
Análisis del Recurso de Reconsideración interpuesto por Electro Sur Este S.A.A. contra la Resolución N° 112-2024-OS/CD

Lima, julio de 2024

Resumen Ejecutivo

El 10 de junio del 2024 se publicó la Resolución N° 112-2024-OS/CD (en adelante “Resolución 112”), mediante la cual se aprobó el Plan de Inversiones en Transmisión del período comprendido entre el 01 de mayo de 2025 y el 30 de abril de 2029 (en adelante “PI 2025-2029”).

El 01 de julio del 2024, la empresa Electro Sur Este S.A.A. (en adelante “ELSE”) interpuso, ante el Consejo Directivo de Osinergmin, recurso de reconsideración impugnando la Resolución 112, en el que solicita:

1. Admitir, analizar e incluir las propuestas de ELSE presentadas en la propuesta de los Estudios del PI 2025-2029.
2. Reemplazar el transformador de potencia y celdas de transformación de la SET Cachimayo.
3. Reemplazar el transformador de potencia y celdas de transformación de la SET Pisac.
4. Reemplazar el transformador de potencia de la SET Oropeza.
5. Implementar la línea de transmisión Suriray – Uripata de 138 kV.
6. Implementar un nuevo transformador de potencia de 220/60/22,9 kV y celdas de transformación en la SET Tintaya.
7. Reemplazar el transformador de potencia de la SET Puerto Maldonado.

Como resultado del análisis que se realiza en el presente informe, se recomienda declarar fundado el extremo 4; declarar infundado los extremos 2, 3, 5 y 6; declarar improcedente los extremos 1 y 7.

El PI 2025-2029, incorporando las modificaciones correspondientes a lo resuelto como producto del análisis de los recursos de reconsideración, será consignado en el informe que sustenta la resolución complementaria, la cual dispondrá la aprobación de las modificaciones a la Resolución 112 como consecuencia de los extremos que sean declarados fundados o fundados en parte en los recursos de reconsideración interpuestos.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 ANTECEDENTES	3
2. RECURSO DE RECONSIDERACIÓN	5
2.1 ADMITIR, ANALIZAR E INCLUIR LAS PROPUESTAS DE ELSE PRESENTADAS EN LA PROPUESTA DE LOS ESTUDIOS DEL PI 2025-2029	5
2.1.1 Sustento del Petitorio	5
2.1.2 Análisis de Osinerghmin	6
2.1.3 Conclusión.....	6
2.2 REEMPLAZAR EL TRANSFORMADOR DE POTENCIA Y CELDAS DE TRANSFORMACIÓN DE LA SET CACHIMAYO.....	6
2.2.1 Sustento del Petitorio	6
2.2.2 Análisis de Osinerghmin	7
2.2.3 Conclusión.....	9
2.3 REEMPLAZAR EL TRANSFORMADOR DE POTENCIA Y CELDAS DE TRANSFORMACIÓN DE LA SET PISAC	9
2.3.1 Sustento del Petitorio	9
2.3.2 Análisis de Osinerghmin	10
2.3.3 Conclusión.....	10
2.4 REEMPLAZAR EL TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE LA SET OROPEZA	10
2.4.1 Sustento del Petitorio	10
2.4.2 Análisis de Osinerghmin	11
2.4.3 Conclusión.....	11
2.5 IMPLEMENTAR LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN SURIRAY-URPIPATA DE 138 KV	12
2.5.1 Sustento del Petitorio	12
2.5.2 Análisis de Osinerghmin	12
2.5.3 Conclusión.....	13
2.6 IMPLEMENTAR UN NUEVO TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE 220/60/22,9 KV Y CELDAS DE TRANSFORMACIÓN EN LA SET TINTAYA	13
2.6.1 Sustento del Petitorio	13
2.6.2 Análisis de Osinerghmin	14
2.6.3 Conclusión.....	15
2.7 REEMPLAZAR EL TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE LA SET PUERTO MALDONADO	15
2.7.1 Sustento del Petitorio	15
2.7.2 Análisis de Osinerghmin	16
2.7.3 Conclusión.....	16
3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	17

1. Introducción

El presente informe contiene el análisis del recurso de reconsideración presentado por la empresa Electro Sur Este S.A.A. (en adelante “ELSE”) contra la Resolución N° 112-2024-OS/CD (en adelante “Resolución 112”), publicada en el diario oficial El Peruano el 10 de junio de 2024, mediante la cual se aprobó el Plan de Inversiones para el período del 01 de mayo de 2025 al 30 de abril de 2029 (en adelante “PI 2025-2029”).

