivas instalaciones.

El suministro incluye la elaboración de la Ingeniería de Detalle (Proyecto ejecutivo), diseño, cálculos, fabricación, montaje, ensayos en fábrica, transporte, trámites aduaneros, desmontaje, montaje, chequeo, instalación, ajuste, pintado, ensayos y supervisión de las instalaciones completas.

La ingeniería de detalle de las obras será responsabilidad del Generador ERNC y estará sujeta a la aprobación de la ANDE. Sobre la base de la alternativa de solución planteada por la ANDE, El Generador ERNC deberá contemplar el suministro de todos los materiales e insumos requeridos, la elaboración de la Ingeniería de detalle (proyecto ejecutivo, memorias de cálculo y diseños), construcción, montaje y puesta en servicio de la LT 220 kV Simple Terna.

Todo material y/o equipo a ser suministrado deberá incluir información técnica de fabricación y montaje, certificados de ensayos en fábrica y de instalaciones existentes y garantizar un periodo de prueba de las instalaciones.

Con relación al trazado propuesto, el Generador ERNC deberá estudiar, diseñar, gestionar los permisos correspondientes y realizar todas las gestiones y pagos que hubiere para la liberación de la franja de dominio o servidumbre de paso a su entera responsabilidad.

El Generador ERNC suministrará a la ANDE, previo a la construcción de la Línea de Transmisión de 220 kV, los planos y documentos que corresponden a Ingeniería de Detalle (Proyecto Ejecutivo) de antecedentes de acuerdo con lo descrito en el ANEXO 4B. Así también, entregará los planos y todos los protocolos del proceso constructivo/calidad/mediciones luego de concluida la construcción de la Línea de Transmisión y previamente a la realización de los ensayos al Generador ERNC.

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

La ANDE designará 2 de sus funcionarios que tendrán derecho a inspeccionar los equipos, objeto de esta Licitación, y/o someterlos a prueba, para verificar si se ajustan a lo indicado en los planos entregados a la ANDE.

Si los equipos inspeccionados o probados no se ajustan a lo declarado por el Generador ERNC en los planos y documentos técnicos entregados a la ANDE, ésta podrá no iniciar los ensayos.

Previo a la realización de los ensayos en sitio, el Generador ERNC deberá remitir a la ANDE la documentación de las pruebas realizadas previamente por el Generador ERNC, las cuales deberán incluir mas no limitarse a:

- **Pruebas de Tipo.** Se entregarán dos copias de los informes de pruebas de tipo realizadas sobre equipos idénticos o similares.
- **Pruebas de Rutina.** El Generador ERNC presentará el listado de las pruebas realizadas, en las instalaciones del fabricante, en cada equipo. Se entregarán dos copias, debidamente rubricados por el encargado de las pruebas.
- **Pruebas de Puesta en Servicio realizadas previamente por el Generador ERNC.** Las pruebas de puesta en servicio, mínimas, serán determinadas para cada equipo en particular.

Finalmente, el Generador ERNC presentará, para aprobación de la ANDE, el protocolo de pruebas de aceptación en sitio a ser realizadas previamente a la entrada en servicio de la Línea de Transmisión. Estas pruebas serán realizadas en presencia de los fiscales designados por ANDE para tal efecto quienes deberán rubricar el resultado de los ensayos previamente a la entrada en operación comercial de la Línea de transmisión de 220 kV.

El Informe Final se debe entregar, debidamente encuadernado con separadores, agrupado por equipos y tipos de pruebas.

La operación y el mantenimiento de la línea de transmisión durante toda la vigencia del contrato serán responsabilidad exclusiva y total del Generador ERNC. En tal sentido, el Generador deberá garantizar la perfecta operatividad y disponibilidad de las instalaciones, asumiendo íntegramente los costos y gestiones necesarias para asegurar que el servicio se preste bajo los estándares de calidad, seguridad y desempeño técnico exigidos por la ANDE y la normativa vigente.

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

ANEXO 4B – PLANOS Y DOCUMENTACIÓN A SER SUMINISTRADA POR EL GENERADOR ERNC A LA ANDE.

Los planos y documentos que deberá entregar el Generador ERNC a la ANDE, previo a la construcción de la LT 220 kV se indica en la siguiente lista, la cual es enunciativa y no limitativa:

- Lista de planos
- Informe mensual sobre progreso de la actividad del Generador ERNC o su Contratista.
- Cronograma de producción y montaje
- Cronograma de fabricación y montaje de Torres y equipos.
- Cronograma de fabricación de conductores, cables de guardia, herrajes, aisladores y accesorios.
- Manuales de operación, de mantenimiento y de montaje.
- Relevamiento planialtimétrico del eje de la Línea.
- Estudios de suelo.
- Esquemas de cargas estáticas.
- Cálculos estáticos y planos de diseño para las fundaciones de las estructuras.
- Diseño de toda la estructura necesaria.
- Cálculo y diseño detallado del sistema de puesta a tierra, con sus correspondientes memorias de cálculo.
- Planos detallados de la conexión del cable de guardia a las torres, a los pórticos y al sistema de tierra.
- Planos de detalles y de montaje de todas las cadenas de aisladores, conectores, grapas, amortiguadores, tensores, uniones, empalmes, y otros materiales de instalación para la LT
- Tablas de tendido y tensado de conductores y cables de guardia.
- Planos de detalles de cercos y portones.
- Planos generales y de detalles de los caminos.
- Planos de Distribución de estructuras a lo largo del trazado de la Línea.
- Cálculo estáticos y planos de diseño de todas las fundaciones de las torres
- Tabla completa de torres a ser utilizadas en la cual se mencionan las fundaciones previstas para cada tipo.

Todas las versiones de planos, manuales, memorias de cálculos, etc, serán entregadas en archivos magnéticos compatibles con “AUTOCAD for Windows” (versión 2010) (formato dwg),

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

MS Word y Excel, versión Office 2003 o posterior. El medio magnético físico será CDROM (3 copias), rotulados para el Departamento de Proyectos Electromecánicos, el Departamento de Ingeniería de Supervisión y el Departamento de Supervisión Obras de Estaciones o el Departamento de Supervisión de Líneas de Transmisión según corresponda la obra, con un índice en donde se relacione el código asignado por el suministrador al documento y/o plano y el nombre del archivo que contiene dicho documento y/o plano, estructurando el almacenamiento de la información por directorios y sub-directorios. Adicionalmente se suministrará un archivo índice dentro de cada CDROM, que contenga el nombre del archivo, su ubicación en los diferentes directorios y una breve descripción que pueda ser leída por cualquier procesador de textos para facilitar la ubicación de la información.

Con el fin de reducir los tiempos durante la entrega y agilizar el intercambio de información, se contemplará la posibilidad de enviar y recibir los documentos, para su revisión y aprobación, a través de la red internacional INTERNET, dirigidas a los Departamentos involucrados con el proyecto y construcción de las obras, conforme descrito en el párrafo anterior. Sin embargo, se preverá la entrega de las copias indicadas, por cada uno de los documentos que sean enviados a la ANDE para su revisión y/o aprobación.

Los planos se deben elaborar siguiendo las pautas estipuladas en la Publicación “ISO Standards Handbook -12” y éstos deben utilizar formatos de la serie ISO-A.

La elaboración de los planos se debe realizar de acuerdo con lo estipulado en la última edición de las normas:

- Publicación IEC 60027 Letter symbol to be used in electrical technology.
- Publicación IEC-113 Diagrams, charts, tables.
- Publicación IEC-391 Marking of insulated conductors.
- Publicación IEC 80416 Basic principles for graphical symbols for use on equipment.
- Publicación IEC 60417 Graphical symbols for use on equipment, index, survey and compilation of the single sheets.
- Publicación IEC60617 Graphical symbols for diagrams.
- Publicación IEC-750 Item designation in electrotechnology.
- ISO Standards Handbook-12.

Deberá existir una guía para la elaboración de planos, en la cual se muestren claramente los siguientes aspectos:

	4. REQUERIMIENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA Y LA CENTRAL FOTOVOLTAICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

- Simbología
- Nomenclatura
- Información genérica en los planos
- Guías para elaboración e interpretación de diagramas de circuito.

En general, planos, tablas e informes serán confeccionados en los formatos estandarizados según ISO-10000, respetando los espesores mínimos de los trazos y tamaños mínimos de las letras, de acuerdo a lo indicado a continuación.

Formato	Dimensiones (mm)	Espesor del Trazo (mm)	Tamaño de las letras (mm)
A0	840x1.188	0,2	3,0
A1	594x840	0,13	2,5
A2	420x594	0,13	2,0
A3	297x420	0,13	2,0
A4	210x297	0,13	2,0

La relación color de la línea/ espesor de la línea, deberá respetar la siguiente pauta:

Rojo	0,10 a 0,15 mm
Amarillo	0,20 a 0,25 mm
Verde	0,30 a 0,35 mm
Cyan	0,50 mm
Azul	0,60 mm
Magenta	0,80 mm
Blanco	0,25 mm

	5. SISTEMA DE MEDICIÓN COMERCIAL (SMEC) Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

5. SISTEMA DE MEDICIONES DE CARÁCTER COMERCIAL (SMEC)

5.1 INTRODUCCIÓN

La venta de energía por parte del Generador ERNC a la ANDE requiere la medición de energía activa en el punto de entrega, que corresponde a la posición de la barra de la EE/SS 220 kV, en la cual se vinculan las partes.

El sistema de medición, registro y adquisición de datos tendrá tres componentes:

- Un sistema de medición de energía activa en el punto de entrega que comprende los transformadores de corriente y tensión y los medidores de energía.
- Un sistema integrado de registro y transmisión de datos
- Un sistema de comunicaciones para la recolección de la información basado en la red de telecomunicaciones

5.2 SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA

El Sistema de Medición Comercial (SMC) estará compuesto por un medidor principal y un medidor de respaldo (backup) de idénticas características técnicas. El medidor principal será provisto e instalado por la ANDE, mientras que el suministro, la instalación y la configuración del medidor de respaldo serán responsabilidad exclusiva del Generador ERNC. Ambos equipos deberán cumplir estrictamente con las especificaciones técnicas y los protocolos de comunicación exigidos por la ANDE para garantizar la correcta auditoría y registro de la energía inyectada al sistema.

5.2.1 CARACTERÍSTICAS DE EQUIPOS Y CLASE DE MEDICIÓN

La clase requerida de los aparatos destinados a la medición de energía activa para facturación, será la indicada en el siguiente cuadro:

INSTALACIÓN	CLASE EXACTITUD TC	CLASE EXACTITUD TP	MEDIDOR
Nodos de conexión en tensiones ≥ 220 kV Grupos de Generadores de Potencia Bruta ≥ 20 MW	0,2	0,2	0,2S

	5. SISTEMA DE MEDICIÓN COMERCIAL (SMEC) Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

5.2.2 REQUERIMIENTOS GENERALES

- a) La ANDE, proveerá e instalará el medidor principal en el punto de entrega, el cual será utilizado para el registro de la energía para la facturación. El Generador ERNC instalará su medidor de respaldo para asegurar la redundancia ante cualquier evento o falla técnica del medidor principal.
- b) Los medidores de energía serán trifásicos, podrán incluir registro de acumulación de energía en períodos programables y dispondrán de indicador numérico de energía medida. Si dicho indicador es electrónico, estará dotado de memoria.
- c) Para energía activa responderán a la clase definida en el punto 5.2.1.
- d) Todo instrumento que se incorpore al Sistema de Medición de Carácter Comercial (SMEC) deberá contar con ensayo de tipo vigente realizado en el INTN u otra entidad de jerarquía internacional equivalente, reconocida por la ANDE. Los resultados deberán validarse frente a los límites anteriores. Estos equipos deberán estar certificados por un laboratorio independiente acreditado ISO 17025 o equivalente superior.
- e) Los medidores deberán ser normalizados según norma IEC-62053. Los equipos ya ensayados, que sufran modificaciones, también deberán ser normalizados según norma IEC-62053.
- f) El medidor de respaldo, será de igual clase que el principal, contemplando que reemplazará a este en caso de falla o necesidad de desconexión para verificación, asegurando de esta manera la continuidad de la medición y registro.
- g) Los transformadores de medición de tensión y corriente (de la EE/SS punto de entrega) dispondrán de secundarios afectados al Sistema de medición SMEC. Dichos secundarios sólo podrán ser compartidos por el Sistema de Operación en Tiempo Real, instrumental estático permanente para medir Calidad de Servicio.
- h) Se preverá la precintabilidad de todos y cada uno de los componentes de la cadena de medición SMEC, mediante la incorporación de los dispositivos que se requieran a este fin. El precintado será efectuado por la ANDE.
- i) Serán de aplicación las siguientes normas:

Para todo lo concerniente a transformadores de medición se aplicará la Norma IEC 61869 y para los equipos de medición se aplicará la Norma IEC 62053.

	5. SISTEMA DE MEDICIÓN COMERCIAL (SMEC) Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

5.2.3 ESQUEMA DE RESPALDO DE LA MEDICIÓN

El mismo deberá permitir recomponer la información que eventualmente se pierda por fallas del medidor principal proveído e instalado por la ANDE. Este es un esquema para ser usado excepcionalmente en casos de emergencia.

5.2.4 VERIFICACIONES Y MANTENIMIENTO

La verificación del SMEC, podrá ser realizada tanto por el Generador ERNC como por la ANDE, pero siempre en presencia de representantes de ambas partes y deberán realizar el control rutinario, calibración y eventuales reparaciones que sean necesarias para asegurar la permanencia en el tiempo de los parámetros y condiciones emergentes de la presente norma u otra que esté en vigencia.

La ANDE asegurará la sincronización horaria (hora Py) del medidor principal y de respaldo procediendo a la puesta en hora de los mismos.

Toda intervención a realizar, sea preventiva o de emergencia sobre componentes del SMEC, incluida la violación de precintos, requerirá la autorización de la ANDE y del Generador ERNC.

Todos los componentes de la cadena de medición serán precintados en presencia de representantes del Generador ERNC y de la ANDE

5.3 SISTEMA DE REGISTRO Y TRANSMISIÓN DE DATOS

5.3.1 GENERALIDADES

Los medidores deberán disponer de registradores que obtendrán y almacenarán los valores de energía, los que serán extraídos diariamente en forma remota y/o, eventualmente en forma local en caso de ser necesario, con destino a la ANDE y las partes interesadas.

Se dispondrá de registradores independientes para el medidor principal y de respaldo, a fin de disponer de una redundancia adecuada y posibilidad de verificación permanente.

El sistema de gestión de datos para los registradores de medición operará de forma remota mediante vínculos de comunicación digital de alta disponibilidad. El Generador ERNC será responsable de suministrar e instalar módems o gateways de grado industrial que utilicen protocolos de comunicación abiertos y estandarizados (como DLMS/COSEM o similares), garantizando la plena interoperabilidad con las plataformas de gestión centralizada de la ANDE. El

	5. SISTEMA DE MEDICIÓN COMERCIAL (SMEC) Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

vínculo de red seleccionado deberá asegurar una disponibilidad mínima de servicio y una velocidad de transferencia que permitan la descarga completa de curvas de carga y registros de eventos sin pérdida de información.

La protección de la integridad de los datos será obligatoria y deberá abarcar las etapas de almacenamiento, extracción y transmisión. Para ello, los equipos de medición contarán con memorias no volátiles o sistemas de alimentación asegurada que prevengan la pérdida de registros ante fallas de energía. Asimismo, el hardware de comunicación dispondrá de un grado de protección IP65 (o superior) para ambientes de subestación y niveles de ciberseguridad robustos, incluyendo cifrado de datos y autenticación de acceso, para resguardar la información comercial alojada en la Base de Datos de la ANDE.

5.3.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS REGISTRADORES

Los registradores o el dispositivo de registro de los medidores con esta función (memoria de masa), se ajustarán a las siguientes características:

- a. El período de integración de pulsos será programable, desde un mínimo de 1 (un) UN (1) minuto hasta 1 (una) UNA (1) hora de intervalos que contemplen todos los submúltiplos de 60 (sesenta) minutos.
- b. Capacidad de almacenamiento de la información en memoria circular de 35 (treinta y cinco) días como mínimo, con los canales activos requeridos por la instalación y un período de integración fijado en 15 (quince) minutos.
- c. El soporte de almacenamiento de los datos debe garantizar la permanencia y la inalterabilidad de los mismos, ante faltas de alimentación del equipo o acciones externas.
- d. La información podrá estar protegida contra lecturas por parte de personas no autorizadas. A tal fin el acceso se habilitará mediante claves de identificación o palabra clave de lectura.
- e. Los equipos admitirán la reprogramación en forma local y remota, a través de sus interfaces, con las correspondientes protecciones, preferentemente mediante palabra clave distinta de la de lectura y/o dispositivo hardware, para evitar el acceso a personas no habilitadas. Esta operación será realizada con participación de la ANDE quien administrará las claves y dispositivos de protección.

	5. SISTEMA DE MEDICIÓN COMERCIAL (SMEC) Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

Cuando se instalen equipos y software de recolección diferentes a los existentes en el SMEC, los mismos tendrán un período de prueba de 90 (noventa) días, contados a partir de la puesta en marcha del mismo a fin de que verifiquen su correcto funcionamiento.

5.4 SISTEMA DE COMUNICACIONES PARA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

La lectura periódica de los registradores será realizada mediante el sistema informático de toma de lectura utilizado por la ANDE para la comercialización.

La ANDE pondrá a disposición del Generador ERNC los datos del sistema para la facturación de la energía.

5.4.1 Periodo de lectura/RECOLECCIÓN del medidor

La lectura del medidor para la energía activa será recolectada diariamente y puesta a disposición de la ANDE y del Generador ERNC con igual frecuencia.

En caso de toma de lectura localmente, se podrá coordinar la lectura en conjunto entre el Generador ERNC y la ANDE.

5.5 AUDITORIA

Las partes podrán realizar los ensayos y verificaciones en el sistema de medición y adquisición de los valores con motivo de la Auditoría de SMEC, con los alcances, metodologías y procedimientos dispuestos entre las partes o resolución de la autoridad competente.

Para la realización de las verificaciones y ensayos, el responsable de las instalaciones permitirá el acceso a quien éste disponga para la realización de las tareas in situ sobre el equipamiento de medición (TC, TP, medidores, registradores, cableado, módems y sistema de comunicaciones según corresponda).

5.6 PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DEL SMEC

En los nodos en que el registrador disponga de un método de lectura solamente, se habilitará a las partes interesadas para el acceso, a los datos registrados en forma remota vía módem cuando los vínculos de comunicación usados por el registrador sean de uso público. Si los vínculos son privados el propietario de los mismos podrá habilitar su uso para dicha lectura remota.

	5. SISTEMA DE MEDICIÓN COMERCIAL (SMEC) Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

La recolección de la información será realizada diariamente por la ANDE, donde se convertirá al formato normalizado, y será puesta a disposición del Generador ERNC.

Diariamente la ANDE suministrará al Generador ERNC los valores resultantes del Parte de Control Post Operativo Diario para su conocimiento y control. Pasadas las 24 (veinticuatro) horas, de no existir discrepancias, dichos resultados pasarán a tomarse como definitivos para el cierre mensual.

Semanalmente la ANDE suministrará a las partes los valores resultantes del Parte Semanal para su conocimiento y control. Pasadas las 48 (cuarenta y ocho) horas, de no existir discrepancias, dichos resultados pasarán a tomarse como definitivos para el cierre mensual.

A los fines prácticos de cumplir con los tiempos previstos para el cierre de la facturación mensual, las observaciones sobre los datos recibidos a fin de mes deberán ser comunicadas como máximo el segundo día del mes siguiente.

El sistema contará con un mecanismo de validación y control, que permita verificar la coherencia de la información ingresada y la detección de situaciones anómalas en el contenido y consistencia de la información. Con este se definirán los criterios y procedimientos a utilizar.

En caso de la observación de diferencias en el cierre de la información diaria, semanal y/o mensual, debidas a causas no detectadas en el proceso anterior, tales diferencias serán resueltas entre las partes interesadas.

La detección temprana por cualquiera de las partes intervinientes de una anomalía debe ser comunicada de inmediato a las restantes, y tomadas las acciones para normalizar la falla de acuerdo a las responsabilidades asignadas en la presente norma.

	6. ENSAYOS PARA EL INICIO DE LA INYECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2025
---	--	---

6. ENSAYOS PARA EL INICIO DE LA INYECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE LA CENTRAL FOTOVOLTAICA EN LA SUBESTACIÓN LOMA PLATA

El presente documento establece los requisitos para la autorización de la conexión física a la Red de ANDE en Alta Tensión del Generador ERNC, así como los requeridos luego de la puesta en servicio, tanto en forma periódica o por algún cambio en la misma.

Además de los ensayos descriptos en el presente Anexo, también deberán realizarse los ensayos de verificación y recepción de las obras de ampliación de la Subestación Loma Plata y la LT 220 kV de interconexión.

6.1 ALCANCE

En este documento se indica la documentación que debe suministrar el Generador ERNC a la ANDE, la cual, una vez verificada, emitirá el “**Acta de Habilitación Técnica**” que habilitará la conexión física a la Red de ANDE de las unidades generadoras de energía eléctrica que componen la Central Fotovoltaica.

Los valores de aceptación estarán en concordancia con los requisitos técnicos establecidos en las Especificaciones Técnicas de la presente Licitación.

Se listan los ensayos a verificar mediante la entrega de los protocolos correspondientes, indicando la normativa o los procedimientos a cumplir, y se especifican las etapas de entrega de dicha documentación, los tiempos de notificación de las acciones, los involucrados y responsables de los ensayos.

El “**Acta de Habilitación Técnica**” de la Central Fotovoltaica no exime al Generador ERNC de las obligaciones establecidas en el Contrato.

6.2 REFERENCIAS

- IEEE 1547 “IEEE Standard for Interconnecting Distributed Resources with Electric Power Systems”
- IEEE 1547.1 “IEEE Standard Conformance Test Procedures for Equipment Interconnecting Distributed Resources with Electric Power Systems”

	6. ENSAYOS PARA EL INICIO DE LA INYECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2025
---	--	---

- IEC/TR 61000-3-7 “Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-7: Limits - Assessment of emission limits for the connection of fluctuating installations to MV, HV and EHV power systems”
- IEC 61000-4-30 “Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-30: Testing and measurement techniques – Power quality measurement methods”
- IEC 61000-4-15 “Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-15: Testing and measurement techniques – Flickermeter - Functional and design specifications”
- IEEE 519-1992 “IEEE Recommended Practices and Requirements for Harmonic Control in Electrical Power Systems”

Se aceptará alternativamente la aplicación de otras normas equivalentes de reconocido prestigio.

6.3 DESARROLLO

6.3.1 Consideraciones Generales

En este documento se especifican los ensayos de tipo, producción y recepción que deben ser realizados y debidamente certificados para que las funciones de interconexión y los equipamientos de la Central Fotovoltaica estén en conformidad con la norma IEEE 1547.1 y el Protocolo Operativo y sus Anexos.

Para los ensayos de tipo y producción, a criterio de ANDE, se admitirá la aplicación de otras normativas de similar alcance a la norma IEEE 1547.1, específicas y de reconocimiento internacional. En este caso deberá adjuntarse copia de dichas normas.

El Generador ERNC realizará los ensayos previa comunicación, aprobación y coordinación con ANDE.

6.3.1.1 Ensayos de tipo

Los equipos de la Central Fotovoltaica deben cumplir con los ensayos de tipo establecidos en la norma IEEE 1547.1 y el Protocolo Operativo y sus Anexos.

El Generador ERNC deberá solicitar a los proveedores de los equipos de la Central Fotovoltaica los certificados de ensayos de tipo requeridos y entregar los mismos a ANDE.

Los certificados de ensayo de tipo se deben acompañar con una declaración que establezca que el equipo instalado es idéntico en todos sus aspectos al equipo que se sometió al ensayo.

	6. ENSAYOS PARA EL INICIO DE LA INYECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2025
---	--	---

Los certificados de ensayo serán completos, incluyendo planos que podrán ser usados como referencia de los datos de ensayo y se consignará en forma clara la fecha de ejecución de los ensayos.

6.3.1.2 Ensayos de recepción:

Los ensayos de recepción se refieren a las pruebas, verificaciones e inspecciones a realizar en sitio por el Generador ERNC a la Central Fotovoltaica.

Los equipos de la Central Fotovoltaica deben cumplir con los ensayos de recepción establecidos en el presente documento.

Con una antelación de por los menos 30 (treinta) días corridos al comienzo de los ensayos de recepción, el Generador ERNC debe notificar por escrito a la ANDE el cronograma de realización de los mismos. ANDE se reserva el derecho de designar un técnico para presenciar dichos ensayos.

En caso de que ANDE designe un técnico para presenciar los ensayos, con una antelación de por los menos 14 (catorce) días corridos al comienzo de los ensayos de recepción, el Generador ERNC debe entregar a dicho técnico un documento en el cual se especifican los Protocolos de los Ensayos.

Para la realización de los ensayos, el Generador ERNC debe contar con un técnico calificado que supervisará y certificará los mismos. Una vez completados los ensayos, se redactará un informe de los mismos.

6.3.2 Ensayos de Tipo

Los ensayos de tipo a entregar a ANDE son:

Ensayos de tipo de las unidades generadoras de energía eléctrica que componen la Central Fotovoltaica de acuerdo a las normas internacionales que le aplican.

Para los módulos fotovoltaicos se debe presentar el certificado de cumplimiento con las normas IEC-61730 e IEC-61215 o IEC-61646 según la tecnología.

Ensayos de tipo del equipamiento de interconexión y de sus funcionalidades según la norma IEEE 1547.1:

- Sincronización se coordinará con ANDE el ajuste del sincronizador.
- Integridad en la interconexión.

	6. ENSAYOS PARA EL INICIO DE LA INYECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2025
---	--	---

- Limitación de inyección DC por inversores sin transformador.
- Funcionamiento en isla no intencional.
- Apertura de fase.
- Armónicos.

6.3.3 Ensayos de Recepción

6.3.3.1 Verificaciones e inspecciones

A continuación, se da una lista no exhaustiva de las inspecciones y verificaciones a realizar en la Subestación del Generador ERNC:

- Inspección de los interruptores de las instalaciones interiores que aíslan a la Central Fotovoltaica de la Red de ANDE, sobre los cuales actúan las protecciones por frecuencia, tensión, anti-isla y sincronismo.
- Se verificará que las señales de todos los relés y de telecontrol existen y llegan al interruptor.
- Mediante inyección secundaria de tensión y corriente se verificará que el interruptor dispara.
- Se verificará el funcionamiento de los relés y dispositivos de protección.
- Se verificará que las polaridades, relaciones de transformación, factores de precisión y capacidad (características de saturación) de los transformadores de corriente y voltaje son correctas y están de acuerdo con el diseño.
- Se verificará que los cableados de potencia y de control están de acuerdo a los planos y a los requerimientos del fabricante.
- Se verificará la compatibilidad de la rotación de fases entre las unidades generadoras de energía eléctrica y la Red de ANDE.
- Se verificará que los ajustes y programación de los equipos de protección cumplen con los requisitos establecidos en el Protocolo Operativo y sus Anexos.
- Inspección de la puesta a tierra y medición de la resistencia de puesta a tierra.
- Verificación del grupo de conexión del transformador de la instalación interior de la Central Fotovoltaica.

	6. ENSAYOS PARA EL INICIO DE LA INYECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2025
---	--	---

- Verificación de la funcionalidad del sistema de monitoreo del estado de conectividad, de la potencia activa, de la potencia reactiva y de la tensión de cada unidad generadora de energía eléctrica.

6.3.3.2 Registro de parámetros de calidad de onda

El Generador ERNC en acuerdo con ANDE determinará un período de una semana de duración, en el cual, estando el total de la Central Fotovoltaica generando, se realiza un registro en el Punto Común de Conexión (PCC) y un informe detallado de Power Quality, que debe incluir los siguientes parámetros: Voltajes, Corrientes, Potencias, Factor de Potencia, Armónicos Individuales y Distorsión Total Armónica de corriente y de tensión por fase, Flicker en todas las fases y el registro de eventos como huecos de tensión. Durante dicho período se deben registrar como mínimo 3 (tres) entradas en servicio y 3 (tres) salidas de servicio de la Central Fotovoltaica.

Este registro debe ser realizado con un equipo que cumpla los requerimientos de la norma IEC 61000-4-30.

En caso de que el registro realizado no permita obtener conclusiones válidas, ANDE se reserva el derecho de requerir la realización del ensayo nuevamente. Los parámetros con los que debe cumplir la Central Fotovoltaica se detallan a continuación:

6.3.3.2.1 Flicker

Para el control de las emisiones de flicker (en operación continua o en operaciones de conexión) en la Red de ANDE se adoptarán los límites calculados según la norma IEC 61000-3-7 y para la realización de las medidas correspondientes se adoptarán las recomendaciones incluidas en la norma IEC 61000-4-30.

Para la medida del flicker el equipo de medida instalado deberá registrar cada 10 (diez) minutos los indicadores de severidad de flicker de corta duración (Pst) y de larga duración (Plt) y cumplirá con los requerimientos de la norma IEC 61000-4-15.

En el período de registro el nivel de flicker se considera aceptable si el 95% (noventa y cinco por ciento) de los valores obtenidos para los indicadores correspondientes no superan los límites calculados según la norma IEC 61000-3-7.

6.3.3.2.2 Armónicos de corriente:

Para la medida de armónicos de corriente el equipo de medida deberá registrar la magnitud de cada armónico de corriente, así como la Tasa de Distorsión de Demanda, (TDD), cada 10 (diez) minutos. Con el objeto de limitar la inyección de armónicos de corriente hacia la red por parte de las instalaciones de Generadores ERNC y asegurar la compatibilidad con el sistema eléctrico, la

	6. ENSAYOS PARA EL INICIO DE LA INYECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2025
---	--	---

planta deberá cumplir con los límites definidos por la norma **IEEE 519-1992**, en concordancia con los lineamientos establecidos en las normas internacionales **IEC 61000-3-6**, **IEC TR 61000-3-14**, **IEC 61000-2-2** y la normativa técnica brasileña **ABNT NBR 15160**.

En el período de registro, la emisión armónica se considera aceptable si el 95% (noventa y cinco por ciento) de los valores obtenidos durante el período de medida para las componentes armónicas de corriente y para la distorsión armónica total no superan los límites establecidos a continuación:

Tabla I Distorsión armónica de corriente

Distorsión armónica de corriente máxima en porcentaje de corriente (IEEE519-1992)						
Orden del armónico individual h (impares)	h<11	11≤h<17	17≤h<23	23≤h<35	h≥35	TDD
$I_h \text{ max (\% de } I)$	2.0	1.0	0.75	0.3	0.15	2.5

Para armónicos pares el límite será el 25% (veinticinco por ciento) del correspondiente a los impares, según lo establecido en la IEEE 519-1992.

La Tasa de Distorsión de Demanda (TDD) se define como:

$$TDD = \sqrt{\sum_{i=2}^{40} \left(\frac{I_i}{I} \right)^2}$$

El valor de corriente I, (expresada en A), surge del cálculo que sigue:

$$I = \frac{P_A}{\sqrt{3} \times U_n}$$

Siendo:

PA: Potencia autorizada, expresada en kW.

Un: Tensión nominal de conexión expresada en kV.

6.3.3.2.3 Huecos de tensión y sobretensiones transitorias

	6. ENSAYOS PARA EL INICIO DE LA INYECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2025
---	--	---

Los eventos de huecos de tensión y sobretensiones transitorias que se registren durante el período de medición deberán ser evaluados conforme a los requisitos de permanencia definidos en el ANEXO II, punto 2.2.6 “Requisitos de Permanencia ante Huecos y Sobretensiones de Tensión (LVRT / HVRT)”.

La Central Fotovoltaica deberá demostrar capacidad de permanencia conectada dentro de la envolvente tensión–tiempo especificado, sin desconexión automática intempestiva ni reducción abrupta de potencia activa, salvo en los casos expresamente permitidos por dicha envolvente.

Los eventos deberán registrarse indicando, como mínimo, magnitud de tensión, duración del evento, estado de conexión de la planta y respuesta de control activa y reactiva. La validación del cumplimiento se realizará mediante registros de calidad de energía, ensayos de recepción, simulaciones o modelos transitorios, según corresponda y conforme a lo establecido en el ANEXO II.

6.3.3.3 Ensayo de medida de la variación de tensión en el arranque

Se determina la fluctuación de tensión que se produce al entrar en servicio la Central Fotovoltaica. El ensayo consiste en:

- a) Instalar en la Red de ANDE un equipo registrador que permita almacenar los datos correspondientes al transitorio de tensión en las tres fases.
- b) Iniciar un proceso normal de arranque de la Central Fotovoltaica.
- c) Calcular:

$$A_i = \frac{|V_{i-arranque} - V_{i-previa}|}{V_{i-previa}} \times 100$$

Donde:

$V_{i-arranque}$ es la máxima tensión registrada durante el arranque i .

$V_{i-previa}$ es la tensión previa al arranque i .

i es el número de arranque.

- d) Repetir los pasos “b” y “c” 5 (cinco) veces.

El resultado de este ensayo es aceptable si el máximo valor de A es menor o igual a 5% (cinco).

	6. ENSAYOS PARA EL INICIO DE LA INYECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2025
---	--	---

6.3.3.4 Ensayo de funcionalidad de cese de energización

En este ensayo se debe verificar que la Central Fotovoltaica deja de energizar los terminales de salida que están conectados, en todas las fases, con la Red de ANDE cuando el interruptor de las instalaciones interiores que aísla la Central Fotovoltaica de la Red de ANDE recibe el comando correspondiente y que no vuelve a reconectar hasta que no haya transcurrido un retardo de 5 (cinco) minutos. Para tal efecto, se realizará el siguiente procedimiento:

- a) Verificar que la Central Fotovoltaica se encuentre entregando energía eléctrica a la Red de ANDE. (No se requiere un nivel de potencia entregada específica para este ensayo.)
- b) Desconectar todas las fases desde la Red de ANDE simultáneamente utilizando algún dispositivo de apertura que no sea el que otorga la funcionalidad de Cese de Energización.
- c) Verificar que el interruptor de las instalaciones interiores que aísla la Central Fotovoltaica de la Red de ANDE deja de energizar los terminales de salida que lo conectan con la Red de ANDE.
- d) Luego de un período conveniente, volver a cerrar el dispositivo del ítem “b” que se había abierto.

El presente ensayo se considera satisfactorio si el interruptor de las instalaciones interiores que aísla la Central Fotovoltaica no reenergiza la Red de ANDE hasta que no haya transcurrido el retardo de reconexión especificado en el Protocolo Operativo y sus Anexos.

6.3.3.5 Ensayo de respuesta a condiciones anormales de voltaje

En este ensayo se debe verificar que el sistema de interconexión de la Central Fotovoltaica con la Red de ANDE responde a las condiciones anormales de voltaje de acuerdo con lo requerido en el Protocolo Operativo y sus Anexos. Este ensayo se debe realizar por medio de inyección secundaria de tensión y consiste en:

- a) Seleccionar una de las funciones de sobretensión o subtensión para ensayar.
- b) Ajustar el voltaje a un punto que esté por lo menos dos veces la precisión establecida por el fabricante afuera del valor programado de actuación para voltaje. Registrar el valor eficaz de la tensión y el tiempo de actuación de la protección.

	6. ENSAYOS PARA EL INICIO DE LA INYECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2025
---	--	---

- c) Para unidades generadoras de energía eléctrica trifásicas, realizar el ensayo para cada fase ajustando una fase por vez.
- d) Repetir los pasos “a” a “c” para todas las funciones de protección de sobretensión o subtenensión.

El ensayo se considera aceptable si la Central Fotovoltaica deja de operar conectada a la Red de ANDE conforme a los ajustes entregados.

6.3.3.6 Ensayo de respuesta a condiciones anormales de frecuencia

En este ensayo se debe verificar que el sistema de interconexión de la Central Fotovoltaica con la Red de ANDE responde a las condiciones anormales de frecuencia de acuerdo con lo establecido en el Protocolo Operativo y sus Anexos; verificándose además los valores de ajuste que fueron suministrados a ANDE por el Generador ERNC. Este ensayo se debe realizar por medio de inyección secundaria de tensión y consiste en:

- a) Seleccionar una de las funciones de sobrefrecuencia o subfrecuencia para ensayar.
- b) Ajustar la frecuencia a un punto que esté por lo menos dos veces la precisión establecida por el fabricante afuera del valor programado de actuación para frecuencia. Registrar la frecuencia y el tiempo de actuación de la protección.
- c) Repetir los pasos “a” y “b” para todas las funciones de protección de sobrefrecuencia o subfrecuencia.

El ensayo se considera aceptable si la Central Fotovoltaica deja de operar conectada a la Red de ANDE conforme a los ajustes entregados.

6.3.3.7 Verificación de los modos de operación y de la curva P-Q

Durante el registro de una semana realizado para el ensayo del numeral 6.3.3.2 “Registro de parámetros de calidad de onda”, se verificarán los sistemas de control que permiten tanto ajustar la generación de reactiva en función de la potencia activa en régimen como controlar la tensión en el Nodo de conexión.

Asimismo, se verificarán los requisitos de reactiva explicitados en Protocolo Operativo y sus Anexos.

6.3.4 Ensayos Periódicos

	6. ENSAYOS PARA EL INICIO DE LA INYECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2025
---	--	---

El Generador ERNC debe repetir los ensayos de recepción en un término no mayor a 5 (cinco) años.

Con una antelación de por los menos 30 (treinta) días corridos al comienzo de los ensayos periódicos, el Generador ERNC debe notificar por escrito a la ANDE el cronograma de realización de los mismos. ANDE se reserva el derecho de designar un técnico para presenciar dichos ensayos.

En caso de que ANDE designe un técnico para presenciar los ensayos, con una antelación de por los menos 14 (catorce) días corridos al comienzo de los ensayos, el Generador ERNC deberá entregar a dicho técnico un documento en el cual se especifican los procedimientos de ensayos.

Para la realización de los ensayos, el Generador ERNC debe contar con un técnico calificado que supervise y certifique los mismos.

Una vez completados los ensayos, se debe redactar un informe de los ensayos periódicos el cual se deberá entregar a la ANDE.

Las baterías que utilicen los equipos de protección y control de las instalaciones del Generador ERNC deben ser ensayadas según recomendaciones establecidas por el fabricante de los mismos. Junto con el informe de los ensayos periódicos, se debe entregar el registro de los ensayos.

El Generador ERNC debe realizar mantenimiento a los equipos de interconexión según lo requiera el fabricante de los mismos. Junto con el informe de los ensayos periódicos, se debe entregar el registro del mantenimiento realizado.

6.3.5 Ensayos posteriores a la puesta en servicio de la Central Fotovoltaica

Si el Generador ERNC realizara cambios proyectados sobre la Central Fotovoltaica o las protecciones asociadas a la misma, debe notificar a la ANDE sobre los mismos con una antelación de por lo menos 14 (catorce) días corridos.

Si el Generador ERNC realizara cambios no proyectados sobre la Central Fotovoltaica o las protecciones asociadas a la misma, debe notificar a la ANDE sobre los mismos en un plazo no superior a 7 (siete) días siguientes y corridos a los cambios.

Dependiendo de los cambios realizados, ANDE podrá solicitar que se repitan algunos o la totalidad de los ensayos. Los costos que se pudieran incurrir con motivo de estos ensayos son de cargo del Generador ERNC.

Cualquiera de las Partes: ANDE o el Generador ERNC; puede demandar la realización de alguno o todos los ensayos anteriores y/o inspecciones que estime pertinentes, en cuyo caso se registrará en forma fehaciente las constataciones realizadas. Si la revisión no constatará anomalías, el costo de los ensayos es de cargo de la Parte que solicitó los mismos. En caso

	6. ENSAYOS PARA EL INICIO DE LA INYECCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2025
---	--	---

contrario los costos serán cubiertos por la Parte responsable de la anomalía. El costo del ensayo no incluye el lucro cesante y el tiempo de ejecución del mismo no es computado como indisponibilidad.

En caso de constatarse algunos o varios apartamientos en los ensayos anteriores, ANDE notificará al Generador ERNC respecto a los mismos y las medidas correctivas a aplicar, otorgándose un plazo para ajustarse a los términos establecidos, bajo apercibimiento de realizar el corte de la conexión.

6.3.6 Validación del Comportamiento Dinámico y Respuesta de la Planta

La demostración del cumplimiento de los requisitos del Anexo 2 relativos a los puntos detallados a continuación se realizará complementariamente mediante los registros de calidad de onda, las pruebas por inyección secundaria y/o los modelos de simulación transitoria que la ANDE requiera.

1. Permanencia ante huecos de tensión — LVRT.
2. Permanencia ante sobretensiones transitorias — HVRT.
3. Respuesta a condiciones anormales de tensión.
4. Respuesta a condiciones anormales de frecuencia.
5. Coordinación de ajustes de protección.
6. Registro de magnitud, duración y respuesta activa/reactiva de la planta.

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA. RELACIONAMIENTO OPERATIVO DE LA ANDE CON EL GENERADOR ERNC

7.1 Introducción

Esta Instrucción de Operación del Sistema (IOS) se refiere a la operación de la Central Solar Fotovoltaica Loma Plata (FV-LPA) y su conexión al Sistema Interconectado Nacional (SIN) en la Estación LOMA PLATA, ubicada en la ciudad de Loma Plata (Departamento de Boquerón-Paraguay).

7.2 Objetivo

Establecer una metodología de relacionamiento técnico y operativo entre los Despachantes de Carga de la Oficina de Despacho de Carga (ODC) de ANDE y los Operadores del Generador ERNC.

Establecer los canales, medios de comunicación y procedimientos para la supervisión y control de la operación en tiempo real, la programación de los suministros, la programación de trabajos de diversa índole (puesta en servicio, mantenimientos, etc.), e intercambio de informaciones operativas.

Establecer el Área de Responsabilidad de Coordinación Operativa de la Oficina de Despacho de Carga (ODC) de ANDE y el Área de Responsabilidad Operativa de los Operadores del Generador ERNC.

7.3 Políticas aplicadas

Cumplimiento de las Instrucciones de Procedimientos Institucionales de ANDE, Instrucciones de Operación del Sistema y Manual de Seguridad, vigentes.

Seguridad de las personas, equipos e instalaciones y confiabilidad del suministro de energía eléctrica de la ANDE al Generador ERNC.

7.4 Alcance

Esta Instrucción de Operación del Sistema, denominada contractualmente como Protocolo Operativo, comprende los aspectos operativos y técnicos relacionados con el suministro de energía eléctrica en Alta Tensión del Generador ERNC a la ANDE.

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

7.5 Consideraciones generales

Esta Instrucción de Operación del Sistema tendrá una vigencia asociada a la vigencia del Contrato entre el Generador ERNC y la ANDE y podrá ser revisada en los casos en que se modifiquen las condiciones del SIN, se modifiquen las condiciones de las instalaciones del Generador ERNC o por iniciativa de cualquiera de las dos empresas. La revisión del texto se establecerá de común acuerdo entre las PARTES. El proceso de aprobación y aplicación de las revisiones de la presente Instrucción de Operación del Sistema podrá llevarse a cabo por vía electrónica.

ANDE supervisa, coordina, controla, comanda y ejecuta la operación de la Estación LOMA PLATA, a través del Centro de Control de la Oficina de Despacho de Carga (ODC), dependiente de la División de Operación, ubicado en Asunción - Paraguay.

El Generador ERNC opera la Central Fotovoltaica a través de su Centro de Operaciones, ubicado en su sala de control de Loma Plata.

La generación del Generador ERNC tiene prioridad de despacho en el SIN. El Generador ERNC no tiene la obligación del suministro instantáneo de una cantidad mínima de energía eléctrica. No obstante, la ANDE tiene la obligación de comprar la totalidad de la energía que esté en condiciones de producir conforme a las especificaciones contempladas en este pliego.

La energía que podrá ser suministrada por el Generador ERNC a la ANDE será la posible de ser generada por la misma de acuerdo a la disponibilidad solar y a su capacidad instalada establecida por contrato.

El Generador ERNC no podrá operar en isla.

El cronograma de generación programada para ser puesto a disposición de la ANDE será comunicado por el Generador ERNC a la ANDE mensualmente, con actualizaciones semanales y diarias para su inclusión en el Programa de Generación Previsto del SIN.

El Generador ERNC deberá adoptar las medidas que sean necesarias de manera a evitar que su generación provoque disturbios en el Sistema Eléctrico de la ANDE, conforme a lo establecido en el ANEXO II sobre los Requerimientos Técnicos del Suministro.

El mantenimiento de la LT 220 kV LOMA PLATA - Generador ERNC lo realizará el Generador ERNC, conforme a lo establecido en el Anexo 2 (Requerimientos Técnicos del Suministro) y el Anexo 4 (Interconexión entre la Subestación Loma Plata y la Planta Fotovoltaica) de las Especificaciones Técnicas. El mantenimiento de los equipos electromecánicos de la interconexión ubicados en la ES-LPA, estará a cargo de la ANDE.

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

7.6 Definiciones

Para la perfecta comprensión y exactitud de la terminología técnica utilizada en este Protocolo, los siguientes términos y expresiones tendrán el significado que se les asigna a continuación:

7.6.1 Análisis de perturbaciones

Proceso que corresponde a la investigación de las causas y consecuencias de las paradas forzadas de la planta de generación, y/o instalaciones de conexión, abarcando las etapas de detección de defectos, interrupción y recomposición del sistema, involucrando la acción coordinada del equipo de operación en Tiempo Real, Estudios Eléctricos y Protección y Control de las Partes.

7.6.2 Actividades de Operación

7.6.2.1 Normalización

Consiste en elaborar, revisar y actualizar documentos operativos en los que se definen los lineamientos, criterios, procedimientos y actividades necesarias para la operación.

7.6.2.2 Pre-operación

Consiste en consolidar el cronograma diario de operación desde el punto de vista eléctrico y energético, detallando los procedimientos operativos y acciones a desarrollar en la operación de Tiempo Real. Recepción de las disponibilidades energéticas y en base a ello realizar el despacho de los mismos.

7.6.2.3 Pos-operación

Consiste en la verificación y certificación de los datos de operación, el seguimiento, análisis y difusión de información, el tratamiento estadístico de los resultados de la operación del sistema, así como el almacenamiento de datos e información relativa a la operación realizada.

7.6.2.4 Actividades de Tiempo Real

Consiste en el conjunto de acciones de supervisión, control y mando tendientes a monitorear las condiciones actuales del sistema eléctrico, así como del cumplimiento de las programaciones de suministro de energía, pudiendo adoptar medidas para obtener los valores o estados deseados, a través de la determinación de acciones en situaciones normales o de urgencia mediante órdenes emitidas por los centros de control. Estas órdenes pueden ser ejecutadas por los operadores locales o remotamente mediante mando a distancia de los dispositivos de control.

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

7.6.2.5 Mensaje de Operación para la intervención de equipos de la Instalación de Conexión – MO

Es un documento utilizado por ANDE y el Generador ERNC para formalizar las negociaciones operativas acordadas entre los Centros de Operaciones de las PARTES.

7.6.2.6 Autorización de Trabajo para intervenir equipos de las Instalaciones de Conexión – AT

Documento utilizado en el local en donde se encuentran instalados los equipos de la Conexión, en el cual se debe registrar el nombre del responsable de los trabajos, del operario encargado de la operación del local y el resultado de la intervención realizada.

7.6.2.7 Pedido de Disponibilidad de Equipos – PD

Documento gestionado entre las Partes mediante el cual se coordinan los trabajos sobre los equipos de la interconexión. En la misma se especifican las condiciones en las que la Parte solicitante debe realizar los servicios de mantenimiento, el periodo solicitado y el tiempo previsto de maniobras. Utilizado para registrar y garantizar a la PARTE responsable de ejecutar un servicio, las condiciones de seguridad necesarias para tal efecto, así como para formalizar el acuerdo de las PARTES involucradas.