1.1 Antecedentes

La Ley de Concesiones Eléctricas, aprobado con Decreto Ley N° 25844 (en adelante “LCE”), en sus artículos 8 y 42 establecen un régimen de libertad de precios para los suministros que puedan efectuarse en condiciones de competencia, y un sistema de precios regulados en aquellos suministros que por su naturaleza lo requieran, reconociendo costos de eficiencia, y sobre los precios regulados reflejarán los costos marginales de suministro y estructurarán de modo que promuevan la eficiencia del sector.

Así también, los artículos 43 y 44 de la LCE establece que las tarifas y compensaciones correspondientes a los sistemas de transmisión y distribución deberán ser reguladas y que la regulación de la transmisión será efectuada por Osinergmin, independientemente de si las tarifas corresponden a ventas de electricidad para el servicio público o para aquellos suministros que se efectúen en condiciones de competencia.

El numeral 20.2 de la Ley N° 28832, “Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica”, establece que las instalaciones del Sistema Complementario de Transmisión (SCT) son aquellas cuya puesta en operación comercial se produce en fecha posterior a la promulgación de dicha Ley, mientras que en el literal b) del numeral 27.2 del artículo 27 de la misma Ley N° 28832 establece que los SCT se regulan considerando los criterios establecidos en la LCE para el caso de los Sistemas Secundarios de Transmisión (SST).

Ahora bien, de conformidad con el numeral V) del literal a) del artículo 139 del Reglamento de la LCE, aprobado con Decreto Supremo N° 009-93-EM (en adelante “RLCE”), se indica que Osinergmin revisa y aprueba el Plan de Inversiones.

Para cumplir con el mandato del RLCE, Osinergmin, mediante Resolución N° 217-2013-OS/CD y modificatoria, aprobó los criterios, metodología y formatos para la presentación de los estudios que sustenten las propuestas de regulación de los SST

y SCT (en adelante “Norma Tarifas”), dentro de la cual está comprendido el proceso de aprobación del Plan de Inversiones.

Asimismo, se aprobaron las normas y/o resoluciones vinculadas a la Norma Tarifas, tales como:

- Norma “Procedimiento de Liquidación Anual de los Ingresos por el Servicio de Transmisión Eléctrica del SST y SCT”, aprobada mediante Resolución N° 056-2020-OS/CD.
- Norma “Procedimiento de Altas y Bajas en Sistemas de Transmisión Eléctrica de SST y/o SCT”, aprobada mediante Resolución N° 057-2020-OS/CD.
- Áreas de Demanda según lo establecido en el literal i) del artículo 139 del RLCE, aprobadas mediante Resolución N° 081-2021-OS/CD.
- Porcentajes para determinar el Costo Anual Estándar de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones de Transmisión, aprobados mediante Resolución N° 080-2021-OS/CD y modificados mediante Resolución N° 163-2021-OS/CD.
- Base de Datos de Módulos Estándares de Inversión para Sistemas de Transmisión, cuya última actualización fue aprobada mediante Resolución N° 012-2024-OS/CD y modificada mediante Resolución N° 037-2024-OS/CD.
- Norma “Procedimiento para la Asignación de Responsabilidad de Pago de los SST y SCT”, aprobada mediante Resolución N° 164-2016-OS/CD.
- Norma “Procedimiento para la determinación de transformadores de reserva en los SST y SCT”, aprobada mediante Resolución N° 094-2022-OS/CD (“Norma Reserva de Transformación”).