7.6.2.8 Intervención

Todas y cada una de las actuaciones sobre el sistema electroenergético, caracterizadas por la puesta en servicio de nuevas instalaciones y equipos, la realización de servicios de mantenimiento o reparación en instalaciones, equipos o líneas de transmisión, cuya caracterización sea energizada/desenergizada, así como la realización de ensayos y pruebas sobre dichos equipos.

7.6.2.9 Intervención programada

Es aquella cuya programación se elabora cumpliendo los plazos definidos en la presente Instrucción de Operación del Sistema.

7.6.2.10 Intervención de Urgencia

Es aquella cuya preparación de programación se realiza sin cumplir con los plazos definidos en esta Instrucción de Operación del Sistema, pero con tiempo suficiente para estudiar y verificar, en tiempo real, la viabilidad de su realización.

7.6.2.11 Intervención de Emergencia

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

Aislación de una instalación con el fin de eliminar riesgos inminentes que puedan comprometer la seguridad de las personas, instalaciones y equipos.

7.6.2.12 Límite Operativo

Es el valor más bajo entre las capacidades nominales de los vanos y equipos.

7.6.2.13 Mantenimiento en Instalación Energizada – Estado de Precaución

Es el servicio realizado en los equipos o componentes del sistema sin necesidad de aislar de la red eléctrica (equipo con tensión).

7.6.2.14 Mantenimiento en Instalación Desenergizada – Estado de Reparación

Son los servicios realizados en equipos o componentes del sistema en los cuales es necesaria la aislación de la red eléctrica (equipo sin tensión). Este tipo de trabajos, dependiendo de la redundancia de las instalaciones eléctricas, puede afectar la continuidad del suministro eléctrico.

7.6.2.15 Operación en Paralelo

Operación del conjunto de paneles fotovoltaicos en paralelo con el SIN.

7.6.2.16 Operación en Isla

Operación en la que el conjunto de paneles fotovoltaicos suministra a cargas operando eléctricamente aislada del SIN.

7.6.2.17 Sobrecarga

Operación de equipos con carga por encima de su capacidad nominal.

7.7 Relación operativa y flujo de la información

Los asuntos relacionados con la operación de las Instalaciones del Generador ERNC y su conexión con la Estación LOMA PLATA, serán tratados entre las Partes, a través de la siguiente estructura operativa:

7.7.1 Entre las áreas de Pre y Pos-operación de las PARTES:

Los siguientes asuntos serán tratados directamente entre las áreas de Pre y Pos-Operación del Departamento de Operación del Sistema GT/DOS de la ANDE y del Centro de Operación del Generador ERNC, en horario comercial:

- a) Programación energética, disponibilidad h/h;

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

- b) Programación de maniobras;
- c) Establecimiento de rutinas o procedimientos operativos comunes a las empresas;
- d) Programas de Intervención en el Sistema de Medición de Facturación;
- e) Programación de trabajos en Estado de Precaución o Reparación;
- f) Solicitud de Intervención de una de las PARTES para el mantenimiento de equipos y/o líneas de su propiedad que puedan afectar la operación de la otra PARTE;
- g) Consolidación de la información preliminar procesada en Tiempo Real entre los Centros de Operación;
- h) Intercambiar datos necesarios para realizar el análisis de perturbaciones, tales como: protecciones actuadas, oscilografía, configuraciones, alarmas en el sistema de supervisión, etc;
- i) Intercambiar información sobre las características de los equipos (capacidades nominales de operación, restricciones temporales, etc);
- j) Datos estadísticos de desempeño;
- k) Revisión de las Instrucciones de Operación;
- l) Actualización de diagramas unifilares.

7.7.2 Entre las áreas de Operación de Tiempo Real de las PARTES:

La información necesaria para la supervisión, control y comando de los equipos bajo su control será procesada directamente entre las áreas de Operación de Tiempo Real del Centro de Control de la Oficina de Despacho de Carga (ODC) de la ANDE y el Centro de Operación del Generador ERNC:

- a) Información sobre la operación actual, cumplimiento de programación de suministro diario;
- b) Información sobre el estado de los equipos de maniobras (abierto o cerrado);
- c) Confirmación de la secuencia de maniobras;
- d) Confirmación del inicio y fin de las maniobras de aislamiento;
- e) Confirmación de la retirada del aislamiento;
- f) Autorización de inicio de trabajos (AT);
- g) Inicio y terminación del PD y MO;

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

- h) Información preliminar sobre perturbaciones;
- i) Información sobre magnitudes eléctricas;
- j) Anomalías en los equipos de una de las PARTES que puedan provocar limitaciones o paradas en los equipos de la otra PARTE;
- k) Autorización de solicitudes de intervención urgente en equipos, con o sin tensión;
- l) Solicitudes de maniobras de aislamiento de equipos de una de las PARTES para realizar trabajos de mantenimiento en equipos de la otra PARTE.

7.8 ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

7.8.1 DE LA OPERACIÓN

Los Despachantes de Carga de la ODC indicados en el Anexo a esta Instrucción Operativa del Sistema, son los únicos interlocutores técnicos habilitados y autorizados por ANDE, para la coordinación de la operación en tiempo real con los Operadores del Generador ERNC. El Jefe de la ODC y los Ingenieros de Guardia de Tiempo Real de la ODC, colaborarán en las gestiones técnico-operativas que sean necesarias y pertinentes.

El área de responsabilidad de coordinación Operativa de la ODC abarca hasta los equipos de maniobras (interruptor y seccionadores) de la posición de conexión de la LT 220kV Estación LOMA PLATA – Generador ERNC (en el terminal de la ES-LPA). Esta responsabilidad operativa la ODC la ejercerá a través del operador de turno de la ES-LPA o a través del Sistema SCADA de la ODC. Ver diagrama unifilar en el Anexo a esta Instrucción Operativa del Sistema.

Los Operadores del Generador ERNC indicados en el Anexo a esta IOS, son los únicos interlocutores técnicos habilitados y autorizados para realizar maniobras dentro del área de responsabilidad del Generador ERNC en coordinación con la ODC.

El área de responsabilidad Operativa del Operador del Generador ERNC abarca todos los equipos de maniobras y dispositivos del Generador ERNC, incluyendo la línea LT 220kV LPA-Generador ERNC. Ver diagrama unifilar Anexo a esta IOS.

Ni los Despachantes de la ODC, ni los Operadores del Generador ERNC, están autorizados a realizar maniobras en áreas ajenas a sus respectivas áreas de responsabilidad.

7.8.2 Del mantenimiento

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

Los servicios por realizar serán siempre responsabilidad de la PARTE responsable del mantenimiento de los equipos y éstos podrán ser realizados directamente por esa PARTE o por representantes designados por ella.

El mantenimiento de la LT 220 kV LOMA PLATA - Generador ERNC lo realizará el Generador ERNC.

El mantenimiento del interruptor, seccionadores, TC's y TP's de la LT 220 kV LOMA PLATA en el extremo ES-LPA lo realizará la ANDE.

Las PARTES intercambiarán información, de ser necesario, con el objetivo de adecuar el plan de Mantenimiento Preventivo o Correctivo.

Las intervenciones en los equipos de la LT 220 kV LOMA PLATA - Generador ERNC deberán registrarse en el Programa de Trabajos de Mantenimiento Programado.

7.9 OPERACIÓN GENERADOR ERNC SUMINISTRANDO ENERGÍA AL SIN

7.9.1 PREMISAS

El Generador ERNC no operará en isla, siempre operará en paralelo con el SIN.

La energía generada por el Generador ERNC será entregada para consumo del SIN; la generación siempre será maximizada conforme a la disponibilidad solar y la capacidad de las instalaciones, considerando las posibles restricciones de operación.

Los índices de continuidad del suministro, niveles de tensión y otros requisitos de calidad del suministro energético deberán cumplir con el Anexo 2 de Requerimientos Técnicos del Suministro.

Cualquier anomalía observada por el Generador ERNC que pueda causar interferencia en el sistema de transmisión deberá ser reportada de inmediato a la ODC de la ANDE;

Cualquier salida de paralelo debe ser comunicada previamente entre el Generador ERNC y ANDE.

La sincronización entre el Generador ERNC y el SIN se realizará en la Central Fotovoltaica.

El Generador ERNC debe cumplir en la mayor brevedad posible las solicitudes de la ODC, en lo concerniente a un redespacho de generación, en los casos de restricciones de operación u otro motivo.

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

El Generador ERNC debe informar inmediatamente a la ODC cuando existan restricciones que afectan al suministro, indicando los valores de restricción y el periodo (horario de inicio y final).

7.9.2 PROCEDIMIENTOS PARA CERRAR EL PARALELO

Para la operación del Generador ERNC en paralelo con el SIN, deberá estar en funcionamiento todo el sistema de protección instalado para el efecto.

El Centro de Operación del Generador ERNC deberá confirmar a la ODC de la ANDE que sus instalaciones se encuentran en condiciones para el inicio de la sincronización con el SIN.

La ODC de la ANDE verificará las condiciones de operación del sistema y deberá confirmar la ausencia de riesgos sistémicos para cerrar el paralelo.

Al recibir la confirmación de la ODC, el Centro de Operación del Generador ERNC verificará la existencia de tensión proveniente de LT LOMA PLATA – Central Fotovoltaica en la barra de 220 kV e iniciará la sincronización de su instalación con el SIN.

La ODC de ANDE y el Centro de Operación del Generador ERNC coordinarán la rampa de generación a ser seguida por la Central Fotovoltaica.

7.9.3 PROCEDIMIENTO PARA APERTURA DEL PARALELO

El Centro de Operación del Generador ERNC comunicará a la ODC de la ANDE el inicio de la maniobra para abrir el paralelo de la Central Fotovoltaica con el SIN.

La ODC verificará las condiciones de funcionamiento del sistema y confirmará la ausencia de riesgos sistémicos para la apertura de paralelo.

La ODC de ANDE y el Centro de Operación del Generador ERNC coordinarán la rampa a ser seguida en el proceso de reducción de generación.

Al recibir la confirmación de la ODC de la ANDE, el Centro de Operación del Generador ERNC ordenará la apertura de los interruptores del terminal LT 220 kV LOMA PLATA – Central Fotovoltaica.

7.9.4 CONTROL DE TENSIÓN Y FRECUENCIA

La ANDE será responsable del control de la tensión en la barra de conexión del Generador ERNC, ubicada en la Estación Loma Plata, en el nivel de 220 kV. En

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

condiciones normales de operación, la tensión deberá mantenerse dentro del rango de $\pm 5\%$ respecto de la tensión nominal, y en régimen de emergencia podrá admitirse una variación de hasta $\pm 10\%$, conforme a los criterios operativos de la ANDE.

El Generador ERNC operará los dispositivos de control de tensión y potencia reactiva de la Central Fotovoltaica conforme a las consignas operativas de la ANDE y a los requisitos establecidos en el ANEXO II, procurando minimizar fluctuaciones de tensión, evitar sobretensiones excesivas y mantener la operación dentro de la curva de capacidad activa–reactiva exigida.

Cuando la ANDE requiera utilizar los recursos de control de tensión de la Central Fotovoltaica, podrá solicitar al Generador ERNC su asistencia, de acuerdo con las capacidades técnicas disponibles de la planta y los límites establecidos en el ANEXO II – Requerimientos Técnicos del Suministro.

La ANDE será responsable del control de la frecuencia de la red. Para la operación normal del sistema de 50 Hz, se adopta como referencia una banda admisible de $\pm 0,2$ Hz respecto de la frecuencia nominal, es decir: $49,8 \text{ Hz} \leq f \leq 50,2 \text{ Hz}$

Sin perjuicio de lo anterior, los ajustes de control y protección de la Central Fotovoltaica deberán permitir la permanencia técnica de la planta sin desconexión automática dentro de los rangos establecidos en el ANEXO II. En particular, la central deberá operar de forma continua y estable en el rango de $49 \text{ Hz} \leq f \leq 51 \text{ Hz}$, mantener la conexión con respuesta controlada en el rango extendido de $48,5 \text{ Hz} \leq f \leq 51,5 \text{ Hz}$ durante un mínimo de 10 segundos, y permitir la desconexión automática únicamente ante condiciones de frecuencia extrema, conforme a los umbrales y tiempos definidos en dicho Anexo.

En consecuencia, la banda de 50 Hz $\pm 0,2$ Hz será considerada como criterio de operación normal del sistema, mientras que los rangos definidos en el ANEXO II serán considerados como criterios de permanencia, control y coordinación de protecciones de la Central Fotovoltaica ante desvíos de frecuencia.

Nota: La banda de operación normal de frecuencia no deberá interpretarse como umbral de desconexión de la Central Fotovoltaica. Los umbrales de desconexión deberán coordinarse con los requisitos de permanencia establecidos en el ANEXO II, a fin de evitar desconexiones intempestivas ante desvíos transitorios de frecuencia.

7.10 PROGRAMACIÓN DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL GENERADOR ERNC A LA ANDE

El Generador ERNC deberá informar a la ANDE, en promedio diario, la disponibilidad de energía eléctrica para el SIN, teniendo como límite de tiempo el último día hábil del mes anterior al mes de ejecución.

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

La reprogramación debe ser informada con al menos un día hábil de anticipación, antes de las 10:00h de la mañana.

La generación disponible en la Central Fotovoltaica debe ser informada por el Generador ERNC a la Sección Programación y Evaluación del Departamento de Operación del Sistema (GT/DOS) en la fase de programación hasta las 10:00h del día anterior al día de ejecución. Esta disponibilidad será incluida en el Programa de Generación Diaria y considerada como de despacho prioritario por ANDE.

En caso de verificarse restricciones operativas en el SIN, tanto durante la etapa de programación, como en Tiempo Real, el Generador ERNC deberá atender las solicitudes de despacho/redespacho solicitadas por ANDE en la mayor brevedad posible.

7.11 PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCIONES

Las PARTES son responsables de garantizar las condiciones de seguridad estipuladas en los documentos de habilitación de trabajos, referidos a las instalaciones bajo su responsabilidad. Cuando cualquiera de las PARTES solicite servicios en línea energizada, será responsable de las condiciones de seguridad necesarias en las instalaciones bajo su responsabilidad.

Cada PARTE deberá contar con sus propias normas e instructivos que establezcan procedimientos de seguridad en la fase de liberación y/o normalización de equipos y durante la ejecución de servicios, con el objetivo de preservar la seguridad de su personal y del personal de la otra PARTE, así como la integridad del equipo involucrado.

Todas las maniobras serán realizadas por ANDE y el Generador ERNC tomando como referencia los diagramas unifilares operativos, dentro de su área de responsabilidad.

ANDE y el Generador ERNC controlan y monitorean los servicios realizados por terceros en sus instalaciones, de acuerdo con la metodología y procedimientos establecidos en sus Normas Operativas y de seguridad laboral.

7.12 INTERVENCIÓN EN EQUIPOS DESENERGIZADOS

Todas las maniobras serán realizadas por ANDE y el Generador ERNC tomando como referencia los diagramas unifilares operativos dentro de su área de responsabilidad.

Para preparar la documentación para la intervención, la PARTE solicitante deberá verificar con la otra PARTE el tiempo de maniobra necesario para la desenergización del equipo a fin de ser considerado para el tiempo total del fuera de servicio y asegurar que el equipo a ser intervenido sea desenergizado totalmente antes de la intervención. Las solicitudes para las intervenciones deben realizarse con una antelación de 7 (siete) días

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

y las reprogramaciones deberán ser informadas con al menos un día hábil de anticipación, antes de las 10:00h de la mañana.

La emisión de la documentación y su circulación, junto con la planificación de los servicios a realizar entre los sectores de Pre-Operación de las empresas; así como la información del acuerdo, que deberá realizarse en este documento por la PARTE que la recibe, deberá ocurrir en los plazos establecidos en esta Instrucción de Operación.

El documento emitido por una PARTE solicitando autorización para intervención en equipos de la Instalación de Conexión o en equipos que puedan afectar el funcionamiento de equipos de la otra PARTE, será transmitido por la PARTE solicitante, al sector de Pre-Operación de la otra PARTE. Este procedimiento tiene como objetivo, además de obtener el acuerdo de la otra PARTE, permitirle comprobar si existe algún otro cronograma de servicios que pueda realizarse para aprovechar el impedimento previsto y preparar con antelación las maniobras bajo su responsabilidad, cuando corresponda.

Si existe interés, de una de las PARTES, en aprovechar o incluir servicios a una solicitud de intervención/restricción operativa en análisis o ya aprobada por la otra PARTE sobre equipos de la Instalación de Conexión o conectados a ella, la PARTE que aprovechará o incluirá servicios en la intervención de que se trate, deberá enviar un documento a la otra PARTE, respetando las condiciones de aislamiento y la duración originalmente prevista. Si la intervención caracterizada como la inclusión de servicios a una solicitud ya existente excede el tiempo originalmente estipulado, la responsabilidad por esta demora recae en la PARTE que la provocó.

Cuando se reprograma una desconexión, se debe cancelar el documento de esa desconexión y emitir otro documento, con un nuevo número.

La PARTE que reciba un documento para intervención deberá informar su conformidad dentro de los siguientes 3 (tres) días hábiles.

Las intervenciones en los equipos de la LT 220 kV LOMA PLATA – Central Fotovoltaica en la Estación LOMA PLATA deberán registrarse en el Programa de Trabajos de Mantenimiento Programado.

Las intervenciones urgentes, cuyas solicitudes se realicen después de las 15:00h del día anterior a la fecha de la intervención o del último día hábil, deberán ser atendidas directamente en Tiempo Real, entre los Centros de Operación de las PARTES.

Cuando se realicen servicios por una de las PARTES sobre equipos de su propiedad que afecten la operación de la otra PARTE, se deberán adoptar los siguientes procedimientos:

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

- a) No se podrá iniciar ningún servicio sin que los Centros de Operación de las PARTES estén en posesión del documento asociado al respectivo tipo de servicio, debidamente diligenciado;
- b) El responsable de realizar los servicios deberá presentarse en el lugar de ejecución con al menos 30 minutos de anticipación, cuando se trate de trámites de la otra PARTE;
- c) Los servicios de una PARTE que, para su realización, dependan del cumplimiento de las condiciones de aislamiento de los equipos de la otra PARTE, sólo podrán iniciarse después de la confirmación de que ya se han completado las maniobras de aislamiento de sus respectivas áreas de responsabilidad entre la ODC y el Centro de Operación de la Central Fotovoltaica;
- d) Antes del inicio de las maniobras de aislamiento previamente programadas, se deberá evaluar si las condiciones actuales permiten la continuidad del cronograma establecido o determinar la reprogramación o cancelación de los servicios (condiciones climáticas, ausencia de personal, impedimento imprevisto de otros equipos, etc.);
- e) Antes de iniciar los trabajos, los operadores, junto con el o los responsables de los servicios, deberán analizar el lugar de trabajo y la adecuación del aislamiento a realizar. También se debe realizar un análisis de las facilidades de acceso para un posible rescate o asistencia a las víctimas, en cada frente de servicio;
- f) Luego de realizar las maniobras de aislamiento solicitadas, cada PARTE deberá informar a la otra que se han realizado las maniobras bajo su responsabilidad y si el equipo está aislado como se describe en el Pedido de Disponibilidad (PD). El aislamiento solicitado se mantendrá hasta que el responsable de los servicios informe que el aislamiento puede deshacerse una vez finalizados los servicios previstos;
- g) Los equipos que fueron desconectados como resultado de la(s) intervención(es) sólo podrán volver a conectarse después de una comunicación formal del cierre de todos los servicios. Los Centros de Operación coordinarán el cierre de la(s) intervención(es);
- h) Cada maniobra de aislamiento, para que se considere realizada, deberá ser certificada localmente por el operador de la instalación y, siempre que sea posible, junto con el o los responsables de los servicios;
- i) Cuando sea necesario ampliar un impedimento, la PARTE responsable de realizar los servicios deberá informar a la otra para que conjuntamente adopten las medidas operativas que el caso requiera.

7.13 INTERVENCIÓN EN EQUIPOS ENERGIZADOS DE BAJA TENSIÓN

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

Para solicitar autorización de intervención en equipos de la Instalación de Conexión o instalaciones conectadas directamente a estos puntos, que por su proximidad o integración con otros equipos puedan provocar desconexión, aunque sea accidental, de equipo, línea, etc, el documento estandarizado, identificado como Mensaje de Operación (MO), deberá ser adoptado entre las PARTES. Este documento, junto con la planificación de los servicios a realizar, deberá circular entre la Preoperación de las empresas involucradas, formalizándose la solicitud de autorización de intervención.

Los trabajos a realizar en un área cercana a la Instalación de Conexión también deberán ser comunicados previamente a la otra PARTE, a través de un Mensaje de Operación (MO), incluso si están alejados de áreas energizadas, pero que, por su naturaleza, pueden presentar riesgos para la salud y la continuidad de la operación. Esta definición incluye trabajos de movimiento de tierras, operación de motovibradores, excavaciones cercanas a la red de tierra o canales de cables.

Todos los trabajos realizados por una de las PARTES sobre equipos de baja o media tensión (servicios auxiliares, circuitos de CC, circuitos de mando y control, circuitos de protección, circuitos de telecomunicaciones y supervisión, etc.) sin necesidad de desconexión previa del circuito, pero que, por su proximidad o integración con otros equipos, pueda provocar la desconexión, aunque sea accidental, de equipos pertenecientes a la otra PARTE, deberá coordinarse previamente con esa PARTE, informándole en el Mensaje de Operación (MO) del riesgo involucrado o previsible.

La emisión del Mensaje de Operación (MO) y su circulación junto con la planificación de los servicios a realizar entre los sectores de Pre-Operación, así como la información del acuerdo, que debe realizarse en este documento por la propia PARTE que lo recibe, debe ocurrir de conformidad con los plazos establecidos en este Protocolo Operativo.

7.14 INTERVENCIÓN EN EQUIPOS ENERGIZADOS DE ALTA TENSIÓN

Cuando una de las PARTES planifique realizar trabajos en equipos con tensión, estos trabajos deberán ser previamente acordados con la otra PARTE, con el fin de darle a conocer los servicios a ser realizados. En estos casos la seguridad del personal encargado de los servicios debe ser asegurada anulando la posibilidad de reconexión del equipo (manual o automática), en el caso de una desconexión.

Antes de la autorización para iniciar o reiniciar el trabajo, se deben bloquear todos los dispositivos, locales o remotos, capaces de reenergizar la línea o equipo. Si se trabaja en un circuito que comparte las mismas estructuras con otro circuito (en su totalidad o en partes), también se debe impedir la reconexión (manual o automática) de este otro circuito.

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

La señalización que impide la reenergización sólo podrá retirarse después de la confirmación por parte de la PARTE que realiza el trabajo de que los servicios han sido interrumpidos o terminados.

En caso de parada del equipo durante los trabajos, el intento de reinicio sólo podrá realizarse previa autorización del Centro de Operación de la PARTE responsable de realizar el servicio.

La emisión de la Autorización de Trabajo (AT) y su circulación junto con la planificación de los servicios a realizar entre los sectores de Pre-Operación, así como la información del acuerdo, la cual deberá efectuarse en este mismo documento por la PARTE que lo recibe, deberá realizarse de acuerdo con los plazos establecidos en este Protocolo Operativo.

7.15 MANIOBRAS DE ENERGIZACIÓN Y DESENERGIZACIÓN DE EQUIPOS

La desenergización de equipos que impida o restrinja la generación de la Central Fotovoltaica deberá ser comunicada en Tiempo Real entre la ODC de la ANDE y el Centro de Operación del Generador ERNC;

Los procedimientos de seguridad a adoptar en caso de paradas imprevistas del equipo que se encuentra en intervención son responsabilidad del propietario o responsable de la operación del equipo;

La puesta en servicio de la Central Fotovoltaica y equipos asociados, deberán realizarse de acuerdo con las instrucciones propias del Generador ERNC;

El sentido de energización de la LT 220 kV LOMA PLATA – Central Fotovoltaica es desde la Estación LOMA PLATA hacia Central Fotovoltaica y la coordinación deberá realizarse en Tiempo Real, entre la ODC y el Centro de Operación del Generador ERNC;

7.16 OPERACIÓN DE CONTINGENCIA

Indisponibilidad de la LT 220 kV LOMA PLATA – Central Fotovoltaica o situaciones que provoquen inestabilidad en el SIN. Esta indisponibilidad provoca la interrupción en el aporte de la generación de la Central Fotovoltaica ERNC al SIN, debiéndose adoptar procedimientos internos por parte del Generador ERNC para la operación de sus instalaciones.

Ante una emergencia que ponga en riesgo vidas humanas o las instalaciones de ANDE o el Generador ERNC, la ANDE tiene la prerrogativa de acción inmediata sobre las instalaciones de conexión para minimizar posibles daños y restablecer la seguridad del sistema.

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

7.17 RECONEXIÓN DE LA LÍNEA DE INTERCONEXIÓN

Después de una desconexión de la LT 220 kV LOMA PLATA – Central Fotovoltaica se podrá intentar reconectar la línea. Si este intento no tiene éxito, se deberá informar al Centro de Operación del Generador ERNC que ya se ha realizado un intento, qué protecciones se han activado y coordinar con el Centro de Operación del Generador ERNC sobre si realizar o no nuevos intentos.

Si la desconexión de la línea fue causada por la recepción de transferencia de disparo directo del terminal remoto (TDD), se deberá reportar el suceso al Generador ERNC y coordinar con su Centro de Operaciones sobre si reconectar o no la línea. Si la línea o circuito no puede normalizarse inmediatamente, se procederá a la apertura de los seccionadores en ambos extremos.

7.18 PROCEDIMIENTOS DE RECOMPOSICIÓN

La interrupción del suministro del Generador ERNC al SIN puede deberse tanto a motivos internos como a motivos externos.

Cuando la causa de la desconexión fuera debido a un evento interno, se seguirá el siguiente procedimiento:

- El Centro de Operación del Generador ERNC informará a la ODC, confirmando la hora del evento y las condiciones de sus equipos;
- Los Centros de Operaciones de ANDE y del Generador ERNC deberán restaurar los equipos según sus propias instrucciones y si la ODC determina la necesidad de la inyección de potencia del Generador ERNC, se deberá iniciar el proceso establecido en el punto 7.9.2 PROCEDIMIENTO PARA CIERRE DE PARALELO.
- Los Centros de Operaciones de ambas PARTES, inmediatamente después de la normalización de los equipos, deberán informar el tiempo de normalización y las condiciones de los mismos;

En los casos en que la desconexión del Generador ERNC fuera por causas externas (apagón general del SIN, fuera de servicio de la LT 220kV-LPA-Central Fotovoltaica, fuera de servicio de otros componentes del sistema del área de influencia del Generador ERNC), se seguirá el siguiente procedimiento:

- La ODC de ANDE informará el evento al Centro de Operación del Generador ERNC, confirmando la hora del evento y las condiciones actuales del SIN;

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	--

- Los Centros de Operaciones de ANDE y Generador ERNC deberán restaurar los equipos según sus propias instrucciones y si la ODC determina la necesidad de la inyección de potencia del Generador ERNC, se deberá iniciar el proceso establecido en el punto 7.9.2 PROCEDIMIENTO PARA CIERRE DE PARALELO.

7.19 ACCESO A LAS INSTALACIONES

El acceso a la Estación LOMA PLATA y al Generador ERNC está restringido al personal acreditado por las PARTES y deberá comunicarse previamente a través de los medios de comunicación existentes, informando el nombre de la persona acreditada, el plazo y finalidades del acceso.

Los empleados de ambas PARTES son responsables de identificarse e informar el motivo de su ingreso a las instalaciones de la otra PARTE al llegar al lugar, registrar su presencia, así como confirmar su autorización de acceso. Al finalizar el acceso, deberá comunicar su salida para permitir la actualización del registro.

La autorización de acceso otorgada por una PARTE a otra no la exime de responsabilidad por la seguridad de su personal ni por cualquier daño causado a los equipos de ANDE o del Generador ERNC.

7.20 Disponibilidad de la información en el sistema de supervisión

Los datos de supervisión requeridos por la ANDE respecto al Generador ERNC deberán ser puestos a disposición de la ODC. Esta información se refiere a información en tiempo real de posición de equipos de maniobra y datos de magnitudes eléctricas referidas al suministro, además de cualquier otra información que pueda considerarse relevante para la operación.

	7. INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata	EE.TT. N° XXXX/2026
---	---	---

7.21 LISTA DE ANEXOS

ANEXO	TÍTULO
A	Lista de Empleados Acreditados por ANDE
B	Lista de Empleados Acreditados por Generador ERNC
C	Diagramas Unifilares de la Estación LOMA PLATA y del Generador ERNC
D	Punto de Conexión entre ANDE y Central Fotovoltaica – Áreas de responsabilidad
E	Datos Técnicos/Operativos del Generador ERNC
F	Formato de Mensaje de Operación – MO
G	Formato de Autorización de Trabajo – AT
H	Formato de Pedido de Disponibilidad de Equipos – PD



REPÚBLICA DEL PARAGUAY
Administración Nacional de Electricidad - ANDE
Asunción, Paraguay



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Licitación Pública Internacional
ANDE N° XXXX/2026

Adquisición de Energía Eléctrica Fotovoltaica en Loma Plata

ID de Licitación: XXXXXX

Ley N° 7021/2022 “De Suministro y Contrataciones Públicas”

Ley N° 7599/2025 “De Modernización del Régimen que regula y fomenta la Generación de Energía Eléctrica a partir de fuentes de Energías Renovables No Convencionales No Hidráulicas”

AÑO 2026

ÍNDICE GENERAL

1.	DATOS DE LA CONVOCATORIA.....	3
1.1.	Difusión de los Documentos de la Convocatoria:	3
1.2.	Contratación Pública Sostenible: 	3
1.3.	Aclaración de los Documentos de la Convocatoria:.....	4
1.4.	Formato y Firma de la Oferta:.....	5
1.5.	Plazo para presentar las Ofertas:	5
1.6.	Oferentes en Consorcio:	6
1.7.	Idioma de la Oferta:	6
1.8.	Lista de Precios:.....	6
1.9.	Moneda de la Oferta y Pago	7
1.10.	Copias de la Oferta: 	7
1.11.	Método de Presentación de Ofertas:.....	7
1.12.	Documentos de la Oferta:	8
1.13.	Periodo de Validez de la Oferta:	8
1.14.	Garantía de Mantenimiento de Ofertas: Instrumentación, Plazos y Ejecución.....	9
1.15.	Retiro, Sustitución y Modificación de las Ofertas:	10
1.16.	Apertura de Ofertas:	11
1.17.	Visita al Sitio de Ejecución del Contrato:	12
2.	REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	13
2.1.	Condición de Participación:.....	13
2.2.	Conflicto de Interés:	13
2.3.	Requisitos de Calificación:.....	14
2.4.	Método de Evaluación:	15
2.5.	Análisis de los Precios Ofertados:	15
2.6.	Composición de Precios:	15
2.7.	Certificado de Producto y Empleo Nacional: - 	16
2.8.	Requisitos Documentales para la evaluación de las condiciones de participación:	16
2.9.	Capacidad Financiera:	19
2.10.	Experiencia Requerida:	21
2.11.	Otros criterios que la ANDE requiera:.....	22
2.12.	Aclaración de las Ofertas:.....	23
2.13.	Disconformidades, Errores y Omisiones:	23
2.14.	Criterio de Desempate de Ofertas:	23
2.15.	Criterios de Adjudicación:	24
2.16.	Notificación del Resultado:	24
2.17.	Audiencia Informativa:.....	25
3.	SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	26
3.1.	Identificación de la Unidad Solicitante y Justificaciones:.....	26
3.2.	Características Técnicas y Condiciones de Operación de la Planta Solar Fotovoltaica.....	27
3.3.	Especificaciones Técnicas (EE.TT) 	28
3.4.	Etapas de Construcción y Etapas de Operación y Mantenimiento	28

3.5.	Plan de Entrega de la Energía Eléctrica	28
3.6.	Planos y Diseños:.....	29
3.7.	Inspecciones y Pruebas:	29
4.	CONDICIONES CONTRACTUALES.....	30
4.1.	Interpretación	30
4.2.	Documentación Electrónica:	30
4.3.	Constitución de la Sociedad de Objeto Específico (SOE)	30
4.4.	Formalización de la Contratación:	30
4.5.	Documentación Requerida para la Firma del Contrato:	30
4.6.	Indicadores de Cumplimiento de Contrato:.....	31
4.7.	Cesión de Acciones y Cesión del Contrato	32
4.8.	Derechos Intelectuales:.....	33
4.9.	Confidencialidad de la Información:	34
4.10.	Obligatoriedad de declarar información del personal del Generador ERNC en el SICP:	35
4.11.	Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato:.....	35
4.12.	Forma de Instrumentación de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato:	36
4.13.	Formas y Condiciones de Pago:.....	37
4.14.	Solicitud de Suspensión de la Ejecución de Contrato:	40
4.15.	Reajuste de precio:.....	40
4.16.	Multas	41
4.17.	Tasa de Interés por Mora:	43
4.18.	Compensación por restricciones técnicas u operativas.....	43
4.19.	Impuestos y Derechos:.....	43
4.20.	Convenios Modificatorios:	43
4.21.	Limitación de Responsabilidad:.....	44
4.22.	Responsabilidad del Generador ERNC:	44
4.23.	Fuerza Mayor:	44
4.24.	Causales de Terminación del Contrato:	45
4.25.	Fraude y Corrupción:.....	46
4.26.	Medio Alternativo de Resolución de Conflictos a través del Avenimiento:.....	47
4.27.	Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje	47
4.28.	Documentos de Recepción Definitiva	47
5.	PROFORMA DEL CONTRATO	48

1. DATOS DE LA CONVOCATORIA

Los datos de la licitación serán consignados en esta sección y en el Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), los mismos forman parte de los documentos del presente procedimiento de contratación.

1.1. Difusión de los Documentos de la Convocatoria:

Todos los datos y documentos de este procedimiento de contratación deben ser obtenidos directamente del (SICP). **Es responsabilidad del oferente examinar todos los documentos y la información de la convocatoria que obren en el mismo.**

1.2. Contratación Pública Sostenible:



Las compras públicas juegan un papel fundamental en el desarrollo sostenible, así como en la promoción de estilos de vida sostenibles.

El Estado, por medio de las actividades de compra de bienes y servicios sostenibles, busca incentivar la generación de nuevos emprendimientos, modelos de negocios innovadores y el consumo sostenible. La introducción de criterios y especificaciones técnicas con consideraciones sociales, ambientales y económicas tiene como fin contribuir con el Desarrollo Sostenible en sus tres dimensiones.



El símbolo “” en este pliego de bases y condiciones, es utilizado para indicar criterios o especificaciones sostenibles.

1.2.1. Criterios Sociales y Económicos:

- Los oferentes deberán garantizar la no contratación de menores, de conformidad a lo establecido en las normativas legales vigentes, conforme a lo indicado en el formulario de oferta.
- Los oferentes deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes, garantizando a sus trabajadores condiciones de trabajo dignas y justas. Esto incluye el pago de salarios adecuados, el cumplimiento de cargas sociales, la provisión de uniformes y equipos de protección individual, la bonificación familiar cuando corresponda, el respeto a la jornada laboral y la aplicación de condiciones especiales para quienes desempeñan trabajos insalubres o peligrosos, así como la remuneración correspondiente por jornada nocturna, conforme a lo indicado en el formulario de oferta.
- Los oferentes adjudicados deberán adoptar medidas para la creación de empleo local y el uso de suministros locales, siempre y cuando exista viabilidad técnica y económica.

1.2.2. Criterios Ambientales:

- El oferente adjudicado deberá cumplir con los lineamientos ambientales, incluidos en el ordenamiento jurídico o dictado por la institución.
- El oferente adjudicado deberá asegurar que todos los residuos generados por sus actividades sean adecuadamente gestionados (identificados, segregados y destinados) y buscar su minimización en la

fuelle, por medio de prácticas como la modificación de los procesos de producción, manutención y de las instalaciones utilizadas, además de la sustitución, conservación, reciclaje o reutilización de materiales.

1.2.3. Conducta Empresarial responsable:

Los oferentes deberán observar los más altos niveles de integridad, así como altos estándares de conducta de negocios, ya sea durante el procedimiento de licitación o la ejecución de un contrato. En tal sentido, se comprometen a:

- Abstenerse de ofrecer, prometer, entregar o solicitar, de manera directa o indirecta, pagos ilícitos, a funcionarios públicos, con el fin de obtener o mantener un contrato, en todos los casos sea o no una ventaja ilegítima o indebida.
- Abstenerse de solicitar, recibir o aceptar ventajas indebidas de funcionarios públicos o de empleados de sus socios comerciales.
- Promover o fomentar políticas, programas o códigos de conducta orientados a la prevención de la corrupción, promoción de la integridad y fomento de la transparencia dentro de todas sus actividades, sean comerciales o no. Asimismo, podrá promover mecanismos de monitoreo y evaluación de cumplimiento de los mismos.
- Asegurar que todos los recursos destinados a la ejecución de un contrato público provengan de fuentes lícitas.
- Promover estándares de conducta responsable en sus propios proveedores, creando una cadena de suministro ética y sostenible.
- Garantizar que los fondos derivados de una licitación no serán utilizados para fines ilícitos.
- Observar y Respetar el Código de Ética de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), publicado en www.ande.gov.py.

1.3. Aclaración de los Documentos de la Convocatoria:

1.3.1. Consultas Electrónicas:

Todo potencial oferente que necesite alguna aclaración sobre la convocatoria o el pliego de bases y condiciones podrá solicitarla a la ANDE a través del Sistema de Información de las Contrataciones Públicas (SICP) desde el día de la publicación de la convocatoria o de sus adendas, y hasta el plazo establecido por la ANDE. Las consultas recibidas deberán ser respondidas y publicadas directamente a través del SICP.

1.3.2. Respuestas y Aclaraciones:

Las aclaraciones realizadas durante los procedimientos de contratación no serán consideradas modificaciones a las bases de la contratación. Sin embargo, a los efectos legales, la aclaración será considerada parte integrante del documento cuyo contenido aclare.

1.3.3. Adendas y Prórrogas del Tope para Consultas:

Cuando la ANDE modifique especificaciones técnicas, criterios de evaluación u otros aspectos sustanciales del pliego de bases y condiciones, deberá prorrogar de manera obligatoria el tope para la realización de consultas, a fin de garantizar los plazos de difusión mínimos establecidos en la reglamentación de la DNCP.

1.3.4. Emisión de Aclaraciones sobre Adendas:

Cuando se prorrogue el plazo tope de consultas debido a una adenda modificatoria de las bases y condiciones, la ANDE deberá analizar únicamente las consultas que se refieran al contenido de la adenda. En caso de recibir consultas relacionadas con lo establecido en las bases originalmente, la ANDE no estará obligada a analizarlas, debiendo el oferente remitirse a las bases originales.

1.3.5. Junta de Aclaraciones:

La ANDE podrá establecer una Junta de Aclaraciones para la evacuación de consultas sobre la convocatoria y los pliegos de bases y condiciones, de forma adicional a las consultas realizadas, debiendo fijar la fecha, hora y lugar de realización en el SICP.

La ANDE podrá optar por responder las consultas en la Junta de Aclaraciones o diferirlas para responderlas conforme a los plazos de respuesta o emisión de adendas. En todos los casos, se deberá levantar un acta circunstanciada.

La inasistencia a la Junta de Aclaraciones no será motivo de descalificación de la oferta.

1.4. Formato y Firma de la Oferta:

1.4.1. El formulario de oferta y la lista de precios serán firmados, física o electrónicamente, según corresponda por el oferente o por las personas debidamente facultadas para firmar en nombre del oferente.

1.4.2. No serán descalificadas las ofertas que no hayan sido firmadas en documentos considerados no sustanciales.

1.4.3. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma de la persona que firma la oferta.

1.4.4. La falta de foliatura no podrá ser considerada como motivo de descalificación de las ofertas.

1.4.5. Cuando la Garantía de Mantenimiento de Ofertas sea instrumentada a través de Declaración Jurada, deberá estar firmada en todas sus páginas.

1.5. Plazo para presentar las Ofertas:

Las ofertas deberán ser presentadas en la fecha y hora que se indican en el SICP.

La ANDE podrá, extender el plazo originalmente establecido para la presentación de ofertas mediante la prórroga de fecha tope o la postergación de la apertura de ofertas.

En este caso todos los derechos y obligaciones de la ANDE y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas, quedarán sujetos a la nueva fecha prevista.

Cuando la presentación de oferta sea electrónica, la misma deberá sujetarse a la reglamentación vigente.

1.6. Oferentes en Consorcio:

Dos o más interesados podrán unirse temporalmente para presentar una oferta sin crear una persona jurídica distinta y deberán designar a uno de sus integrantes como líder quien suscribirá la oferta y los documentos relativos al procedimiento de contratación. La inscripción en el Registro de Proveedores del Estado por parte de todos los miembros del consorcio, constituye requisito previo para la presentación de las ofertas, los cuales deberán encontrarse activos en el Registro. Se deberá realizar el procedimiento de activación del consorcio directamente a través del Registro de Proveedores.

Para ello deberán presentar una escritura pública de constitución que reúna las características previstas en el Decreto Reglamentario o un acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio, el cual se deberá formalizar por escritura pública en caso de resultar adjudicados, antes de la firma del contrato.

Los integrantes de un consorcio no podrán presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio para un mismo lote o ítem, lo que no impide que puedan presentarse en diferentes partidas de manera individual o como miembro de otro consorcio.

En todo lo demás deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa legal vigente.

1.7. Idioma de la Oferta:

La oferta deberá ser presentada en idioma castellano.

La ANDE permitirá con la oferta, la presentación de catálogos, anexos técnicos o folletos en idioma distinto al castellano y sin traducción:

Sí, en forma solo enunciativa y no limitativa, se podrán presentar documentos complementarios y textos impresos en idioma diferente al de origen, pero las partes relevantes de dichos materiales deberán estar acompañadas de una traducción fidedigna al idioma castellano.

Estos documentos deberán ser presentados en medios magnéticos (Pendrive) e incluidos en la oferta a solo efecto informativo en casos en que la presentación de ofertas no sea electrónica.

Cuando se admitiera la presentación de anexos técnicos y folletos en idioma distinto al español, su traducción deberá ser realizada por un traductor público matriculado en la República del Paraguay.

1.8. Lista de Precios:

1.8.1. Para la cotización el oferente deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación:

- a)** El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.
- b)** El precio de referencia [USD/MWh], publicado en el llamado a licitación, se constituirá en el máximo valor posible de adjudicación para la adquisición de energía eléctrica producida por el Generador ERNC.
- c)** El oferente deberá cotizar el precio unitario de la energía a ser suministrada en [USD/MWh] y deberá incluir todos los servicios a ser prestados por la central generadora al sistema eléctrico.

d) El oferente deberá indicar el CPEN, en caso de contar. Dicho atributo tendrá carácter formal siendo susceptible de aclaraciones por parte del comité de evaluación.

1.8.2. La presentación del precio de la energía unitaria, incluidos el IVA y otros tributos correspondientes, se ajustará al formato previsto en el Anexo 1A 'Tabla de Composición de Precios'.

1.8.3. Por tratarse de una adquisición de energía proveniente de fuentes interrumpibles sin cantidad mínima ni máxima de suministro, se deberá cotizar únicamente el precio unitario. En este caso, la ANDE tendrá la obligación de comprar la totalidad de la energía que esté en condiciones de producir conforme a las especificaciones contempladas en el pliego de bases y condiciones y la resolución del **MOPC N°XXXX/2026**.

1.8.4. El precio unitario que perciba el Generador ERNC en virtud del contrato no podrá ser diferente al precio unitario cotizado en su oferta, excepto por cualquier ajuste previsto en el mismo.

1.8.5. El desglose de los componentes de los precios ofertados será requerido en la etapa de la evaluación de ofertas, únicamente a aquellas que se encuentren por debajo del porcentaje establecido en la sección de Análisis de Precios Ofertados.

1.8.6. Los oferentes no domiciliados en el territorio de la República deberán manifestar en su oferta que los precios que presentan en su propuesta económica no se cotizan en condiciones de prácticas desleales de comercio internacional en su modalidad de discriminación de precios o subsidios.

1.9. Moneda de la Oferta y Pago

La moneda de la oferta y pago será en: dólares de los Estados Unidos de América (USD).

Los precios ofertados solo serán aceptados hasta (dos) 2 decimales.

La cotización en moneda diferente de la indicada en este apartado será causal de rechazo de la oferta.

1.10. Copias de la Oferta:



El oferente presentará su oferta original. Adicionalmente, la ANDE podrá requerir copias de las ofertas en la cantidad indicada en este apartado, las copias deberán estar indicadas como tales.

Cuando la presentación de las ofertas se realice a través del módulo de Oferta Electrónica, la ANDE no requerirá de copias.

Cantidad de copias requeridas: **Dos (2)**

1.11. Método de Presentación de Ofertas:

El método de presentación de ofertas para esta convocatoria será: **Un sobre**.

El sobre contendrá la oferta técnica y económica y deberá presentarse en la fecha establecida en el SICP.

En caso de presentación física, los sobres deberán:

1. Indicar el nombre, RUC y la dirección del oferente;

2. Estar dirigidos a la ANDE;
3. Llevar la identificación específica del proceso de contratación indicado en el SICP;
4. Llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas; y
5. Identificar si se trata de un sobre técnico o económico.

Para los casos de consorcios con acuerdo de intención, los sobres deberán contemplar el RUC provisorio generado en el Registro de Proveedores.

En caso de la utilización del módulo de ofertas electrónicas, la misma se registrará por las disposiciones establecidas en la normativa vigente y la guía de ofertas electrónicas.

Si los sobres no están cerrados e identificados como se requiere, la ANDE deberá dejar constancia de ello en el acto de apertura y no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente. Cuando el sobre no cuente con el RUC, se podrá subsanar dicha omisión al momento de la presentación.

1.12. Documentos de la Oferta:

El pliego, sus adendas y aclaraciones no forman parte de la oferta, por lo que no se exigirá la presentación de copias de los mismos con la oferta.

1.12.1. Constancia del Perfil del Proveedor:

Ofertas Físicas:

Los oferentes inscritos en el Registro de Proveedores del Estado, podrán presentar con su oferta, la Constancia del Perfil del Proveedor que contiene el reporte de los documentos obrantes en el Registro. Con su presentación en la oferta, dicha constancia reemplazará a los documentos solicitados por la ANDE en el presente pliego.

Será considerada válida la Constancia que se presente con firma manuscrita o electrónica cualificada por él o los representantes legales.

Ofertas Electrónicas:

Cuando la presentación de oferta sea electrónica, no será necesaria la presentación física de la Constancia y el oferente deberá sujetarse a la reglamentación vigente en la materia.

1.12.2. Confidencialidad de Documentos:

Los oferentes deberán indicar en su oferta, qué documentos que forman parte de la misma son de carácter reservado e invocar la norma que ampara dicha reserva, para así dar cumplimiento a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL".

Si el oferente no hace pronunciamiento expreso amparado en la Ley, se entenderá que toda su oferta y documentación es pública.

1.13. Periodo de Validez de la Oferta:

Las ofertas deberán mantenerse válidas por: ciento veinte (120) días corridos.

Las ofertas se deberán mantener válidas por el periodo indicado en el presente apartado, a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas establecida por la ANDE. Toda oferta con un periodo menor será rechazada.

Cuando a solicitud de la ANDE, el oferente haya prestado su consentimiento para prolongar el período de validez de su oferta, deberá extender su garantía de mantenimiento de oferta. Esta obligación nacerá a partir de la comunicación de ratificación realizada a la ANDE.

El oferente puede rehusarse a tal solicitud sin que se le haga efectiva su Garantía de Mantenimiento de Oferta. A los oferentes que acepten la solicitud de prórroga no se les solicitará ni permitirá que modifiquen sus ofertas.