Las bases normativas antes citadas, comprenden para todos los casos, sus normas modificatorias, complementarias y sustitutorias.

Ahora bien, el proceso de aprobación del PI 2025-2029 se inició el 01 de junio de 2023, con la presentación de los estudios técnico - económicos, preparados por las empresas titulares de las instalaciones de transmisión.

El proceso de aprobación del PI 2025-2029 se desarrolló según las etapas y plazos señaladas en el Anexo A.2.1 de la norma “Procedimientos para Fijación de Precios Regulados”, aprobada mediante Resolución N° 080-2012-OS/CD.

Luego de la etapa de publicación del proyecto de resolución que aprueba el PI 2025-2029 (publicado mediante Resolución N° 017-2024-OS/CD) y de la etapa de recepción de opiniones y sugerencias a dicho proyecto, el 10 de junio de 2024 se aprobó el PI 2025-2029, mediante la Resolución 112.

Con relación al Área de Demanda 10, el 01 de julio del 2024, ELSE interpuso, ante el Consejo Directivo de Osinergmin, recurso de reconsideración impugnando la Resolución 112, cuyo análisis es materia del presente informe.

Cabe mencionar que, toda la información disponible relacionada con el proceso de aprobación del PI 2025-2029, incluyendo la correspondiente a las Audiencias Públicas, se viene publicando en la página Web: www.gob.pe/osinergmin, en la ruta: “Regulación Tarifaria”, “Visita página de Regulación Tarifaria”, “Procesos Regulatorios”, “Electricidad”, “Procedimiento para fijación de Peajes y Compensaciones para SST y SCT”, “En proceso”, “Procedimiento para aprobación del Plan de Inversiones en Transmisión, Período 2025-2029”.

2. Recurso de Reconsideración

Con relación al Área de Demanda 10, mediante escrito de fecha 01 de julio de 2024, ELSE ha presentado recurso de reconsideración contra la Resolución 112, solicitando la inclusión en el PI 2025-2029 de lo siguiente:

- Admitir, analizar e incluir las propuestas de ELSE presentadas en la propuesta de los Estudios del PI 2025-2029.
- Reemplazar el transformador de potencia y celdas de transformación de la SET Cachimayo.
- Reemplazar el transformador de potencia y celdas de transformación de la SET Pisac.
- Reemplazar el transformador de potencia de la SET Oropeza.
- Implementar la línea de transmisión Suriray – Uripata de 138 kV.
- Implementar un nuevo transformador de potencia de 220/60/22,9 kV y celdas de transformación en la SET Tintaya.
- Reemplazar el transformador de potencia de la SET Puerto Maldonado.

A continuación, se analiza en detalle el recurso de reconsideración presentado por ELSE, impugnando la Resolución 112.

2.1 Admitir, analizar e incluir las propuestas de ELSE presentadas en la propuesta de los Estudios del PI 2025-2029

2.1.1 Sustento del Petitorio

ELSE señala que, para la publicación de la Resolución 112, Osinergmin no habría analizado ni considerado en el PI 2025 – 2029 los proyectos presentados por ELSE en su propuesta final, lo que constituiría una vulneración jurídica de sus derechos y pondría en grave riesgo el suministro eléctrico a los usuarios finales a los que ELSE debe atender.

En ese sentido, ELSE manifiesta que no se encuentra de acuerdo con la exclusión en la Resolución 112 de algunos de los proyectos propuestos por temas técnicos. En tal sentido, sostiene que en su Recurso impugna la exclusión de los mismos, justificando técnicamente la necesidad de incluirlos en el PI 2025 – 2029.

2.1.2 Análisis de Osinerghmin

En el presente proceso del PI 2025-2029, ELSE ha presentado sus propuestas de proyectos para ser incluidos en dicho plan, conjuntamente con su Estudio Técnico Económico que sustenta su propuesta. Los proyectos presentados por ELSE han sido admitidos para revisión y los análisis realizados a cada proyecto, así como los resultados y las conclusiones se encuentran en los informes que sustentan la Resolución 112.