1.14. Garantía de Mantenimiento de Ofertas: Instrumentación, Plazos y Ejecución

1.14.1. Instrumentación y Porcentaje:

La Garantía de Mantenimiento de Oferta podrá constituirse con garantías nacionales o internacionales consistentes en depósitos, avales, fianzas, cartas de crédito "stand by" y pólizas de seguro, las que en todos los casos serán emitidas por empresas aseguradoras y entidades financieras emisoras de garantías debidamente autorizadas por el Banco Central del Paraguay (BCP) y la Superintendencia de Seguros.

La Garantía de Mantenimiento de Oferta se establece en un monto total y fijo de USD 6.000.000 (Seis millones de dólares estadounidenses).

En caso de instrumentarse las garantías a través de Garantía Bancaria deberá estar sustancialmente de acuerdo con el Formulario N° 02 incluido en la Sección "Formularios".

1.14.2. Garantía de Mantenimiento de Ofertas en Consorcios:

En caso de consorcios, la garantía de mantenimiento de ofertas deberá ser presentada de la siguiente manera:

- a) Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública o del gestor y representante del consorcio (Empresa Líder), designado en la escritura pública.
- b) Consorcio con acuerdo de intención de participación en contrato de consorcio: deberán emitir a nombre del gestor y representante del consorcio (Empresa Líder), designado en el acuerdo.

1.14.3. Ejecución de la Garantía de Mantenimiento de Ofertas:

La Garantía de Mantenimiento de Ofertas podrá ser ejecutada:

- a) Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
- b) Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de ofertas,
- c) Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir, o
- d) Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
 - d.1) Firmar el Contrato,
 - d.2) Suministrar los documentos indicados en las bases de la contratación para la firma del contrato,
 - d.3) Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,

d.4) Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,

d.5) No se formaliza el consorcio por escritura pública antes de la firma del contrato.

Las Garantías tanto de Mantenimiento de Oferta y Cumplimiento de Contrato, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, deberá ser pagadera ante solicitud escrita de la ANDE donde se haga constar el monto reclamado, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la garantía. En estos casos será requisito que previamente el oferente sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución parcial o total del monto asegurado.

1.14.4. Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta:

El plazo de validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta será de: Ciento cincuenta (150) días corridos contados a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas.

El oferente deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Mantenimiento de acuerdo al monto indicado para ello en el SICP y por el plazo indicado en este apartado.

El plazo mínimo de validez será de al menos treinta (30) días posteriores al plazo de validez establecido para las ofertas.

1.15. Retiro, Sustitución y Modificación de las Ofertas:

1.15.1. Ofertas Físicas:

Un oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, debidamente firmada por el representante autorizado. La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito.

Todas las comunicaciones deberán ser:

a) Presentadas conforme a la forma de presentación e identificación de las ofertas y además los respectivos sobres deberán estar marcados "**RETIRO**", "**SUSTITUCIÓN**" o "**MODIFICACIÓN**";

b) Realizadas antes del plazo límite establecido para el acto de apertura de ofertas cuando las ofertas sean identificadas con "**RETIRO**", y;

c) Realizadas antes del plazo límite establecido para la presentación de ofertas cuando las ofertas sean identificadas con "**SUSTITUCIÓN**" o "**MODIFICACIÓN**".

Las ofertas cuyo retiro, sustitución o modificación fuere solicitada serán devueltas sin abrir a los oferentes remitentes, durante el acto de apertura de ofertas.

Ninguna oferta podrá ser retirada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para el acto de apertura y la expiración del período de validez de las ofertas indicado en el Formulario de Oferta o cualquier extensión si la hubiere, caso contrario, se hará efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

Ninguna oferta podrá ser sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado en el Formulario de Oferta o cualquier extensión si la hubiere, caso contrario, se hará efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

1.15.2. Ofertas Electrónicas:

Un oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada, hasta antes de la fecha límite de presentación y apertura de ofertas, para ello deberá sujetarse a la reglamentación pertinente.

1.16. Apertura de Ofertas:

1.16.1. Desarrollo del Acto de Apertura de Ofertas:

1.16.1.1. La ANDE procederá a la apertura de las ofertas en acto público en presencia de los oferentes o sus representantes según la hora, fecha y lugar previamente establecidos en el SICP.

1.16.1.2. Cuando la presentación de la oferta sea electrónica, el acto de apertura deberá sujetarse a la reglamentación vigente, en la hora y fecha establecidas en el SICP.

1.16.1.3. Primero, la ANDE deberá verificar que los oferentes se encuentren inscritos en el Registro de Proveedores del Estado conforme con los datos previstos en el sobre. En caso de que un oferente no inscripto en el Registro haya presentado una oferta, la ANDE deberá dejar constancia en el acta de apertura electrónica. El sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al oferente remitente. Esta disposición no será aplicable a los procedimientos que utilicen el módulo de ofertas electrónicas.

1.16.1.4. Luego se procederá a verificar los sobres de las ofertas recibidas, marcados como:

a) "RETIRO": Se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

b) "SUSTITUCIÓN": Se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al oferente remitente. No se permitirá la sustitución de ninguna oferta a menos que la comunicación de sustitución contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

c) "MODIFICACIÓN": Se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación contenga una autorización válida y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.

1.16.1.5. Los representantes de los oferentes que participen en la apertura de las ofertas deberán contar con autorización suficiente para suscribir el acta y para revisar los documentos de los demás oferentes, bastando para ello la presentación de una autorización escrita del firmante de la oferta, esta autorización podrá ser incluida en el sobre oferta o ser portada por el representante.

1.16.1.6. Se solicitará a los representantes de los oferentes presentes que firmen el acta. La omisión de la firma por parte de un oferente no invalida el contenido y efecto del acta. Se distribuirá una copia del acta a todos los presentes.

1.16.1.7. Las ofertas sustituidas y modificadas, que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para la evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los remitentes.

1.16.1.8. La falta de firma en un documento sustancial, es considerada una omisión sustancial que no podrá ser subsanada en ninguna oportunidad una vez abiertas las ofertas. En cuanto a la garantía de mantenimiento de oferta deberá estar debidamente extendida.

1.16.2. Comunicación del Acta de Apertura:

En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada a través del SICP para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura.

1.17. Visita al Sitio de Ejecución del Contrato:

La ANDE dispone la realización de una visita al sitio con las siguientes indicaciones:

Fecha: establecidos en el SICP

Lugar: Subestación Loma Plata, y al potencial inmueble, propiedad de la Cooperativa Chortizer, identificado como opción para la instalación de la Planta Solar Fotovoltaica.

Hora: establecidos en el SICP

Procedimiento: establecidos en el SICP

Nombre del funcionario responsable de guiar la visita: establecidos en el SICP

Visita Obligatoria: Si

1.17.1. Difusión de la Visita:

La visita o inspección técnica deberá fijarse de forma previa a la fecha tope de consulta, previendo como mínimo el plazo de difusión de (10) diez días hábiles. En todos los casos, el procedimiento para su realización deberá difundirse en las bases de la contratación.

1.17.2. Desarrollo de la Visita:

Dado que la visita técnica es de carácter obligatorio, se levantará un acta detallada de la jornada para dejar constancia oficial de los asistentes, las empresas que representan, la fecha, el lugar, la hora de realización y los funcionarios participantes.

Para su admisión, los representantes de los oferentes podrán presentar una nota de autorización emitida por la empresa a la que representan. Todos los costos y gastos relacionados con el traslado y la asistencia a dicha visita correrán exclusivamente por cuenta del oferente.

2. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2.1. Condición de Participación:

Podrán participar de este procedimiento, las personas físicas, jurídicas y/o consorcio, constituidos o con acuerdo de intención, **inscritos en el Registro de Proveedores del Estado**.

Los oferentes domiciliados y no domiciliados en la República del Paraguay, que pretendan participar en un procedimiento de contratación, no deberán estar comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuestas y contratar con el Estado, establecidas en el Artículo 21 de la Ley N° 7021/22 "**DE SUMINISTRO Y CONTRATACIONES PÚBLICAS**".

2.2. Conflicto de Interés:

2.2.1. Deber de Abstención del funcionario ante un posible conflicto de interés. El funcionario público que participe en el procedimiento de contratación deberá abstenerse de intervenir, de manera directa o indirecta, en los asuntos en los que su actuación esté comprendida en alguno de los supuestos del Artículo N° 17 de la Ley N° 7021/22. A tales efectos, deberá comunicar a su superior jerárquico o a la máxima autoridad institucional que se encuentra inmerso en uno de los supuestos legales, detallando la situación particular. En caso que corresponda, el superior jerárquico o la máxima autoridad institucional tendrá por aceptada la abstención apartando al funcionario y, de ser necesario, designará al sustituto. Se deberá dejar constancia por escrito de todo lo actuado.

2.2.2. Apartamiento del funcionario por la ANDE. Enterada la ANDE de que existe un conflicto de interés respecto a un funcionario público que ha sido designado o requerido para intervenir o que interviene en alguna de las etapas de la fase de contratación del suministro público, y no mediando la abstención expresa del funcionario, deberá apartarlo del asunto particular, detallando la situación que configura el conflicto de interés. La ANDE deberá dejar constancia por escrito de todo lo actuado. Se procederá a la designación del sustituto, en los casos que correspondiere.

2.2.3. Actuaciones tras la detección de un conflicto de interés. Si la ANDE detectare que un funcionario público comprendido en alguno de los supuestos del Artículo N° 17 de la Ley N° 7021/22 tuvo intervención en alguna de las etapas de la fase de contratación del suministro público, adoptará las medidas que correspondan. La ANDE podrá subsanar las actuaciones en sede administrativa o revocarlas, según corresponda. Deberá dejarse constancia por escrito de todo lo actuado y comunicarse a la DNCP.

La DNCP podrá, de oficio o por denuncia fundada, realizar las investigaciones que resulten pertinentes, a fin de verificar presuntos hechos que podrían constituir conflicto de intereses y/o irregularidades en contravención del Artículo N° 17 de la Ley N° 7021/22, conforme a las atribuciones conferidas en el Artículo N° 132 de la Ley.

2.2.4. Declaración jurada de conocimiento de la existencia de un conflicto de intereses respecto a los funcionarios públicos intervinientes en el procedimiento. La ANDE deberá verificar la "**Declaración jurada de conocimiento de la existencia de un conflicto de intereses respecto a los funcionarios públicos intervinientes en el procedimiento**" presentada por el oferente al momento de la oferta en cumplimiento de su obligación de comunicar o denunciar la existencia de posibles conflictos de intereses, de conformidad con el Artículo N° 17 de la Ley 7021/22. De comprobarse la omisión, falsedad o inexactitud de la información proporcionada y declarada

en la Declaración, la ANDE analizará si se configura un conflicto de interés en los términos del Artículo N° 17 de la Ley 7021/22 y emitirá las directrices que correspondan acorde a la etapa del procedimiento de contratación. Además, la ANDE podrá resolver la descalificación de la oferta y/o rescisión del contrato respectivo.

2.3. Requisitos de Calificación:

Calificación Legal. Los oferentes deberán declarar que no se encuentran comprendidos en las limitaciones o prohibiciones para contratar con el Estado, según lo establecido en el Artículo N° 21 de la Ley N° 7021/22. Esta declaración forma parte del formulario de oferta.

Serán rechazadas las ofertas de los oferentes que se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuesta y contratar con el Estado, a la hora y fecha límite de presentación de ofertas o a la fecha de firma del contrato.

A los efectos de la verificación de la existencia de prohibiciones o limitaciones contenidas en el Artículo N° 21 de la Ley N° 7021/22, el Comité de Evaluación realizará el siguiente análisis:

1º Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas, el cual comprende la declaración jurada de no estar comprendido en las prohibiciones y limitaciones para presentar propuesta y contratar.

2º Además, deberá verificar la presentación de la declaración jurada de conocimiento de la existencia de un conflicto de intereses respecto a los funcionarios públicos intervinientes en el procedimiento, y de las constancias de registro de estructura jurídica y de beneficiarios finales, a fin de verificar que los oferentes no se encuentren incurso en las causales previstas en el Artículo N° 21 de la Ley N° 7021/22.

3º Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos **d)** y **e)** del Artículo N° 21 de la Ley, aparecen en la base de datos del SINARH del **VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL**.

4º Si se constata que alguna de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base de datos del SINARH del **VICE MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO Y GESTION ORGANIZACIONAL**, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá contratar con el Estado, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.

5º Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Personas, debidamente firmado, en el Registro de Proveedores del Estado, conforme a los estándares establecidos, y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de **“Sanciones a Proveedores”** del SICP. Con el objeto de verificar si los directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se encuentren dentro de los criterios contemplados en los incisos **h)**, **i)**, y **j)** de la Ley N° 7021/22, además la ANDE se encuentra facultada de solicitar informes internos institucionales para el cotejo de la información con respecto a los incisos mencionados. Será considerada la información contenida en la declaración jurada deberá contar con información vigente al momento de la presentación de las ofertas y el oferente será responsable de la actualización del documento que obre en el Registro de Proveedores del Estado. En caso de que el oferente no cuente con dicho Formulario en su registro, la ANDE procederá a solicitarlo

durante la etapa de evaluación de ofertas. Si el oferente no responde el pedido o no remite el citado Formulario, se procederá al rechazo de la oferta.

6º El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente y las obrantes en el registro de sancionados de la DNCP.

7º El comité verificará en fuentes públicas de información de libre acceso, si el oferente o sus integrantes, se encuentran en los demás supuestos contenidos en el Artículo N° 21 de la Ley N° 7021/22, pudiendo utilizar como guía instructiva el documento aprobado por la DNCP. En caso de requerirse, el comité podrá solicitar aclaración al oferente sobre la vigencia de la información obrante en las fuentes respectivas.

2.4. Método de Evaluación:

Basado Únicamente en Precio.

2.5. Análisis de los Precios Ofertados:

Luego de haber realizado la corrección de errores aritméticos, el Comité de Evaluación procederá a solicitar a los oferentes una explicación detallada de la composición del precio ofertado de energía únicamente a las ofertas cuyos montos sean inferiores al precio de referencia en un porcentaje mayor al establecido conforme al siguiente parámetro:

Cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio de referencia sea superior al setenta por ciento (70%) para ofertas por debajo del precio de referencia establecido por la ANDE y difundido con el llamado a contratación.

Si el oferente no respondiese la solicitud, o la respuesta no sea suficiente para justificar el precio ofertado del bien o servicio, el precio será declarado inaceptable y la oferta rechazada.

El análisis de precios, bajo esta metodología, se aplicará al precio unitario de energía ofertado. La decisión adoptada por la ANDE en el ejercicio de su facultad discrecional deberá ser, en todos los casos, debidamente fundada y sustentada en la consistencia de dicho valor.

En caso de que la oferta sobrepase el precio de referencia publicado en el llamado a licitación, esta constituirá causal de rechazo de la oferta.

2.6. Composición de Precios:

En caso de que el precio ofertado sea inferior a lo establecido en el punto 2.5 del PBC, el oferente deberá presentar un desglose de costos detallado. Para la estructura y el contenido de dicho desglose, se deberá utilizar como base la metodología de cálculo e información establecida en la Resolución MOPC N° XXXX/2026.

Cuando la ANDE requiera este desglose con el propósito de facilitar el análisis y comparación de las ofertas, el oferente deberá ajustarse a la estructura establecida y complementarla obligatoriamente con la memoria de cálculo de dichos componentes, incluyendo toda explicación detallada que aclare los aspectos puntuales de su composición.

2.7. Certificado de Producto y Empleo Nacional: -

A los efectos de acogerse al beneficio de la aplicación del margen de preferencia previsto en el Artículo 33 de la Ley N° 7021/22, el oferente deberá contar con el Certificado de Producto y Empleo Nacional (CPEN) emitido por el Ministerio de Industria y Comercio.

En los procedimientos de contratación de carácter internacional, la ANDE otorgará el beneficio de margen de preferencia del diez por ciento (10%), a los oferentes que cuenten con el CPEN.

2.8. Requisitos Documentales para la evaluación de las condiciones de participación:

1. Formulario de Oferta (*) [El formulario de oferta y la lista de precios proveída por la ANDE, deben ser completados y firmados por el oferente]. Observación: Los precios unitarios solo serán aceptados hasta dos (2) decimales.
2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*) [La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida en conformidad con lo establecido en el punto 14 de la Sección de Datos de la Convocatoria del Pliego de Bases y Condiciones].
3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social (**) (Para oferentes domiciliados en la República del Paraguay, o documento equivalente para oferentes no domiciliados en la República del Paraguay)
4. Declaración Jurada de conocimiento de la existencia de un conflicto de intereses respecto a los funcionarios públicos intervinientes en el procedimiento. (**)
5. Certificado de Producto y Empleo Nacional (CPEN) emitido por el MIC, en formato físico, solo en caso de imposibilidad de certificación electrónica. (**)
6. Certificado de Cumplimiento Tributario. (**) (Para oferentes domiciliados en la República del Paraguay, o documento equivalente para oferentes no domiciliados en la República del Paraguay)
7. Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento del oferente. (**) (Para oferentes domiciliados en la República del Paraguay, o documento equivalente para oferentes no domiciliados en la República del Paraguay)
2.8.1. Documentos legales. Oferentes
2.8.1.1. Personas Físicas.
a) Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. (*) (Para oferentes domiciliados en la República del Paraguay, o documento equivalente para oferentes no domiciliados en la República del Paraguay)

b) Constancia de inscripción en el Registro Único del Contribuyente – RUC (*)

(Para oferentes domiciliados en la República del Paraguay, o documento equivalente para oferentes no domiciliados en la República del Paraguay)

c) En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura Pública o equivalente del país de origen para oferentes no domiciliados en la República del Paraguay, para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes. (*)

2.8.1.2. Personas Jurídicas.

a) Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos o equivalente del país de origen para oferentes no domiciliados en la República del Paraguay. (*)

b) Constancia de inscripción en el Registro Único del Contribuyente. (*)

(Para oferentes domiciliados en la República del Paraguay, o documento equivalente para oferentes no domiciliados en la República del Paraguay)

c) Fotocopia simple de los documentos de identidad de los representantes o apoderados de la sociedad. (*)
(Para oferentes domiciliados en la República del Paraguay, o documento equivalente para oferentes no domiciliados en la República del Paraguay)

d) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública, o equivalente del país de origen para oferentes no domiciliados en la República del Paraguay (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. (*)

2.8.1.3. Oferentes en Consorcio en formación

a) Original o fotocopia del acuerdo de intención de constituir el consorcio, en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato. (*)

b) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio en formación y que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención para consorciarse. Estos documentos pueden consistir en (*):

i) Original o fotocopia del acuerdo de intención de constituir el consorcio en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato, instrumentado por **escritura pública** o equivalente del país de origen para oferentes no domiciliados en la República del Paraguay, o

ii) Original o fotocopia del acuerdo de intención de constituir el consorcio en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato, instrumentado por **acuerdo privado**. Cada integrante del consorcio que sea persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes. (Personas Físicas) y, las personas jurídicas domiciliadas en Paraguay deberán presentar los documentos requeridos para Oferentes (Personas Jurídicas).

c) Un poder en el que conste que el apoderado posee facultades suficientes para representar y obligar al Consorcio, otorgado por escritura pública o equivalente del país de origen para oferentes no domiciliados en la República del Paraguay, (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes) (*).

2.8.1.4. Oferentes en Consorcio Constituidos o Formalizados

a) Original o fotocopia del instrumento público (**Escritura Pública**) de constitución del consorcio. (*)

b) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio. Estos documentos pueden consistir en (*):

i) Original o fotocopia del instrumento público (**escritura pública**) de constitución del consorcio. Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (**DNCP**).

ii) Un poder en el que conste que el apoderado posee facultades suficientes para representar y obligar al Consorcio, otorgado por escritura pública o equivalente del país de origen para oferentes no domiciliados en la República del Paraguay (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes).

Las formalidades de los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP).

En caso de que los procedimientos no sean por el módulo de oferta electrónica, el oferente deberá presentar el Formulario de Oferta y la Planilla de precio, para los casos en que se utilice el Módulo de Oferta Electrónica los datos se deberán cargar en el Formulario de oferta electrónica de conformidad a la normativa vigente.

Los documentos indicados con asterisco (*) son considerados documentos sustanciales a ser presentados con la oferta de conformidad con el Decreto Reglamentario.

Los documentos indicados con doble asterisco (**) deberán estar vigentes a la fecha y hora tope de presentación de ofertas. La falta de firma en documentos formales no será un motivo de descalificación, salvo que expresamente se disponga la exigencia de la firma del oferente en cuyo caso la omisión o disconformidad deberá analizarse conforme a los Artículos 77, 78 y 80 del Decreto Reglamentario N° 2264/24.

Respecto al Punto 3, cuando el oferente se encuentre activo, pero sin movimiento, deberá presentar la documentación respaldatoria expedida por autoridad competente. En caso de no contar con personal subordinado por tratarse de un consultor individual, el oferente deberá presentar el certificado de no hallarse inscripto en el IPS.

2.9. Capacidad Financiera:

Con el objetivo de calificar la situación financiera del oferente, se considerarán los siguientes índices:

2.9.1. Índices Financieros:

Los mejores tres (3) años de los últimos cuatro (4) años de los ejercicios fiscales cerrados (años 2022, 2023, 2024 y 2025).

CONTRIBUYENTES DEL IMPUESTO A LA RENTA EMPRESARIAL (IRE): Deberán cumplir con el siguiente parámetro:

- **Ratio de Liquidez: Activo Corriente / Pasivo Corriente**

Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, en los mejores tres (3) años de los últimos cuatro (4) ejercicios fiscales requeridos.

- **Endeudamiento: Pasivo Total / Activo Total.**

No deberá ser mayor a 0,80 en promedio, en los mejores tres (3) años de los últimos cuatro (4) ejercicios fiscales requeridos.

- **Rentabilidad:** Porcentaje de utilidad después de impuestos o pérdida con respecto al Capital.

El Promedio en los mejores tres (3) años de los últimos cuatro (4) ejercicios fiscales requeridos, no deberá ser negativo.

En caso de tratarse de un Consorcio, los índices financieros deberán ser cumplidos por cada uno de los integrantes.

La evaluación se realizará aplicando el sistema “**CUMPLE**” o “**NO CUMPLE**”.

2.9.2. Patrimonio Neto y Facturación Anual:

Con el objetivo de calificar la capacidad financiera del oferente, se evaluará el patrimonio neto y la facturación anual teniendo en cuenta el promedio de los mejores tres (3) años de los últimos cuatro (4) años de los ejercicios fiscales cerrados (años 2022, 2023, 2024 y 2025).

El oferente podrá cumplir el requisito de capacidad financiera cumpliendo con una de las siguientes condiciones:
Un patrimonio neto mayor o igual a diez (10) millones de dólares americanos, o una facturación anual mayor o igual a veinticinco (25) millones de dólares americanos.

En caso de tratarse de un Consorcio, todas las partes combinadas deben cumplir el requisito.

La evaluación se realizará aplicando el sistema “**CUMPLE**” o “**NO CUMPLE**”.

2.9.3. Capacidad Crediticia para el Financiamiento:

El Oferente deberá acreditar mediante cartas o expresiones de interés no vinculantes de Instituciones Financieras de primera línea, la intención de financiar el proyecto por al menos 60.000.000 USD (sesenta millones de dólares americanos).

En caso de tratarse de un Consorcio, para la determinación del resultado de la fórmula, se sumarán los valores de las cartas o expresiones de interés no vinculantes emitidas por Instituciones Financieras, a todos los integrantes del consorcio.

En caso de que las cartas o expresiones de interés presentadas se encuentren expresadas en moneda distinta al dólar de los Estados Unidos, serán convertidas a dicha moneda, empleando el tipo de cambio publicado por el Banco Central del Paraguay a la fecha de emisión de dichos certificados.

2.9.4. Requisitos documentales para la evaluación de la capacidad financiera:

Para evaluar la capacidad financiera, el oferente deberá presentar las documentaciones descritas a continuación.

Para firmas no domiciliadas en el Paraguay, estos documentos deberán estar certificados por autoridad administrativa competente del país de origen o firma auditora independiente.

En caso de que los balances no se encuentren redactados en idioma castellano, deberán estar acompañados de una traducción realizada por un traductor profesional.

a) Fotocopias simples de Balances Generales y Cuadro de Estado de Resultados de los últimos cuatro (4) ejercicios fiscales cerrados (2022, 2023, 2024 y 2025) para **contribuyentes del IMPUESTO A LA RENTA EMPRESARIAL (IRE)**. Los mismos deberán estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros y deben corresponder a períodos contables ya completados (no se solicitarán ni aceptarán estados financieros de períodos parciales).