El Estudio Técnico Económico de la propuesta final de ELSE del PI 2025-2029, comprende 13 proyectos de los cuales se aprobaron 8 y 5 no se aprobaron. En el presente recurso de reconsideración, ELSE reitera 3 proyectos no aprobados en la Resolución 112 (reemplazo de elementos de la SET Pisac, reemplazo del transformador de potencia de la SET Oropeza e implementación de la línea de transmisión Suriray – Uripata de 138 kV), solicita la modificación de 2 proyectos aprobados (ampliación de la SET Cachimayo e implementación de la SET Tintaya) y agrega un proyecto adicional retirado en su propuesta final (reemplazo del transformador de potencia de la SET Puerto Maldonado). En ese sentido, ELSE ha desestimado mantener la propuesta de 2 proyectos presentados en su propuesta final (ampliación de la capacidad de la SET Abancay y ampliación de la capacidad de la SET Suriray).

Por lo expuesto, Osinerghmin ha cumplido con lo establecido en la Norma Tarifas y la base normativa señalada en el numeral 1.1 del presente informe, para la revisión de los proyectos presentados por ELSE en sus Estudios Técnico Económico presentados en las distintas etapas del proceso. Un mayor análisis respecto a este extremo del petitorio se desarrolla en el Informe Legal N° 560-2024-GRT que acompaña al presente informe.

2.1.3 Conclusión

Por los argumentos señalados en la sección 2.1.2, este petitorio debe ser declarado improcedente.

2.2 Reemplazar el transformador de potencia y celdas de transformación de la SET Cachimayo

2.2.1 Sustento del Petitorio

ELSE señala que, se debe considerar los tiempos que se incurre en las acciones previas, convocatorias, adjudicaciones, expedientes técnicos, permisos, adquisiciones y construcción, que son necesarias para la Puesta en Operación Comercial (POC) del nuevo transformador de la SET Cachimayo, por lo que solicita que se apruebe el año 2027 como el año de la POC.

Respecto a la capacidad del transformador, ELSE señala que, de acuerdo a la proyección de la demanda se requiere que el transformador de potencia

tenga una capacidad de 35 MVA y no los 50 MVA aprobados por Osinergmin.

Asimismo, respecto a las celdas de transformación de 138 kV, 60 kV y 22,9 kV, ELSE señala que estas no han recibido un mantenimiento adecuado y que están diseñadas para 15 MVA, por lo que las celdas requieren ser reemplazadas de acuerdo a la potencia del nuevo transformador.

Sobre los detalles del estado de las celdas de transformación, señala lo siguiente:

- Lado de 138 kV: El Interruptor de potencia de marca ABB modelo LTB 170 D1/B, fue suministrado con un interruptor Unitripolar, siendo lo usual para este tipo de celda (transformación) un interruptor de accionamiento tripolar. En el año 2014 se presentó un defecto en el resorte de apertura de un polo, el mismo que se rompió durante la realización de una maniobra de corte programado, quedando un polo cerrado, durante el servicio del mantenimiento correctivo realizado por ABB se adquirió resortes nuevos. ABB indicó que este modelo de interruptor con este mecanismo de operación del tipo BLK82 se halla discontinuado en el mercado, lo cual no asegura la obtención de repuestos a futuro, por lo que consideran necesario realizar el cambio de los interruptores por uno de mecanismo de operación más moderno, por ejemplo, del tipo BLK222.
- Lado de 60 kV: Según manifiesta el personal de la Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A. (EGEMSA), los tableros de maniobra de los seccionadores de 60 kV presentan problemas de operación eléctrica, ha sido intervenido por mantenimiento, pero no descartan problemas en el comando eléctrico, este equipo se encuentra operativo.
- Lado de 22,9 kV: Los interruptores son de la marca EMA (Argentina) modelo VEE-36-06-22 de fabricación año 2000 del tipo polos en vacío, en noviembre de 2019 se efectuó un mantenimiento especializado a los interruptores con especialistas de ABB, donde se halló un polo con vacío defectuoso que se cambió con el único polo de repuesto existente en almacén, el informe de ABB indica que los tiempos de cierre obtenidos en las pruebas de los interruptores, no se encuentra dentro del rango permitido. Adicionalmente, manifiestan que contactarse con especialistas de Argentina para mantenimiento no es fácil y no pueden asegurar una atención inmediata.
- Los seccionadores de 22,9 kV son de maniobra manual, estos tienen problemas de facilidad de maniobra desde el suelo y no son motorizados, por temas de mantenimiento y sobre todo de seguridad estos deben operar adicionalmente a mando remoto.