En reemplazo se podrá observar en el Registro de **Proveedores del Estado**, el documento deberá estar en estado activo.

b) Deberán presentar copia simple de los estados financieros auditados de los últimos cuatro (4) ejercicios fiscales requeridos; para el caso de Consorcios, deberá presentarse los estados financieros de cada miembro consorciado auditados de los últimos cuatro (4) ejercicios fiscales requeridos.

Observación: En caso de que los estados financieros presentados se encuentren expresados en moneda distinta al dólar de los Estados Unidos, el patrimonio y la facturación serán convertidos a dicha moneda, empleando el tipo de cambio publicado por el Banco Central del Paraguay a la fecha de cierre de los estados financieros, cotización que será incluida en el mismo Formulario.

c) Capacidad Crediticia: Deberán presentar en caso de **oferentes domiciliados en la República del Paraguay** a través de la presentación de certificados expedidos por entidades financieras y/o fondos de inversiones sujetas(os) a la supervisión del Banco Central del Paraguay (BCP) y/o patrimonio/activo propio, y; en caso de **oferentes extranjeros** certificados expedidos por bancos y/o fondos de inversiones con calificación de riesgo A+ o superior y/o patrimonio/activo propio, que indique claramente la intención de financiar el proyecto con la descripción del monto del crédito, hasta cubrir el monto establecido correspondiente.

d) Patrimonio Neto y Facturación Anual: Las empresas que computen dentro de su patrimonio neto y facturación anual los resultados obtenidos a través de su participación en consorcios, deberán presentar los estados financieros de dichos consorcios y las actas donde se acredite su respectivo porcentaje de participación accionaria.

2.10. Experiencia Requerida:

Con el objetivo de calificar la experiencia del oferente, se considerarán los siguientes índices:

El Oferente deberá acreditar experiencia en el desarrollo de proyectos de plantas solares fotovoltaicas de generación de energía eléctrica, incluyendo su conexión a la red:

a) En los últimos cinco (5) años haber desarrollado proyectos cuya sumatoria sea como mínimo de 140 MW.

b) Por lo menos uno (1) de los proyectos desarrollados deberá haber sido de 50 MW o superior.

c) Por lo menos uno (1) de los proyectos desarrollados deberá haber sido en Alta Tensión 66 kV o 220 kV o superior.

La actividad comercial, industrial o de servicios del oferente o los integrantes del consorcio que acrediten experiencia debe estar vinculada directamente con la construcción y operación de plantas de energía eléctrica a partir de fuentes de Energía Renovable No Convencional (ERNC).

En caso de ser un Consorcio, la experiencia se acreditará sumando las experiencias individuales de cada miembro en el desarrollo de proyectos solo para el requisito a) arriba individualizado.

La evaluación se realizará aplicando el sistema “**CUMPLE**” o “**NO CUMPLE**”.

2.10.1. Requisitos documentales para la evaluación de la experiencia requerida:

Para acreditar la capacidad técnica, el oferente deberá presentar la siguiente documentación:

a) Copia de Contratos, Actas de Recepción Final y/o Certificados de Puesta en Servicio Técnica o Comercial emitidos por la entidad contratante o la autoridad competente.

b) Acreditación de la ficha técnica del proyecto para cada experiencia declarada, con información mínima que incluya:

- Nombre y ubicación del proyecto.
- Potencia nominal instalada (MWac/MWdc).
- Nivel de tensión de interconexión (kV).
- Tecnología utilizada (Fotovoltaica, Eólica, etc.).

c) Referencias donde se indican los datos de contacto (nombre, cargo, email y teléfono) del responsable técnico en la empresa emisora para la validación de la información.

d) Acreditación de que el giro comercial de la empresa corresponde al procedimiento de contratación ofertado, para lo cual deberá presentar copia simple y legible del documento que acredite la actividad comercial, industrial o de servicio, pudiendo ser: la constancia de RUC, patente municipal o documentos constitutivos, siempre que de la documentación se desprenda su actividad comercial y la correspondencia al procedimiento objetado. Cuando no resulte aplicable la constancia de RUC o la patente municipal, el oferente deberá manifestar y justificar esta condición en su oferta y presentar otra documentación a los efectos de acreditar el giro comercial.

2.10.2. Capacidad Técnica

El oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos de capacidad técnica:

Capacidad del personal.

Responsable del Contrato: Profesional con título de Ingeniero Eléctrico/Electromecánico, con matrícula profesional vigente y una experiencia de al menos 10 años en la gestión de contratos de suministro de energía renovable no convencional.

Equipo de Soporte Operativo: Al menos dos (2) técnicos especialistas en protecciones y/o mediciones eléctricas y al menos un (1) técnico operador de planta de energía renovable no convencional. Todos con al menos 5 años de experiencia.

En caso de tratarse de un Consorcio, todas las partes combinadas deben cumplir el requisito.

La evaluación se realizará aplicando el sistema “**CUMPLE**” o “**NO CUMPLE**”.

2.10.3. Requisitos documentales para evaluar el criterio de capacidad técnica

Los siguientes documentos serán los considerados para la evaluación del presente criterio:

- a) Adjuntar los documentos requeridos para evaluar la capacidad técnica del oferente para capacidad del personal.

2.11. Otros criterios que la ANDE requiera:

Disponibilidad del inmueble para el Proyecto

Para garantizar el emplazamiento de las instalaciones, el Oferente deberá asegurar la disponibilidad jurídica del inmueble mediante una de las siguientes alternativas:

i. El Oferente podrá optar por el inmueble puesto a disposición por la Cooperativa Chortitzer Ltda., bajo las condiciones de arrendamiento detalladas en el Anexo 2A. En tal caso, deberá presentar una declaración jurada en la que manifieste la utilización de dicha alternativa.

ii. El Oferente también podrá optar por otro inmueble en cuyo caso deberá demostrar la disponibilidad del mismo presentando obligatoriamente con su oferta:

a) Presentación de documentación debidamente certificada por escribano y de corresponder legalizada que acredite la disponibilidad del inmueble durante toda la vigencia del Contrato de Suministro mediante un título de propiedad, sin gravámenes ni inhibiciones al titular, un contrato de alquiler o usufructo y/o con una opción irrevocable de venta, alquiler o usufructo.

b) Los límites del o de los inmuebles afectado/s al correcto funcionamiento del Proyecto identificados claramente con sus respectivas coordenadas geográficas.

Para ambos casos, la formalización de los derechos sobre el sitio, así como toda gestión, costo y responsabilidad derivados de la relación contractual con el propietario, será de exclusiva cuenta del adjudicatario, sin que ello genere vínculo ni responsabilidad alguna para la ANDE.

En caso de ser un Consorcio, cualquiera de sus integrantes podrá presentar la documentación indicada precedentemente. Sin embargo, dicha documentación deberá especificar que el derecho de uso, usufructo o arrendamiento del inmueble se otorgará a favor de la futura Sociedad de Objeto Específico (SOE), garantizando la disponibilidad del sitio durante toda la vigencia del contrato.

2.12. Aclaración de las Ofertas:

Con el objeto de realizar la revisión, evaluación, comparación y posterior calificación de ofertas, el Comité de Evaluación podrá solicitar a los oferentes, aclaraciones respecto de sus ofertas, dichas solicitudes y las respuestas de los oferentes se realizarán por escrito.

A los efectos de confirmar la información o documentación suministrada por el Oferente, el Comité de Evaluación, podrá solicitar aclaraciones a cualquier fuente pública o privada de información.

Las aclaraciones de los oferentes que no sean en respuesta a aquellas solicitadas por la ANDE, no serán consideradas.

No se solicitará, ofrecerá, ni permitirá ninguna modificación a los precios ni a la sustancia de la oferta, excepto para confirmar la corrección de errores aritméticos.

2.13. Disconformidades, Errores y Omisiones:

Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a las bases de la contratación, el Comité de Evaluación, requerirá que cualquier disconformidad u omisión que no constituya una desviación significativa, sea subsanada en cuanto a la información o documentación que permita al Comité de Evaluación realizar la calificación de la oferta.

A tal efecto, el Comité de Evaluación emplazará por escrito al oferente a que presente la información o documentación necesaria, dentro de un plazo razonable no menor a un día hábil, bajo apercibimiento de rechazo de la oferta. El Comité de Evaluación podrá reiterar el pedido cuando la respuesta no resulte satisfactoria, toda vez que no se viole el principio de igualdad.

Con la condición de que la oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de la Licitación, la ANDE corregirá errores aritméticos de la siguiente manera y notificará al oferente para su aceptación:

- a)** Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.
- b)** Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.
- c)** En caso que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos la ANDE procederá a realizar el redondeo hacia abajo.
- d)** Si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos **(a)** y **(b)** mencionados.

2.14. Criterio de Desempate de Ofertas:

En caso de que dos o más oferentes que cumplan con todos los requisitos establecidos en las bases de la contratación, iguallen en precio y sean sus ofertas las más bajas, el Comité de Evaluación determinará cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato, utilizando los criterios en el siguiente orden:

- a) Mayor número de empleados inscritos en el Instituto de Previsión Social (IPS), en promedio de los últimos seis (6) meses anteriores al Acto de Apertura. Para ello se requerirá la presentación de la "Declaración Jurada de Salarios" que el empleado utilizó para el pago del seguro social en caso de que la documentación no esté contenida en la oferta o en el Registro de Proveedores.
- b) El mayor coeficiente en el Ratio de Liquidez (activo corriente / pasivo corriente) del último año.
- c) La mayor cantidad de MW instalados en los últimos tres años.

En el caso de consorcios, para los criterios a) y b), se sumarán los promedios y los coeficientes, respectivamente, de cada miembro, a los efectos de promediar los resultados; para el criterio c) se sumará la cantidad de los MW instalados de todos los miembros.

De persistir el empate luego de la aplicación de los criterios en el orden enunciado, la ANDE determinará cuál es la oferta a ser adjudicada, exponiendo las razones de su elección en el Informe de Evaluación o en el acto administrativo de adjudicación.

2.15. Criterios de Adjudicación:

De acuerdo con el mercado, el objeto del contrato y el ciclo de vida del bien, podrá usarse uno o la combinación de varios criterios, previstos en el Artículo N° 52 de la Ley N° 7021/22 **"De Suministro y Contrataciones Públicas"**.

La adjudicación de la oferta solo podrá fundamentarse en la evaluación de los criterios señalados en los documentos del procedimiento de contratación.

En los procedimientos de contratación en los cuales se aplique la combinación de criterios, la evaluación de las ofertas se llevará a cabo con base a la metodología, criterios y parámetros establecidos en los pliegos de bases y condiciones.

La ANDE adjudicará el contrato al oferente cuya oferta haya sido evaluada como la más baja y cumpla sustancialmente con los requisitos de las bases y condiciones, siempre y cuando la ANDE determine que el oferente está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.

2.16. Notificación del Resultado:

La notificación del resultado se realizará a través del SICP de manera automática, desde la publicación de los documentos en el SICP, a los correos declarados en el Registro de Proveedores del Estado de los oferentes presentados. A efectos de la notificación oficial, solo serán considerados tales correos electrónicos. Dicha notificación, al tiempo de la publicación de los documentos en el SICP, comprenderá la Resolución del resultado y el informe de evaluación respectivo.

En casos excepcionales regulados por la DNCP, la ANDE podrá dar a conocer el resultado por otros medios físicos o electrónicos a cada uno de los oferentes, remitiendo junto a la notificación, la copia íntegra de la resolución y del informe de evaluación, de conformidad al Artículo N° 82 del Decreto Reglamentario.

En caso de que la ANDE opte por la notificación física a los oferentes participantes, ésta deberá contar con la mención de haberse acompañado el informe de evaluación y la resolución de adjudicación correspondientes y con el acuse de recibo. De no contar con este último, se considerará que la notificación fue realizada en la fecha de publicación de los documentos relativos al resultado en el SICP.

En caso de que la ANDE opte por la notificación por correo electrónico, se considerará que el oferente ha sido debidamente notificado desde el día siguiente de la notificación, en consecuencia, no se requerirá del acuse de recibo por parte del oferente.

La solicitud del Informe de Evaluación suspende el plazo para formular protestas hasta tanto la ANDE haga entrega de dicha copia al oferente solicitante.

Las cancelaciones o declaraciones desiertas deberán ser notificadas a todos los oferentes, según el procedimiento indicado precedentemente.

Las notificaciones realizadas en virtud al contrato, deberán ser por escrito y dirigirse a la dirección indicada en el contrato.

2.17. Audiencia Informativa:

Una vez notificado el resultado del proceso, el oferente tendrá la facultad de solicitar una audiencia a fin de que la ANDE explique los fundamentos que motivan su decisión.

La solicitud de audiencia informativa no suspenderá ni interrumpirá el plazo para la interposición de protestas.

El procedimiento de realización de la misma deberá ajustarse a las reglamentaciones vigentes para el efecto.

3. SUMINISTROS REQUERIDOS - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Esta sección constituye el detalle de los bienes y/o servicios con sus respectivas especificaciones técnicas - EETT, de manera clara y precisa para que el oferente elabore su oferta.

El Suministro deberá incluir todos aquellos ítems que no hubiesen sido expresamente indicados en la presente sección, pero que pueda inferirse razonablemente que son necesarios para satisfacer el requisito de suministro indicado, por lo tanto, dichos bienes y servicios serán suministrados por el Generador ERNC como si hubiesen sido expresamente mencionados, salvo disposición contraria en el Contrato.

Los bienes y servicios suministrados deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y las normas estipuladas en este apartado. En caso de que no se haga referencia a una norma aplicable, la norma será aquella que resulte equivalente o superior a las normas oficiales de la República del Paraguay. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del contrato se aplicará solamente con la aprobación de la contratante y dicho cambio se registrará de conformidad a la cláusula de adendas y convenios modificatorios.

El Generador ERNC tendrá derecho a rehusar responsabilidad por cualquier diseño, dato, plano, especificación u otro documento, o por cualquier modificación proporcionada o diseñada por o en nombre de la ANDE, mediante notificación a la misma de dicho rechazo.

3.1. Identificación de la Unidad Solicitante y Justificaciones:

- **Identificación de la dependencia de la ANDE solicitante del llamado.**

El Ing. Eduardo Fernández, Jefe del Departamento de Generación de Energía Renovables No Convencionales, solicita el presente llamado a Licitación Pública Internacional.

- **Justificación del llamado.**

El principal objetivo de este proyecto es diversificar la matriz energética del país, reduciendo su dependencia total de la energía hidroeléctrica, que actualmente cubre el cien por ciento (100 %) de las necesidades de electricidad de Paraguay. El proyecto solar fotovoltaico previsto en Loma Plata cubrirá la demanda local de energía de la región del Gran Chaco, que no cuenta con ninguna planta generadora en esa región y tiene que depender de las largas líneas de transmisión desde las centrales hidroeléctricas. Además, debido a la gran distancia entre las centrales hidroeléctricas y los centros de carga, la red es incapaz de absorber las fluctuaciones de tensión debidas a la variabilidad de la carga en esta región, lo que provoca frecuentes cortes de suministro.

Al satisfacer la demanda de energía de la Región del Chaco mediante los recursos de energía solar disponibles localmente, se puede minimizar la dependencia de la energía hidroeléctrica generada en el sur-este del país y las pérdidas de transmisión asociadas. Las unidades generadoras de energía ubicadas en la Región del Chaco proporcionarán estabilidad a la red local, minimizarán los cortes de energía debidos a la variabilidad de la carga y aumentarán la fiabilidad del suministro eléctrico. El pico de demanda en la región se produce al mediodía debido a la creciente demanda de las pequeñas industrias locales, para las que la electricidad de la Planta Solar Fotovoltaica sería perfectamente adecuada.

- **Justificación de la planificación.**

En alineación con el Plan Maestro de Generación, se justifica la presente adquisición para cubrir la brecha entre oferta y demanda proyectada, asegurando el margen de reserva del sistema. La elección de tecnología solar fotovoltaica responde a criterios de eficiencia y oportunidad, especialmente para mitigar el déficit energético en el Chaco paraguayo, zona de alto impacto económico por el desarrollo del Corredor Bioceánico y el sector agroindustrial.

Se espera que la producción de una Planta Solar Fotovoltaica en Loma Plata cubra toda la demanda local de electricidad en la región de Loma Plata, minimizando así las pérdidas de transmisión y distribución. También reforzará el sistema de distribución existente en la región y permitirá a la ANDE aceptar solicitudes de nuevos suministros de electricidad de los consumidores. Los modernos inversores solares están equipados con capacidades de compensación de potencia reactiva que mejorarán aún más la calidad y fiabilidad del suministro eléctrico.

Durante las horas de baja producción solar e intermitencia, Loma Plata importará electricidad de la Red Nacional y en caso de que el requerimiento de carga de la localidad sea menor, el excedente de energía solar podrá ser exportado a la Red Nacional.

- **Justificación de las especificaciones técnicas establecidas.**

Refiere a los requisitos técnicos de condiciones y calidad de energía a suministrar para brindar calidad, continuidad y confiabilidad del servicio de energía eléctrica.

3.2. Características Técnicas y Condiciones de Operación de la Planta Solar Fotovoltaica

La Planta Solar deberá cumplir las siguientes características técnicas:

Potencia Instalada: 140 MWac.

Nivel de tensión de interconexión con el SIN: 220 kV.

En ningún caso, ni bajo ninguna circunstancia, el Generador ERNC podrá destinar la energía producida a un comprador distinto a la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

El Generador ERNC solo podrá incrementar la capacidad instalada y, en consecuencia, suministrar una mayor cantidad de energía respecto a la asociada a la potencia instalada establecida en este Pliego, previa evaluación y aprobación de la ANDE, y deberán ser formalizadas mediante el correspondiente convenio modificatorio.

Los convenios modificatorios podrán ser otorgados al mismo proveedor, consultor o contratista, siempre que resulten necesarios como consecuencias de circunstancias imprevistas y que no implique otorgar condiciones más ventajosas, comparadas con las establecidas originalmente en los contratos; y, en ningún caso podrán exceder conjunta o separadamente, el 20% (veinte por ciento), del monto y plazo originalmente pactados.

3.3. Especificaciones Técnicas (EE.TT)

Los productos y/o servicios a ser requeridos cuentan con las siguientes especificaciones técnicas:

Ítem	Descripción	Especificaciones Técnicas
1	Adquisición de Energía Eléctrica para la Región Occidental en la Ciudad de Loma Plata – Departamento de Boquerón	N° 1112/2025

Las especificaciones técnicas se encuentran en el apartado “Documentos del SICP” en el campo “Tipo de Archivo” con la denominación Especificaciones Técnicas (EE.TT).

Dichas Especificaciones Técnicas establecen las características técnicas, condiciones de calidad y requisitos de cumplimiento que servirán como referencia obligatoria para la verificación del cumplimiento de las ofertas presentadas y para su posterior evaluación técnica. Las EE.TT. forman parte integrante del presente llamado y tendrán carácter obligatorio y vinculante para todos los oferentes. Las Especificaciones Técnicas N.º 1112/2025 se estructuran en los siguientes anexos:

ANEXO	DESCRIPCIÓN
1	Requerimientos Generales
2	Requerimientos Técnicos del Suministro
3	Términos de Referencia para el Estudio Ambiental y Social
4	Interconexión entre la Subestación Loma Plata y la Central Fotovoltaica
5	Sistema de Medición Comercial
6	Ensayos para el Inicio de la Inyección de Energía Eléctrica
7	Instrucción de Operación del Sistema

3.4. Etapa de Construcción y Etapa de Operación y Mantenimiento

La Etapa de Construcción comprenderá desde la suscripción del contrato hasta la emisión del Acta de Habilitación Técnica de la Planta ERNC por parte de la ANDE. La notificación de dicha acta marcará el inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento, la cual se extenderá hasta la terminación del contrato.

3.5. Plan de Entrega de la Energía Eléctrica

El siguiente Plan de Entrega se establece para el período comprendido desde la firma del contrato entre la ANDE y la SOE, hasta el desmantelamiento de la planta fotovoltaica, objeto de este contrato.

ITEM	ETAPAS	CANTIDAD (*)	UNIDAD DE MEDIDA
1	Etapas de Construcción (**)	1.5	Años
2	Etapas de Operación y Mantenimiento	27	Años
3	Desmantelamiento	0.5	Años

(*) En ningún caso, la suma de las etapas constitutivas en el desarrollo de este contrato superará los 30 años.

(**) Antes del inicio efectivo de las obras, el Generador ERNC deberá presentar a la ANDE la Licencia Ambiental aprobada y actualizada correspondiente a la Etapa de Construcción. Esta etapa comprende los componentes 1 y 2 (construcción de la planta solar fotovoltaica y construcción de la LT), y el componente 3 (adecuación de la subestación Loma Plata). También deberán ser presentados todos los estudios e informes solicitados en las EE.TT. y sus Anexos, previo al inicio de las obras.

3.6. Planos y Diseños:

Para la presente contratación se pone a disposición los siguientes planos o diseños: **se incluyen en las Especificaciones Técnicas.**

3.7. Inspecciones y Pruebas:

El suministro de energía eléctrica será fiscalizado por la Unidad Administradora del Contrato de la ANDE, la cual verificará de forma continua que el servicio cumpla con los parámetros de calidad, potencia y disponibilidad establecidos en las Especificaciones Técnicas (EE.TT.).

Las pruebas y procedimientos de medición se realizarán según los protocolos definidos en el Pliego y las EE.TT. vigentes. La realización de estas inspecciones, la presencia de representantes de la ANDE o la emisión de informes de conformidad, no eximen ni limitan la responsabilidad del Generador ERNC sobre las garantías y obligaciones técnicas asumidas en este Contrato.

Inspecciones de la ANDE.

Las inspecciones técnicas y condiciones de operación de la planta de Energía Renovable No Convencional (ERNC) se registrarán por lo establecido en los Anexos 6 y 7 de las Especificaciones Técnicas (EE.TT.).

- a) Etapa de Construcción: Durante esta etapa, la ANDE fiscalizará los ensayos y verificará los parámetros operativos declarados. Ante la conformidad de los resultados, la ANDE emitirá el Acta de Habilitación Técnica, requisito obligatorio e indispensable para el inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento.
- b) Etapa de Operación y Mantenimiento: Esta fase se extenderá conforme al cronograma contractual y bajo la supervisión de la Unidad Administradora del Contrato.
- c) Cierre y Recepción Definitiva: Una vez finalizada la etapa anterior, y concluido el desmantelamiento de la planta, la ANDE procederá a la verificación y aprobación del sitio. Tras constatar el cumplimiento de esta tarea, la ANDE emitirá de oficio o a pedido del Generador ERNC, el Acta de Recepción Definitiva dentro de los treinta (30) días calendario posteriores.

La emisión del Acta de Recepción Definitiva constituye la extinción de las obligaciones contractuales del Generador ERNC (o SOE) y otorga el derecho a solicitar la cancelación de la Garantía de Cumplimiento de Contrato de la Etapa de Operación y Mantenimiento. En caso de atrasos en el desmantelamiento, se dejará constancia de las multas aplicadas en dicha Acta.

4. CONDICIONES CONTRACTUALES

4.1. Interpretación

1. Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa; y "día" significa día calendario, salvo que se haya indicado expresamente que se trata de días hábiles.
2. Condiciones prohibidas, inválidas o inejecutables. Si cualquier provisión o condición del contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del contrato.

4.2. Documentación Electrónica:

Cuando las documentaciones se expidan de manera electrónica en cumplimiento de la Ley N° 6715 "DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS" y la Ley N° 6822 "DE SERVICIOS DE CONFIANZA PARA LAS TRANSACCIONES ELECTRÓNICAS, DEL DOCUMENTO ELECTRÓNICO Y LOS DOCUMENTOS TRANSMISIBLES ELECTRÓNICOS", las mismas se considerarán válidas a los efectos de dar cumplimiento a los requerimientos y obligaciones contractuales, salvo que las normativas exijan una forma determinada.

4.3. Constitución de la Sociedad de Objeto Específico (SOE)

Deberá presentarse con la oferta una nota dirigida a la ANDE en carácter de Declaración Jurada en donde se manifiesta expresamente el compromiso de constituir legalmente en Paraguay una Sociedad de Objeto Específico en caso de adjudicación firme de la presente licitación.

Al momento de la constitución de la SOE, en el caso de oferentes adjudicados en consorcio, la SOE deberá constituirse con los mismos socios, accionistas o integrantes del consorcio y en las mismas proporciones que estos mantenían a la fecha de adjudicación.

El oferente que resulte adjudicatario quedará obligado a constituir una Sociedad de Objeto Específico (SOE) en la República del Paraguay, con el fin de suscribir el contrato derivado del presente llamado. Las condiciones para su constitución son las siguientes:

Plazo para conformación: 90 (Noventa) días corridos

Objeto Específico: Suministro de Energía Eléctrica de Fuentes Renovables no Convencionales

Duración mínima: 30 años

Porcentaje del Capital Integrado: 10% del monto total estimado del contrato

4.4. Formalización de la Contratación:

Se formalizará esta contratación mediante: **Contrato**.

El contrato se formalizará dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la constitución de la SOE o al vencimiento del plazo máximo establecido para la constitución de la misma.

4.5. Documentación Requerida para la Firma del Contrato:

Luego de la notificación de adjudicación, el Generador ERNC deberá presentar en el plazo establecido en las reglamentaciones vigentes, los documentos indicados en el presente apartado.

4.5.1. Personas Físicas / Jurídicas

- Constancia de constitución de la Sociedad de Objeto Específico.
- Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
- Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
- Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
- Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo, siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente – CPS.
- En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación, el cual deberá estar inscripto en el registro de poderes.
- Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.
- Declaración Jurada en el que se manifieste que las condiciones verificadas por el Comité respecto a los supuestos del Artículo N° 21 de la Ley N° 7021/22, se mantienen vigentes a la firma del contrato.
- Licencia de Generador ERNC gestionada ante el Vice Ministerio de Minas y Energía (VMME), conforme a la Reglamentación y Normativas vigentes.

4.5.2. Documentos. Consorcios

- Cada integrante del Consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.
- Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al Consorcio.
- En el caso de que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar el poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.
- Constancia de constitución de la Sociedad de Objeto Específico.
- Licencia de Generador ERNC gestionada ante el Vice Ministerio de Minas y Energía (VMME), conforme a la Reglamentación y Normativas vigentes.

La ANDE deberá recurrir a fuentes oficiales para la verificación y comprobación del contenido declarado por el oferente que resultare adjudicado, con anterioridad a la firma del contrato. Si el oferente realizare una declaración jurada falsa, la adjudicación será revocada, la garantía de mantenimiento de oferta será ejecutada y los antecedentes serán remitidos a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

4.6. Indicadores de Cumplimiento de Contrato:

Serán expedidos por la ANDE 1 (Un) Acta de Habilitación Técnica; y 1 (Un) Acta de Recepción Definitiva de acuerdo a la siguiente planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento	Acta de Habilitación Técnica	Al finalizar la etapa de construcción con la conformidad de cumplimiento con lo establecido en las EE.TT. y con la aprobación de los estudios e informes presentados en conformidad con las EE.TT. y sus Anexos.
Finalización de la Etapa de Operación y Mantenimiento y Desmantelamiento	Acta de Recepción Definitiva	30 días posteriores a la finalización de la etapa de desmantelamiento.

De manera a establecer estos indicadores de cumplimiento, a través del sistema de seguimiento de contratos, la ANDE deberá determinar el tipo de documento que acredite el efectivo cumplimiento de la ejecución del contrato, así como planificar la cantidad de indicadores que deberán ser presentados durante la ejecución. Por lo tanto, la ANDE en este apartado y de acuerdo al tipo de contratación de que se trate, deberá indicar el documento a ser comunicado a través del módulo de Seguimiento de Contratos y la cantidad de los mismos.

4.7. Cesión de Acciones y Cesión del Contrato

Conforme con lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley, el Contrato de Conexión y Suministro ERNC y las acciones de la SOE podrán ser objeto de cesión total o parcial a otra persona jurídica una vez iniciado el suministro de energía eléctrica, en favor de personas que cuenten con la capacidad técnica y las condiciones financieras para ejecutar la operación y el mantenimiento de la planta.

La cesión requerirá la autorización previa de la ANDE a los efectos de la verificación correspondiente y la obtención de la Licencia ERNC del cesionario. Los demás requisitos y prohibiciones se regirán por las disposiciones de la Ley N° 7021/2022.

La cesión total o parcial del Contrato o de las acciones de la Sociedad de Objeto Específico podrá autorizarse siempre que el cesionario acredite capacidad técnica específica para la Operación y Mantenimiento (O&M) de plantas solares de similar envergadura; para ello, deberá demostrar experiencia en la gestión operativa de al menos [140] MWac en activos de generación ERNC, disponer de un Centro de Control con tecnología SCADA compatible con los requerimientos de despacho de la ANDE, cumplir con la solvencia financiera de acuerdo a los índices financieros establecidos en la sección de Requisitos de Participación y Criterios de Evaluación, Item 2.9.1 del PBC y requisitos legales exigidos por la normativa de contrataciones públicas, quedando subrogado en todas las obligaciones de continuidad y calidad del servicio del cedente previa obtención de la Licencia ERNC y autorización de la ANDE.

4.8. Derechos Intelectuales:

1. Los derechos de propiedad intelectual de todos los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada a la ANDE por el Generador ERNC, seguirán siendo, salvo prueba en contrario, de propiedad del Generador ERNC. Si esta información fue suministrada a la ANDE directamente o a través del Generador ERNC por terceros, incluyendo proveedores de materiales, los derechos de propiedad intelectual de dichos materiales seguirán siendo de propiedad de dichos terceros.

2. Sujeto al cumplimiento por parte de la ANDE del párrafo siguiente, el Generador ERNC indemnizará y liberará de toda responsabilidad a la ANDE, sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que la ANDE tenga que incurrir como resultado de la transgresión o supuesta transgresión de derechos de propiedad intelectual como patentes, dibujos y modelos industriales registrados, marcas registradas, derechos de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del contrato debido a:

- a)** La instalación de los bienes por el Generador ERNC o el uso de los bienes en la República del Paraguay; y
- b)** La venta de los productos producidos por los bienes en cualquier país.

Dicha indemnización no procederá si los bienes o una parte de ellos fuesen utilizados para fines no previstos en el contrato o para fines que no pudieran inferirse razonablemente del contrato. La indemnización tampoco cubrirá cualquier transgresión que resultará del uso de los bienes o parte de ellos, o de cualquier producto producido como resultado de asociación o combinación con otro equipo, planta o materiales no suministrados por el Generador ERNC en virtud del contrato.

3. Si se entablara un proceso legal o una demanda contra la ANDE como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la cláusula anterior, la ANDE notificará prontamente al Generador ERNC y éste por su propia cuenta y en nombre de la ANDE responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.

4. Si el Generador ERNC no notifica a la ANDE dentro de treinta (30) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, la ANDE tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre.

5. La ANDE se compromete, a solicitud del Generador ERNC, a prestarle toda la asistencia posible para que el Generador ERNC pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. La ANDE será reembolsada por el Generador ERNC por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.

6. La ANDE deberá indemnizar y eximir de culpa al Generador ERNC y a sus empleados, funcionarios y subcontratistas, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamo, demanda, pérdida, daño, costo y gasto, de cualquier naturaleza, incluyendo honorarios y gastos de abogado, que pudieran afectar al Generador ERNC como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de patentes, modelos de aparatos, diseños registrados, marcas registradas, derechos de autor, o cualquier otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente a la fecha del contrato, que pudieran suscitarse con motivo de cualquier diseño, datos, planos, especificaciones, u otros documentos o materiales que hubieran sido suministrados o diseñados por la ANDE o a nombre suyo.

4.9. Confidencialidad de la Información:

4.9.1. Reserva de Información en Respuestas a Aclaraciones:

En las respuestas a las solicitudes de aclaración, los oferentes deberán indicar si la información suministrada es de carácter reservado, debiendo precisar la norma legal que la establece como secreta o de carácter reservado, de conformidad a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 **“DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL”**.

4.9.2. Confidencialidad de la Etapa de Evaluación de Ofertas:

No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas, mientras dure el mismo de conformidad con el artículo N° 52 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”, ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, después de la apertura en público de las ofertas, a los oferentes ni a personas no involucradas en el proceso de evaluación, hasta que haya sido dictada la resolución de adjudicación cuando se trate de un solo sobre. Cuando se trate de dos sobres, la confidencialidad de la primera etapa será hasta la emisión del acto administrativo de selección de ofertas técnicas, reanudándose la confidencialidad después de la apertura en público de las ofertas económicas hasta la emisión de la resolución de adjudicación.

4.9.3. Confidencialidad en el Procedimiento de Contratación y el Contrato:

La ANDE y el Generador ERNC deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante, el Generador ERNC podrá proporcionar a sus subcontratistas los documentos, datos e información recibidos de la ANDE para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del contrato. En tal caso, el Generador ERNC obtendrá de dichos subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido al Generador ERNC en la presente cláusula.

La ANDE no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del Generador ERNC para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Así mismo el Generador ERNC no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de la ANDE para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del contrato.

La obligación de las partes arriba mencionadas, no aplicará a la información que:

- 1.** La ANDE o el Generador ERNC requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato,
- 2.** Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes,
- 3.** Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue previamente obtenida directa o indirectamente de la otra parte, o
- 4.** Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.

Las disposiciones precedentes no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del contrato con respecto a los suministros o cualquier parte de ellos.

Las disposiciones de esta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

4.10. Obligatoriedad de declarar información del personal del Generador ERNC en el SICP:

1. El Generador ERNC deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta (30) días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el Generador ERNC deberá consignar dichos datos en el Formulario de Identificación del Personal (FIP) y en el Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS), a través del Registro del Generador ERNC del Estado.
2. Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el Generador ERNC o contratista está obligado a actualizar el FIP.
3. Como requerimiento para efectuar los pagos al Generador ERNC, la ANDE, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el Generador ERNC se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el Instituto de Previsión Social (IPS).
4. La ANDE podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.
5. El Generador ERNC deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la ANDE como los realizados por el IPS, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al Generador ERNC.
6. En caso de detectarse que el Generador ERNC o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la ANDE para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al Generador ERNC.

4.11. Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato:

La ANDE exigirá a los adjudicatarios, como requisito para la firma del contrato, que presenten una garantía de fiel cumplimiento de contrato para la etapa de construcción.

La adjudicación del contrato deberá dejarse sin efecto si el adjudicatario no cumple con la constitución de esta garantía. En este caso será ejecutada la garantía de mantenimiento de la oferta previamente constituida a favor de la ANDE.

La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato para la Etapa de Construcción deberá constituirse por un monto equivalente al 3.8% del monto total estimado del contrato. Su vigencia se extenderá desde la firma del contrato hasta la emisión del Acta de Habilitación Técnica.

El monto total estimado del contrato se calculará con la sgte fórmula:

$$MTE [USD] = P * Ha * EO \& M * Dc * Fp * Pu$$

Donde:

P = 140 [MWac] (Potencia de salida en Corriente Alterna)

Ha = 8760 [h] (Horas anuales de Operación)
EO&M = 27 [años] (Etapa de Operación y Mantenimiento)
Dc= 95% (Disponibilidad Contractual)
Fp= 22% (Factor de Planta)
Pu= [USD/MWh] (Precio Unitario de la Oferta)

Una vez concluida la etapa de construcción, la ANDE solicitará, como requisito previo al inicio del suministro de la energía eléctrica, la presentación de una garantía de fiel cumplimiento para la etapa de operación y mantenimiento.

La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato para la etapa de operación y mantenimiento deberá constituirse por un monto equivalente al 1.6% del monto total estimado del contrato y tendrá carácter regresivo en la medida de la ejecución anual del contrato.

La ANDE no otorgará el Acta de Habilitación Técnica de la Planta ERNC si no se da cumplimiento a la obligación de entregar la garantía de fiel cumplimiento para la etapa de operación y mantenimiento.

El monto total estimado del contrato se calculará con la sgte fórmula:

$$MTE [USD] = P * Ha * EO\&M * Dc * Fp * Pu$$

Donde:

P = 140 [MWac] (Potencia de salida en Corriente Alterna)
Ha = 8760 [h] (Horas anuales de Operación)
EO&M = 27 a 1 [años] (Etapa de Operación y Mantenimiento)
Dc= 95% (Disponibilidad Contractual)
Fp= 22% (Factor de Planta)
Pu= [USD/MWh] (Precio Unitario actualizado de la Oferta)

4.12. Forma de Instrumentación de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato:

La garantía de fiel cumplimiento de contrato para la etapa de operación y mantenimiento podrá constituirse con garantías nacionales e internacionales consistentes en depósito, aval, fianza, carta de crédito "stand by" y póliza de seguro, las que en todos los casos serán emitidas por empresas aseguradoras y entidades financieras emisoras de garantías debidamente autorizadas por el Banco Central del Paraguay (BCP) y la Superintendencia de Seguros.

En caso de que las Garantías sean instrumentadas a través de una Póliza de Seguros (**Pólizas de Caucción**), la ANDE realizará la intimación al Generador ERNC, para que en el plazo de veinticuatro (24) a setenta y dos (72) horas realice el pago del monto asegurado, en concordancia con el Art. 1468 del Código Civil, siempre que exista una de las causales de ejecución de Garantía. Si el Generador ERNC no realizase el pago del monto mencionado en la intimación, la ANDE solicitará a la Aseguradora, la ejecución de la Póliza (**Configuración de Siniestro**).

Las Pólizas de Seguros deberán ser emitidas por entidades financieras (**Aseguradoras**) localizadas dentro del territorio nacional y que se encuentren habilitadas para operar, las mismas deberán ajustarse a lo requerido en el Pliego de Bases y Condiciones de la presente licitación.

La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato de la Etapa de Operación y Mantenimiento será liberada y devuelta al Generador ERNC, a requerimiento de parte, dentro de los treinta (30) días posteriores a la emisión

del Acta de Recepción Definitiva. Dicha acta confirmará el cumplimiento total de las obligaciones de operación, mantenimiento y, en su caso, el correcto desmantelamiento de la planta.

La ANDE podrá hacer efectivas las garantías de cumplimiento de contrato, total o parcialmente, en los casos de incumplimiento.

En caso de que se ejecute la garantía de fiel cumplimiento en la etapa de construcción o en la etapa de operación y mantenimiento, la SOE deberá reconstituir aquella en la cuantía que corresponda, en el plazo de quince (15) días corridos desde la ejecución, incurriendo en caso contrario en una causal de resolución contractual.

Cuando, como consecuencia de una modificación del contrato, experimente variación el monto del mismo, deberá variar la garantía, para que guarde la debida proporción con el nuevo monto, en el plazo de quince (15) días corridos, contados desde la fecha en que se notifique a la SOE la modificación.

Las Garantías de Cumplimiento de Contrato, tanto las de la etapa de construcción y la etapa de operación y mantenimiento deberán ser presentadas en el Departamento de Seguros - Sede Central de la ANDE - 5to. Piso, dentro del plazo indicado en el apartado porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato y remitir una copia a la Unidad Administradora del Contrato.

En circunstancias motivadas, se solicitará al Generador ERNC que presente prórrogas de vigencia de las Garantías, las cuales deberán ser presentadas en el Departamento de Seguros de ANDE, en el plazo de veinte (20) días antes del vencimiento de los mismos.

La falta de constitución y/o entrega oportuna de las prórrogas de la Garantía de Fiel Cumplimiento será causal de la ejecución de la misma y rescisión del Contrato por responsabilidad del Generador ERNC y posteriormente comunicada a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

4.13. Formas y Condiciones de Pago:

Las condiciones de pago al Generador ERNC en virtud del contrato serán las siguientes:

La SOE adjudicada, para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar además de los documentos genéricos establecidos por la DNCP, la siguiente documentación:

- 1- **Orden de Entrega** emitida a través del Sistema SAP conforme al Plan de Entregas realizada por la Unidad Administradora del Contrato.
- 2- **Facturas mensuales** a la ANDE por la energía eléctrica efectivamente suministrada en el mes y la energía que, habiendo estado en condiciones, no pudo suministrar por restricciones técnicas u operativas de la ANDE.

La ANDE verificará que los montos correspondan a la energía efectivamente inyectada a la red; y, también la conformidad del cálculo de la energía que no pudo ser recibida con los criterios de remuneración establecidos en la Sección de Condiciones Contractuales, Item 4.18 del Pliego de Bases y Condiciones.

ANTICIPO: No aplica.

Los pagos que correspondan efectuar al Generador ERNC, en cumplimiento del presente contrato serán realizados a través de un fondo fiduciario de administración y fuente de pago denominado “FIDEICOMISO PARA EL PAGO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA RENOVABLE NO CONVENCIONAL (ERNC)”, conforme a la Ley de Modernización del Régimen ERNC, su Decreto Reglamentario, la Ley N° 7021/2022 de Suministro y Contrataciones Públicas, las disposiciones del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) relativas al financiamiento con cargo al Presupuesto General de la Nación, y las normas aplicables de la Ley de Administración Financiera del Estado.

El Contrato Fiduciario será suscripto entre el Ministerio de Economía y Finanzas, en calidad de Fideicomitente, y la Agencia Financiera de Desarrollo (AFD), en calidad de Fiduciario. Este fideicomiso tendrá por finalidad el pago a la SOE por el suministro de energía eléctrica; y si correspondieren, pagos por energía que no pudo ser recibida por restricciones técnicas u operativas de la ANDE. En dicho contrato se establecerán las condiciones, derechos y obligaciones de las partes, así como las demás estipulaciones conforme a la normativa fiduciaria vigente. En la comunicación del contrato a través del SICP, la ANDE deberá remitir el contrato fiduciario respectivo.

Una vez constituido el fideicomiso, la ANDE garantizará la cobertura de los pasivos firmes derivados de los contratos ERNC realizando dotaciones al Fideicomiso al menos doce (12) meses antes de cada pago, con sus recursos de acuerdo a lo previsto en la Ley.

El **tipo de cambio** que será utilizado para la conversión de monedas corresponderá al tipo de cambio de cierre informado por el Dpto. de Operaciones de Mercado Abierto del Banco Control del Paraguay (BCP) del día anterior a la emisión de la factura.

El Generador ERNC deberá presentar la **Solicitud de Pago** y su **Liquidación Pro-forma**, a través de una Nota por el portal de Mesa de Entrada de ANDE (www.ande.gov.py), el cual generará un número de Expediente y de ID en el Sistema para seguimiento.

La Solicitud de Pago y la Liquidación Pro-forma deberán estar correctamente elaboradas de acuerdo a los formatos que se incluyen al final en la Sección - Formularios. Asimismo, de verificarse defectos en el contenido de los mencionados documentos, estos serán devueltos para su correcta presentación y el plazo para pago en este lapso quedará suspendido.

La solicitud de pago realizada por la ANDE al MEF se hará en base al precio unitario adjudicado, como máximo, dentro de los **sesenta (60) días contados a partir de la presentación de la solicitud de Pago acompañada de la LIQUIDACIÓN PRO-FORMA** correspondiente a la energía eléctrica efectivamente proveída y a la que se encontraba en condiciones para ser proveída a la ANDE previo cálculo detallado realizado por la Unidad Administradora del Contrato, verificado de conformidad al Plan de Entregas establecido, previa deducción de multas si las hubiere.

Se retendrá en concepto de contribución de la implementación, operación, desarrollo y sostenimiento del Sistema de Información de las Contrataciones Públicas (SICP), el Registro de Generador ERNC es del Estado, el Registro de Compradores Públicos y cualquier otro sistema de información o base de datos que esté directamente relacionado con el Sistema Nacional de Contrataciones Públicas, el equivalente a cero coma cuatro por ciento (0,4%) del importe de cada factura o certificado de obras, deducidos los impuestos correspondientes, conforme a lo establecido en el Artículo N° 63 - Contribución sobre contratos suscriptos de la Ley N° 7021/2022 "De Suministro y Contrataciones Públicas".

Asimismo, se retendrán en concepto del Impuesto al Valor Agregado (IVA) e Impuesto de Renta Empresarial (IRE), las retenciones impositivas establecidas en la Ley N° 6380/2019 "De Reordenamiento Administrativo y Adecuación Fiscal".

El Generador ERNC para tener derecho a todo pago deberá cumplir con lo establecido en la Ley N° 2421/04 y sus reglamentaciones, en lo referente a los comprobantes que expidan por las ventas que efectúen y/o servicios que presten a la Institución.

Tener en cuenta lo dispuesto en la Circular DNCP N° 02/2026, mediante la cual se recuerda la vigencia de la Resolución General DNIT N° 41, de fecha 24 de diciembre de 2025, que establece la obligatoriedad de adhesión al Sistema Integrado de Facturación Electrónica Nacional (SIFEN) para los contribuyentes que suscriban contratos con los sujetos mencionados en el Artículo 2 de la Ley N° 7021/2022 De Suministro y Contrataciones Públicas.

Todo contribuyente que, a partir del 2 de enero de 2026, suscriba contratos en carácter de proveedor, contratista o consultor y que aún no se encuentre adherido al Sistema Integrado de Facturación Electrónica Nacional (SIFEN), deberá efectuar dicha adhesión a partir del día siguiente a la suscripción del contrato correspondiente. Asimismo, deberá emitir todos sus documentos tributarios de forma electrónica, con excepción del Comprobante de Retención Virtual.

El Generador ERNC deberá presentar una Certificación de Cuenta Bancaria emitida por su Banco para recibir los pagos vía transferencia bancaria.

La Unidad Administradora del Contrato (UAC) verificará el pedido e informará a la Máxima Autoridad en caso de corresponder el pago, adjuntando los documentos respaldatorios.

La ANDE solicitará formalmente al Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) el pago correspondiente con la Solicitud de Autorización de Pago Fiduciario, ajustada al formulario y procedimiento establecido por dicho Ministerio, quien en su calidad de Organismo Rector del Sistema de Administración Financiera, autorizará a la Agencia Financiera de Desarrollo (AFD) la instrucción de pago.

El mecanismo fiduciario constituye el medio exclusivo, obligatorio y contractual de pago. El Generador ERNC no podrá exigir pagos directos fuera del mecanismo fiduciario.

El Fideicomiso se rige por su Convenio Constitutivo, por las normas dictadas por el MEF y por la legislación aplicable al sector público

La falta de disponibilidad de recursos presupuestarios, procesos administrativos u otros procedimientos internos del MEF o de la AFD no liberan al Generador ERNC del cumplimiento de sus obligaciones contractuales, y tampoco eximen a ANDE del cumplimiento de los compromisos de pago establecidos en este Pliego.

La fecha efectiva del pago será la fecha de acreditación en la cuenta del Generador ERNC.

La Unidad Administradora del Contrato realizará la verificación de la LIQUIDACIÓN PRO-FORMA y en caso de no tener ningún reparo, solicitará al Generador ERNC la remisión de la Factura Legal con fecha del mes vigente al momento de presentación, con fecha límite establecida por la ANDE.

El Generador ERNC para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

Condiciones de Pago:

El Generador ERNC para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

1. Documentos Genéricos:

a) Nota de Remisión u Orden de Entrega emitida a través del Sistema SAP conforme al Plan de Entregas realizada por la Unidad Administradora del Contrato;

b) La factura electrónica de pago, aprobado por la SIFEN, la cual deberá expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables.

c) REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;

d) Certificado de Cumplimiento Tributario;

e) Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;

f) Formulario de Identificación de Servicios Personales (FIS);

g) Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo, siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente – CPS.

2. La ANDE deberá expedirse respecto a la aceptación o rechazo de la factura, a más tardar en quince (15) días corridos posteriores a su presentación.

3. De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el Generador ERNC deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la ANDE para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

El certificado previsto en el inciso g), se requerirá únicamente para el último pago.