2.2.2 Análisis de Osinergmin

Previo al análisis del presente extremo, es importante hacer notar que, ELSE se equivoca al referenciar en su recurso de reconsideración al análisis realizado por Osinergmin, toda vez que, presenta un extracto de informe correspondiente a la etapa de publicación del proyecto de resolución que aprobaría el PI 2021-2025, donde incluso todavía se consideraba rotar el transformador saliente de la SET Cachimayo. Por otra parte, se observa que, para efectos de su sustento, ELSE hace mención en forma reiterada a una proyección de demanda realizada por dicha empresa, cuando la que debe

emplearse es la proyección de demanda publicada por Osinerghmin, la misma que ha sido debidamente sustentada y sobre la cual, ELSE no presenta cuestionamientos en la presente etapa. En ese sentido, los argumentos sustentados en la proyección de demanda de la propia ELSE no tienen asidero. Dicho ello, a continuación, se procede con el análisis del sustento presentado.

Con relación a la solicitud de modificar la POC del TP 50 MVA de la SET Cachimayo para el año 2027 debido a los tiempos en la gestión de ELSE, no corresponde a Osinerghmin modificar ese resultado ni la opción técnica resultante a fin de establecer artificialmente que dicha inversión sea ejecutada en periodo posterior; menos sobre la base de aspectos de responsabilidad de la concesionaria, sea por la indebida anticipación de su solicitud, la inejecución de otras obras que habrían ayudado al sistema o su gestión interna para la construcción de las obras aprobadas.

Asimismo, debemos de precisar que Osinerghmin aprueba el año de puesta en servicio de los proyectos incluidos en el Plan de Inversiones considerando las necesidades del sistema eléctrico, evaluado y sustentado por la misma empresa concesionaria, es decir, el planeamiento obedece a la necesidad del sistema. En ese sentido, las gestiones internas para la implementación del proyecto son responsabilidades de las propias concesionarias; por lo que, no resulta como justificación para la postergación del proyecto en cuestión, temas como convocatorias, adjudicaciones, expedientes técnicos, permisos, adquisiciones y construcción que señala ELSE. Un mayor análisis respecto a este extremo del petitorio se desarrolla en el Informe Legal N° 560-2024-GRT que acompaña al presente informe.

Un mayor análisis respecto a este extremo del petitorio se desarrolla en el Informe Legal N° 560-2024-GRT que acompaña al presente informe.

Adicionalmente, se debe considerar que el 11 de octubre de 2001, mediante la Ley N° 27528, "Ley que dispone la actualización de estudios definitivos y la construcción del Aeropuerto de Chinchero, en el departamento del Cusco", se creó el Proyecto Especial Aeropuerto Internacional de Chinchero y de acuerdo a lo señalado en dicha ley, el mencionado proyecto especial se declaró de necesidad y utilidad pública y de la más alta prioridad para el Estado, razón por la que es necesario que dicho proyecto se ejecute conforme a los cronogramas del proyecto comunicados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones ("MTC").

Sobre la capacidad del nuevo TP en la SET Cachimayo, esta se encuentra sustentada en el Formato "F-200" que forma parte de la Resolución 112, en el cual se aprecia que considerar una potencia de 35 MVA para el TP de la SET Cachimayo, como la solicitada por ELSE, no cubriría la demanda en el largo plazo, debido a que la demanda superaría los 35 MVA en el año 2045 y los 40 MVA en el año 2054.