4.14. Solicitud de Suspensión de la Ejecución de Contrato:

Si la mora en el pago por parte de la ANDE fuere superior a sesenta (60) días, el Generador ERNC, tendrá derecho a solicitar por escrito la suspensión de la ejecución del contrato por causas imputables a la ANDE.

La solicitud deberá ser respondida por la ANDE dentro de los 10 (diez) días calendario de haber recibido por escrito el requerimiento. Pasado dicho plazo sin respuesta, se considerará denegado el pedido, con lo que se agota la instancia administrativa quedando expedita la vía contencioso administrativa.

Si la demora en el pago fuese superior a ciento veinte (120) días calendario, el Generador ERNC podrá proceder a la suspensión del cumplimiento del contrato, debiendo comunicar a la ANDE con un mes de antelación tal circunstancia, a efectos del reconocimiento de los derechos que puedan derivarse de dicha suspensión, en los términos establecidos en la Ley. En este supuesto, el pago total de lo adeudado por la ANDE determinará la continuidad del cumplimiento del contrato.

4.15. Reajuste de precio:

La fórmula de reajuste de precio del contrato será de:

$$Pr \text{ [USD/MWh]} = Pa \text{ [USD/MWh]} * Fr$$

Donde:

$$Fr = CPI / CPI_0$$

Pa: Precio de adjudicación en [USD/MWh]

Pr: Precio reajustado aplicable al suministro de energía del periodo correspondiente en [USD/MWh].

Fr: Factor de reajuste

CPI: Consumer Price Index (USA), publicado por el Bureau of Labor Statistics (BLS) de los Estados Unidos, cuyo valor se encuentra en el sitio web oficial <https://data.bls.gov/timeseries/CUUR0000SA0>, bajo la clave "CUUR0000SA0" e identificación "Consumer Price Index-All Urban Consumers (CPI-U)", o en su defecto, una nueva publicación que reemplace a la mencionada para efectos de la publicación de este índice.

El reajuste de precios será de periodicidad anual y se aplicará a la facturación devengada a partir del mes de enero de cada ejercicio. Para el cálculo de la fórmula de indexación, se tomará como referencia la variación del CPI correspondiente al mes de noviembre del año inmediato anterior. Asimismo, se establece como mes base de referencia aquel en el que se produzca la emisión del Acta de Habilitación Técnica.

El Contratista presentará la Solicitud de Ajuste de Precios a partir de la vigencia de la variación, emitidas en base a los precios unitarios contractuales con todas las documentaciones respaldatorias de los índices involucrados.

En ningún caso podrá solicitar ajustes correspondientes a prestaciones no ejecutadas.

Dicha solicitud deberá ser presentada de acuerdo a lo establecido en el Artículo N° 47 de la Resolución DNCP N° 5695/2019, caso contrario no será procesada.

El ajuste se efectúa anualmente aplicando las cláusulas de ajuste. En caso que los índices oficiales que se deben utilizar en el cálculo no estén disponibles, se podrán efectuar ajustes provisionales utilizando los últimos índices conocidos.

Los ajustes se corregirán cuando se conozcan los valores relativos a los meses en cuestión.

La variación del valor del contrato por reajuste de precios, no constituye modificación del contrato en los términos de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", sin embargo, deberá contar con un Código de Contratación, para cuya obtención se deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la DNCP.

4.16. Multas

La aplicación de las siguientes penalidades, no libera al Generador ERNC del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Atrasos en la obtención de Habilitación Técnica. Siempre que sea imputable al Generador ERNC, se aplicará una multa de 1.000 USD/MWac de potencia instalada por cada día de atraso en la obtención del Acta de Habilitación Técnica. El atraso se contabilizará a partir del vencimiento de la fecha programada o, en su caso, de la nueva fecha resultante de cualquier prórroga formalmente concedida. El monto resultante de dicha penalización podrá deducirse de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato de la etapa de Construcción.

El Generador ERNC podrá solicitar una prórroga de hasta noventa (90) días corridos en total, la cual estará sujeta a la debida justificación por parte del Generador ERNC y a la aprobación de la ANDE. Transcurrido dicho plazo sin

que se haya subsanado el incumplimiento, la ANDE podrá proceder con la ejecución total de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato correspondiente a la etapa de Construcción.

Parámetros de Calidad de la Energía. Para la aplicación de estas penalidades, entiéndase por calidad de la energía a todos los parámetros de operación a los que hace referencia las EETT. 1112/2025 que incluyen los siguientes y no son limitativas: Límites admisibles de tensión, entrega o absorción de potencia reactiva, rango operativo de frecuencia, fluctuaciones de tensión terminal, límites de distorsión armónica de tensión y corriente, límites admisibles de flicker.

Si la energía entregada incumple los parámetros de calidad técnica, la ANDE podrá aplicar una penalidad de hasta el diez por ciento (10 %) de la factura del periodo afectado. Esta sanción no exime al Generador de corregir la falla ni de reparar los daños causados a la infraestructura o los reclamados por terceros a la ANDE por su responsabilidad. Asimismo, la aplicación de penalidades por tres (3) meses consecutivos o seis (6) alternos dentro de un año podrá ser causal de rescisión, facultando a la ANDE a resolver el contrato y ejecutar la Garantía de Fiel Cumplimiento de la etapa de operación y mantenimiento.

Abandono de planta. Ante interrupciones continuas del suministro imputables al Generador ERNC que excedan los 2 (dos) meses, se aplicará una penalidad equivalente al doble del valor de la energía no suministrada. Dicha energía se cuantificará conforme a los mismos criterios y procedimientos de medición establecidos por la ANDE para la energía no suministrada debido a restricciones técnicas u operativas del sistema. El cálculo se realizará sobre el precio actualizado del contrato. Si el incumplimiento superase dicho plazo, la ANDE queda facultada para ejecutar, total o parcialmente, la Garantía de Fiel Cumplimiento de la Etapa de Operación y Mantenimiento (EO&M), pudiendo además contratar el suministro con terceros para asegurar la continuidad del servicio. El Generador deberá reembolsar a la ANDE cualquier costo adicional, daño o perjuicio que exceda el monto de la garantía ejecutada.

Indisponibilidad de Planta. Si la disponibilidad contractual promedio medida durante el período de facturación es inferior a la disponibilidad promedio garantizada del 93% para el primer año y 95% para el periodo restante, se aplicará la siguiente multa:

$$\text{Multa} = 80 \times \text{EG} \times (0,93 - \text{DPM}) \text{ [USD] (Año 1)}$$

$$\text{Multa} = 80 \times \text{EG} \times (0,95 - \text{DPM}) \text{ [USD] (Año 2 al 27.5)}$$

DPM: Disponibilidad contractual medida en el periodo de facturación

EG: Energía teórica garantizada del primer año de operación

El monto máximo de la penalización por indisponibilidad acumulada será de hasta el 20% del valor de facturación mensual correspondiente. Una vez superado este límite, ANDE podrá ejecutar la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato y dicha situación podrá considerarse causal para la rescisión del contrato.

4.17. Tasa de Interés por Mora:

En caso de que la ANDE incurriera en mora en los pagos, se aplicará una tasa de interés por cada día de atraso, del cero coma cero dieciséis (0,016%) por ciento, en ningún caso el porcentaje podrá superar al tope máximo definido en la Resolución del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) N° 12/2025, en cuyo supuesto, se aplicará un ajuste automático al contrato con los topes respectivos, de conformidad a las reglas establecidas en la mencionada resolución, según se traten de contratos en guaraníes o en dólares estadounidenses.

La mora será computada a partir del día siguiente del vencimiento del pago y no incluye el día en el que la ANDE realiza el pago.

Si la ANDE no efectuara cualquiera de los pagos al Generador ERNC en las fechas de vencimiento correspondientes, la ANDE pagará al Generador ERNC interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa establecida en este apartado, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio.

Si la mora fuera superior a 60 días, el Generador ERNC tendrá derecho a solicitar la suspensión del contrato, por motivos que no le serán imputables, de acuerdo a lo establecido en el artículo 66 de la Ley N° 7021/22.

4.18. Compensación por restricciones técnicas u operativas

El cálculo de la compensación por restricciones técnicas u operativas se regirá por la **Resolución N°XXXX/2025** del MOPC. A tal efecto, se establecen los siguientes niveles de disponibilidad mínima para la planta solar fotovoltaica:

- Primer año de producción: 93% (noventa y tres por ciento).
- Años subsiguientes: 95% (noventa y cinco por ciento) anual.

El tiempo útil de medición diario integrará la totalidad del periodo comprendido de 06:00 hs a 20:00 hs.

El incumplimiento de estos umbrales mínimos de disponibilidad facultará la aplicación de las sanciones previstas en el presente Pliego de Bases y Condiciones.

4.19. Impuestos y Derechos:

En el caso de bienes de origen extranjero, el Generador ERNC será totalmente responsable del pago de todos los impuestos, derechos, gravámenes, timbres, comisiones por licencias y otros cargos similares que sean exigibles fuera y dentro de la República del Paraguay.

En el caso de origen nacional, el Generador ERNC será totalmente responsable por todos los impuestos, gravámenes, comisiones por licencias y otros cargos similares incurridos.

El Generador ERNC será responsable del pago de todos los impuestos y otros tributos o gravámenes.

4.20. Convenios Modificatorios:

La ANDE podrá acordar modificaciones al contrato conforme al Artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22 “**De Suministro y Contrataciones Públicas**”.

1. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se regirán atendiendo a la reglamentación vigente.
2. La celebración de un convenio modificadorio conforme a las reglas establecidas en el Artículo N° 67 de la Ley N° 7021/22, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de seguro, obliga al Generador ERNC a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la ANDE los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la ANDE.

4.21. Limitación de Responsabilidad:

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el Generador ERNC no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la ANDE por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del Generador ERNC de pagar a la ANDE las multas previstas en el contrato.

4.22. Responsabilidad del Generador ERNC:

El Generador ERNC deberá suministrar la energía eléctrica de fuentes ERNC de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones, sin perjuicio de las responsabilidades establecidas en la Ley N° 7021/2022 y la Ley 7599/2025

4.23. Fuerza Mayor:

El Generador ERNC no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento de Contrato en la etapa de construcción o etapa de operación y mantenimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor.

Para fines de esta cláusula, "**Fuerza Mayor**" significa un evento o situación fuera del control del Generador ERNC o ANDE que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia de los mismos. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.

El Generador ERNC deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.

No se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.

Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, el Generador ERNC notificará por escrito a la ANDE sobre dicha condición y causa, en el plazo de siete (7) días calendario a partir del día siguiente en que el Generador ERNC haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el Generador ERNC haya notificado a la ANDE la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la ANDE bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.

La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.

A menos que la ANDE disponga otra cosa por escrito, el Generador ERNC continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

4.24. Causales de Terminación del Contrato:

4.24.1. Terminación por Incumplimiento:

La Contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- i. Si el Generador ERNC incumpliera con los plazos establecidos para la etapa de construcción y obtención de la habilitación técnica en los plazos fijados o en sus prórrogas otorgadas por la ANDE. ; o
- ii. Si el Generador ERNC no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
- iii. Si el Generador ERNC, a juicio de la ANDE, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
- iv. Cuando las multas superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato de la etapa respectiva;
- v. Por suspensión de los trabajos, imputable al Generador ERNC, por más de sesenta días calendario, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
- vi. En los demás casos previstos en este apartado.

4.24.2. Terminación por Insolvencia o Quiebra:

La ANDE podrá terminar el contrato mediante comunicación por escrito al Generador ERNC si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

4.24.3. Terminación por Conveniencia:

a) La ANDE podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al Generador ERNC. La notificación indicará la razón de la terminación, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del Generador ERNC, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) La energía eléctrica que haya sido efectivamente inyectada al sistema y esté registrada por los equipos de

medición de la ANDE hasta la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberá ser aceptada y pagada por la ANDE de acuerdo con las condiciones establecidas en el contrato. En cuanto al resto del suministro comprometido, la ANDE podrá elegir entre las siguientes opciones:

- Que se mantenga el suministro por un periodo adicional acordado y se liquide según las condiciones del contrato y se haga efectiva la garantía del contrato; y/o
- Que se cancele el suministro restante y se haga efectiva la garantía del contrato.

Se podrán establecer otras causales de terminación de contrato, de acuerdo a su naturaleza, y se deberán tener en cuenta, además, las previstas en el artículo 72 y concordantes de la Ley N° 7021/2022, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 7599/2025

4.24.4. Otras Causales de Terminación del Contrato:

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son: Por falta de constitución y entrega oportuna de las garantías y eventuales solicitudes de prórroga de las mismas.

4.25. Fraude y Corrupción:

1. La ANDE exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La ANDE actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.

2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la ANDE deberá:

(i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o

(ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al Generador ERNC;

(iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o Generador ERNC directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.

(iv) Se presentará la denuncia ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

(i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;

(ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;

(iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

(v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la ANDE induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.

4.26. Medio Alternativo de Resolución de Conflictos a través del Avenimiento:

Los Generadores ERNC, podrán solicitar la intervención de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas alegando el incumplimiento de los términos y condiciones pactados en los contratos regidos por la Ley N° 7021/2022 y la Ley N° 7599/2025. Una vez recibida la solicitud respectiva, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha de su recepción, la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas señalará día y hora para audiencia de avenimiento a la que serán citadas las partes. Los requisitos y formalidades para admitir o rechazar la solicitud de intervención, así como los demás trámites del procedimiento de avenimiento serán dispuestos en la reglamentación. Serán aplicables al procedimiento de Avenimiento las disposiciones contenidas en la **Sección I del Capítulo XVI "PROCEDIMIENTOS JURIDICOS SUSTANCIADOS ANTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS"** de la Ley N° 7021/22.

4.27. Medio alternativo de Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

Las reglas del procedimiento arbitral serán las de la Ley N° 7561/2025, "De Arbitraje". El arbitraje será administrado por el Centro de Arbitraje y Mediación Paraguay (CAMP). El Tribunal Arbitral estará compuesto por tres árbitros, salvo que iniciado el procedimiento las partes, de común acuerdo y para reducir costos, acuerden expresamente un árbitro único. Salvo el supuesto de árbitro único, cada parte nombrará un árbitro, y los dos árbitros nombrarán un tercero. Los árbitros podrán ser ciudadanos paraguayos o extranjeros, según elección de las partes.

La sede del arbitraje será la ciudad de Asunción, República del Paraguay. El arbitraje excluye cualquier otro foro, jurisdicción o sede de solución de controversias, nacional o extranjero.

4.28. Documentos de Recepción Definitiva

Al término de la etapa de desmantelamiento, correspondiente al último hito contractual, la ANDE, a través de la Unidad Administradora del Contrato, efectuará las comprobaciones de que el Generador ERNC ha cumplido satisfactoriamente con todo lo previsto en los documentos del contrato y emitirá dentro de los siguientes treinta (30) días calendario, el Acta de Recepción Definitiva.

La emisión del Acta de Recepción Definitiva significará el cumplimiento por parte del Generador ERNC de sus obligaciones contractuales, y le dará derecho a solicitar la cancelación de la Garantía de Cumplimiento del Contrato de la Etapa de Operación y Mantenimiento.

5. PROFORMA DEL CONTRATO

CONTRATO DE CONEXIÓN Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA RENOVABLE NO CONVENCIONAL (ERNC) ENTRE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ANDE) Y LA SOCIEDAD DE OBJETO ESPECÍFICO DENOMINADA “.....”

Licitación Pública Internacional ANDE N° XXXX/2025 para la Adquisición de Energía Eléctrica

Entre _____, domiciliada en _____, República del Paraguay, representada para este acto por _____, con cédula de identidad N° _____, denominada en adelante la Unidad Compradora, por una parte, y, por la otra, la firma _____, domiciliada en _____, República del Paraguay, representada para este acto por _____, con cédula de identidad N° _____, denominada en adelante el Oferente Seleccionado, acuerdan celebrar el presente “Contrato de Conexión y Suministro de Energía Renovable No Convencional - Licitación Pública Internacional ANDE N° **xxxx**/2025 para la Adquisición de Energía Eléctrica para la Región Occidental en la Ciudad de Loma Plata – Departamento de Boquerón.” el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO

El presente contrato tiene por objeto determinar los derechos y obligaciones derivados del procedimiento de la Licitación Pública Internacional ANDE N° **xxxx** /2025 para la Adquisición de Energía Eléctrica para la Región Occidental en la Ciudad de Loma Plata – Departamento de Boquerón.

2. MARCO LEGAL

El presente contrato se rige por la Ley N° 7021/2022 De Suministro y Contrataciones Públicas. y, en lo pertinente, por disposiciones de la Ley N° 7599/2025 “De Modernización del Régimen que Regula y Fomenta la Generación de Energía Eléctrica a partir de Fuentes de Energías Renovables No Convencionales No Hidráulicas”, con sus reglamentaciones correspondientes.

3. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO

Los documentos que forman parte integral del contrato, además de los documentos contractuales firmados por las partes, son los siguientes:

- a) Contrato y sus adendas o modificaciones;

- b) El Pliego de Bases y Condiciones y sus adendas o modificaciones;
- c) Los datos cargados en el SICP;
- d) La oferta del Generador ERNC;
- e) La resolución de adjudicación del contrato emitida por la contratante y su respectiva notificación.

Los documentos que forman parte del contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o discrepancia entre los mismos, la prioridad se dará en el orden enunciado anteriormente, siempre que no contradigan las disposiciones del Pliego de Bases y Condiciones, en cuyo caso prevalecerá lo dispuesto en este.

4. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO:

El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente contrato está previsto conforme al Certificado de Disponibilidad Presupuestaria vinculado al Programa Anual de Contrataciones (PAC) con el ID N° _____ *[En este apartado se deberá indicar además otras condiciones del procedimiento de contratación, como por ejemplo la plurianualidad]*

5. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN

El presente contrato es el resultado del procedimiento de **Licitación Pública Internacional ANDE N° xxxx /2025** para la **Adquisición de Energía Eléctrica para la Región Occidental en la Ciudad de Loma Plata – Departamento de Boquerón** – ID: _____, convocado por la ANDE según Resolución P/CP N° _____.

La selección del oferente fue realizada según acto administrativo N° _____.

6. VIGENCIA DEL CONTRATO

El plazo de vigencia del contrato será de: 29 años

7. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

La garantía para el fiel cumplimiento del contrato se regirá por lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones, Sección Condiciones Contractuales.

8. CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD OFERTADAS

El oferente seleccionado se obliga a entregar los bienes en las condiciones ofertadas y cumpliendo las especificaciones técnicas y criterios de sostenibilidad declarados en su oferta, bajo apercibimiento de ser pasible de las sanciones establecidas en la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”.

9. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La energía eléctrica debe ser suministrada dentro de los plazos establecidos en el Plan de Entregas del Pliego de Bases y Condiciones, Sección Suministros Requeridos-Especificaciones Técnicas.

10. CANTIDAD DE ENERGÍA A SUMINISTRAR

La SOE, en virtud a lo previsto en el artículo 28 “Cantidad de Energía” de la Ley N° 7599/2025 (ERNC), no tiene obligación de suministrar una cantidad mínima de energía eléctrica, pero tiene la obligación de mantener la Central en condiciones de disponibilidad.

La ANDE se compromete a adquirir la totalidad de la energía producida por la Centrar Fotovoltaica de la SOE. El volumen máximo de energía eléctrica se encuentra asociado a la potencia eléctrica requerida en el Pliego de Bases y Condiciones, Sección Suministros Requeridos-Especificaciones Técnicas.

11.PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LA ENERGÍA ELÉCTRICA

El precio unitario de la energía eléctrica a ser suministrada por la SOE a la ANDE asciende a XXX. Esta suma, plazo de vigencia del contrato equivale al precio total de XXX

La SOE se compromete a suministrar energía eléctrica a la ANDE de conformidad a las disposiciones del presente contrato.

La ANDE se compromete a pagar a la SOE como contrapartida del suministro de la energía eléctrica suministrada, el precio del contrato o las sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en las Condiciones Contractuales.

El precio del contrato podrá ser objeto de reajuste, en los términos establecidos en el artículo N° 70 De la Ley de Suministro y Contrataciones Públicas, y de conformidad a lo previsto en el Anexo XII – Cálculo de Reajuste, del presente contrato.

12.FACTURACIÓN

Conforme indicado en el Pliego de Bases y Condiciones, Sección Condiciones Contractuales - Formas y Condiciones de Pago.

13.PAGO POR LA ENERGÍA ADQUIRIDA. FIDEICOMISO.

Conforme indicado en la Pliego de Bases y Condiciones, Sección Condiciones Contractuales - Formas y Condiciones de Pago.

14.MULTAS

Las multas y otras penalidades que rigen en el presente contrato serán aplicadas conforme con lo establecido en el pliego de bases y condiciones. Superado el monto equivalente a la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato de la Etapa Correspondiente, la contratante podrá aplicar el procedimiento de resolución de contratos de conformidad al Artículo 122 del Decreto N° 2264/25 POR LA CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 7021/2022 "DE SUMINISTRO Y CONTRATACIONES PÚBLICAS", caso contrario deberá seguir aplicando el monto de las multas que correspondan.

La rescisión o resolución del contrato o la aplicación de multas por encima del porcentaje de la Garantía de Cumplimiento del Contrato de la etapa correspondiente deberá comunicarse a la DNCP a los fines previstos en el artículo 144 de la Ley N° 7021/22.

15. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO

La administración del contrato estará a cargo de:

Nombre y Apellido del Responsable:

Cargo:

Dependencia:

1. CESIÓN DE ACCIONES Y CESIÓN DEL CONTRATO

Conforme indicado en el Pliego de Bases y Condiciones, Sección Condiciones Contractuales.

2. CESIÓN DERECHOS DE COBRO

Conforme indicado en el Pliego de Bases y Condiciones, Sección Condiciones Contractuales.

16. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER, TERMINAR O RESCINDIR EL CONTRATO

Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las establecidas la Ley N° 7021/22, y en las Condiciones Contractuales de este pliego de bases y condiciones.

17. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las partes acuerdan que para solucionar conflictos que surjan con motivo de la interpretación, ejecución, cumplimiento, desarrollo y/o terminación del presente Contrato de Conexión y Suministro de Energía ERNC, y que no puedan ser resueltos por negociación directa entre las partes ni mediante Avenimiento ante la DNCP, estas someterán la controversia a un arbitraje en tanto se refiera a una cuestión de derecho privado.

El procedimiento arbitral será realizado de conformidad a lo previsto en la Ley N° 7599 /25 (ERNC) y en el Decreto Reglamentario N° 7599/25. El mismo tiene carácter público, y excluye cualquier otro foro, jurisdicción o sede de solución de controversias, nacional o extranjero.

18. ANULACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

Si la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas resolviera anular la adjudicación de la contratación debido a la procedencia de una protesta o investigación instaurada en contra del procedimiento, y si dicha nulidad afectara al contrato ya suscrito entre LAS PARTES, el contrato o la parte del mismo que sea afectado por la nulidad quedará automáticamente sin efecto, de pleno derecho, a partir de la comunicación oficial realizada por la DNCP, debiendo asumir LAS PARTES las responsabilidades y obligaciones derivadas de lo ejecutado del contrato.

19. IDIOMA DEL CONTRATO

El contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al contrato, deberán ser escritos en idioma castellano. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del contrato, pueden estar

redactados en otro idioma siempre que estén acompañados de una traducción realizada por traductor matriculado en la República del Paraguay, en sus partes pertinentes al idioma castellano y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del contrato.

El oferente correrá con todos los costos relativos a las traducciones, así como todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción.

20.SUSCRIPCIÓN

EN TESTIMONIO de conformidad se suscriben 2 (dos) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la ciudad de _____ República del Paraguay al día [_____] mes [_____] y año [_____].

Firmado por: *[indicar firma]* en nombre de la Unidad Compradora.

Firmado por: *[indicar la(s) firma(s)]* en nombre del Generador ERNC.

FORMULARIOS

LA SECCIÓN FORMULARIOS SE ENCUENTRA DISPONIBLE EN ARCHIVO APARTE, DEBIENDO LA ANDE MANTENERLO EN FORMATO WORD A FIN DE QUE EL OFERENTE LOS PUEDA UTILIZAR EN LA PREPARACIÓN DE SU OFERTA