Respecto a la renovación de las celdas de transformación de 138 kV, 60 kV y 22,9 kV de la SET Cachimayo por restricciones de capacidad, ELSE no ha incluido en su recurso un sustento de dichas restricciones. Sin perjuicio de lo indicado, las demandas en 138 kV, 60 kV y 22,9 kV al año 2054 serían de 40,4 MVA; 33,1 MVA y 7,3 MVA respectivamente, que corresponderían a corrientes de 169 A, 319 A y 184 A, capacidad debajo del estándar de los equipos de maniobra y medición en 138 kV, 60 kV y 22,9 kV respectivamente. Por ejemplo, en la placa de datos del interruptor de potencia en 138 kV (ver Figura 1), contenida en el recurso de ELSE, se muestra que la corriente nominal es de 1 200 A.

Con relación al estado de las celdas, de acuerdo a los resultados de las pruebas contenidas en los protocolos alcanzados por ELSE en su recurso, protocolo de los interruptores en 138 kV y 22,9 kV de los años 2014 y 2019 respectivamente, señala que los interruptores se encuentran operativos. En ese sentido, de acuerdo a lo señalado en el inciso b) del artículo 31) de la LCE, los concesionarios de transmisión y distribución están obligados a conservar y mantener sus obras e instalaciones en condiciones adecuadas para su operación eficiente. Por lo tanto, es responsabilidad de EGEMSA, mantener operativos aquellos Elementos que no han cumplido como mínimo su tiempo de vida útil y con el cual fueron considerados para el cálculo del reconocimiento tarifario, donde se remunera, además de la inversión, los costos de operación y mantenimiento.

Figura 1.
Datos de Placa del Interruptor de Potencia 138 kV SET Cachimayo

Interruptor (tipo)	LTBY 101/3	Mec. de operación tipo	BLK82
Número	8504420	Número	8503320
Contrato	229084/20	Contrato	229084/20
Tensión	138 kV	Poder de corte	20 kA
Nivel de aislamiento		Componente de c.c.	51 %
Limitado tipo raya (LIWL)	750 kV	Factor del primer polo	1.5
Limitado de ruptura (SIWL)	- kV	Poder de cierre	25 kA
Frecuencia nominal	325 kV	Corr. de corta duración	3 s 25 kA
Secuencia	60 Hz	Corriente de interrupción de	
Corriente nominal	1200 A	líneas en vacío	50 A
Presión de gas (a 20 °C)		Masa total	1926 kg
Máx. de operación	0.90 MPa	Masa de gas	5 kg
Llenado	0.70 MPa	Normas	IEC 60056
Señal	0.62 MPa	Secuencia de operación	0-0.3s-C0-3min-C0
Bloqueo	0.460 MPa	Clase de temperatura	-30 °C
Volumen por polo	65 l	Año de fabricación	2000
Tensión Máxima	170 kV	La altura de instalación	3000 mm

Fuente: Recurso de ELSE

Por lo expuesto, no corresponde aprobar el reemplazo del transformador de potencia por uno de 35 MVA y de las celdas de transformación de la SET Cachimayo.

2.2.3 Conclusión

Por los argumentos señalados en la sección 2.2.2, este petitorio debe ser declarado infundado.

2.3 Reemplazar el transformador de potencia y celdas de transformación de la SET Pisac

2.3.1 Sustento del Petitorio

ELSE reitera la solicitud de reemplazar el equipamiento existente de la SET Pisac, señalando que el transformador actualmente tiene una antigüedad de 23 años y está dentro de los 30 años de vida útil, sin embargo, presenta fatiga y deterioros físicos conjuntamente con su equipamiento de protección, posiblemente debido al transporte a la zona en la época que se realizó el montaje, entre otros factores climáticos.

Asimismo, señala que, de acuerdo al informe técnico de mantenimiento y los resultados de pruebas realizadas, todo indica que el transformador opera con normalidad, sin embargo, reitera su solicitud con el objetivo de garantizar la calidad del suministro.

Adicionalmente, propone la POC para el año 2029, considerando los tiempos que incurre las acciones previas, convocatorias, adjudicaciones, expedientes técnicos, permisos, adquisiciones y montaje electromecánico necesarias para la ejecución del mismo.

2.3.2 Análisis de Osinerghmin

Al respecto, se reitera lo señalado en el análisis de Osinerghmin contenido en el Informe N° 440-2024-GRT que forma parte del sustento de la Resolución 112, respecto a que el tiempo de vida útil para los Elementos considerados en la Norma Tarifas es de 30 años, y adicionalmente que un Elemento supere su tiempo de vida útil, no es causal inmediata de renovación, ya que se debe presentar el sustento técnico adecuado que motive la renovación de dicho Elemento. Asimismo, se mencionó que de acuerdo a los informes presentados por ELSE en su propuesta final del PI 2025-2029, las pruebas realizadas a los equipos y al aceite dieléctrico presentan valores aceptables, por lo que no se justifica su renovación.

Adicionalmente, de acuerdo a lo señalado en el inciso b) del artículo 31) de la LCE, los concesionarios de transmisión y distribución están obligados a conservar y mantener sus obras e instalaciones en condiciones adecuadas para su operación eficiente. En ese sentido, es responsabilidad de ELSE, mantener operativos aquellos Elementos que no han cumplido como mínimo su tiempo de vida útil y con el cual fueron considerados para el cálculo del reconocimiento tarifario, donde se remunera, además de la inversión, los costos de operación y mantenimiento.

Por lo expuesto, no corresponde aprobar la renovación del transformador de potencia de la SET Pisac, ni de las celdas asociadas a dicho transformador de potencia.

2.3.3 Conclusión

Por los argumentos señalados en la sección 2.3.2, este petitorio debe ser declarado infundado.

2.4 Reemplazar el transformador de potencia de la SET Oropeza

2.4.1 Sustento del Petitorio

ELSE señala que el TP 33/22,9/10 kV de 4/2/2 MVA de la SET Oropeza es antiguo (28 años de antigüedad), dado que inicialmente operaba en la SET Huaro y luego se trasladó a la SET Oropeza. Así también, menciona que la no renovación implica un riesgo para la atención de la demanda, y que después del período 2025-2029 el equipo contará con 33 años.

ELSE agrega que, en el PI 2017-2021 se aprobó la implementación de 3 celdas en 22,9 kV (transformación, medición y alimentación) para la SET Oropeza, las cuales se encuentran operando desde mayo del 2021 y que a la fecha se viene realizando el traslado de carga de la barra de 10 kV a la barra de 22,9 kV, lo que no garantiza cumplir con los indicadores de calidad exigidos en la NTCSE debido a su antigüedad.

En ese sentido, ELSE reitera la solicitud de reemplazar el transformador de la SET Oropeza para el año 2028, fecha que considera los tiempos que se incurre en las acciones previas, convocatorias, adjudicaciones, expedientes técnicos, permisos, adquisiciones y montaje electromecánico.

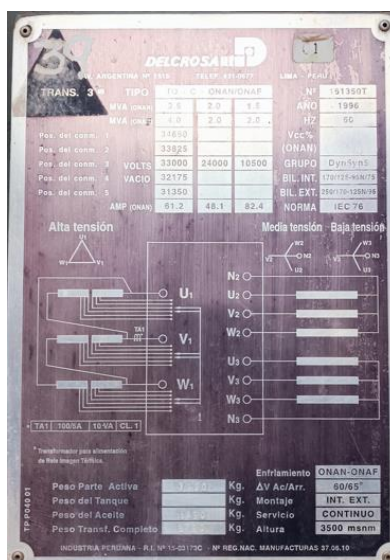
2.4.2 Análisis de Osinergmin

Es necesario precisar que, ELSE en su propuesta final solicitó el reemplazo del TP de la SET Oropeza, justificando su reemplazo por la sobrecarga en el devanado de 10 kV, debido a que no había implementado el traslado de cargas del devanado de 10 kV al de 22,9 kV que se encontraba sin utilizar, razón por la que no se aprobó su solicitud. En este recurso, ELSE solicita el reemplazo del transformador por antigüedad.

De la revisión de la información obtenida durante las visitas de campo realizadas por Osinergmin para el presente proceso, se ha verificado que el año de fabricación del TP de 33/22,9/10 kV de 4/2/2 MVA de la SET Oropeza es el año 1996 (ver Figura 2), por lo tanto, en el año 2028 el transformador de potencia tendrá 32 años de operación superando con ello su vida útil. Por lo mencionado, se considera necesario la renovación del transformador de potencia para garantizar la calidad de suministro de la demanda atendida desde la SET Oropeza, para su implementación en el año 2028, en línea con la propuesta de la recurrente. Consecuentemente corresponde dar de baja el transformador existente en el año 2028.

Ahora bien, considerando la proyección de la demanda consignada en el Formato F-202, en el año 2054 la demanda en la SET Oropeza alcanzará 4 MVA, por lo tanto, el nuevo transformador de potencia será 33/22,9/10 kV de 15/15/15 MVA por estandarización.

Figura 2.
Datos de Placa TP 33/22,9/10 kV SET Oropeza



Fuente: Osinerqmin

2.4.3 Conclusión

Por los argumentos señalados en la sección 2.4.2, este petitorio debe ser declarado fundado.

2.5 Implementar la Línea de Transmisión Suriray-Urpipata de 138 kV

2.5.1 Sustento del Petitorio

ELSE señala que, el proyecto de la línea de transmisión en 138 kV Suriray – Urpipata (LT 138 kV Suriray – Urpipata) puede ser considerado como un Sistema Eléctrico de Transmisión en Alerta (SETA), debido a que cumple con los criterios señalados en el ítem 4 del Informe Técnico DSE STE 80-2018, tales como: desconexiones forzadas, indicadores de performance que sobrepasa las tolerancias de tasa de falla e indisponibilidad, líneas congestionadas y transformadores sobrecargados, líneas y transformadores a punto de sobrecargar y sistemas de transmisión radiales que abastecen a sistemas eléctricos de distribución críticos.

ELSE añade que, en el Informe Técnico DSE STE 80-2018 se evaluó como SETA las líneas de transmisión en 60 kV del sistema eléctrico la Convención - Convención Rural. ELSE considera que el proyecto de la LT 138 kV Suriray – Urpipata brindaría mayor calidad de servicio y calidad de producto al sistema eléctrico La Convención el cual suministra energía a cargas importantes como la base de operaciones TGP, la planta de hidrocarburos y la base militar ubicada en el centro poblado Kepashiato y la base militar de la 33ª brigada de infantería ubicada cerca al centro poblado de Kiteni.

En ese sentido, ELSE solicita evaluar la inclusión del proyecto LT 138 kV Suriray – Urpipata en el PI 2025-2029.

2.5.2 Análisis de Osinergmin

Al respecto, se debe hacer notar que, ELSE fundamenta su solicitud en un informe del año 2018, cuando, durante el presente proceso se ha hecho referencia a informes actualizados de la División de Supervisión de Electricidad de Osinergmin (DSE) (empleados como parte del pronunciamiento de Osinergmin, Resolución 112). En dichos informes, se ha indicado que, luego de la evaluación correspondiente, el sistema eléctrico en análisis no amerita inversiones en transmisión motivados por criticidad.

Por otro lado, respecto a los argumentos presentados en el presente recurso de reconsideración y en base a la nueva información alcanzada por la DSE, debemos mencionar lo siguiente:

- Con la información a mayo de 2024, las líneas L-6002 (Machupicchu - Quillabamba) y L-6004 (Quillabamba - Chahuares) del sistema de transmisión Machupicchu – Santa Teresa – Santa María – Urpipata – Chahuares – Kiteni, presentan desconexiones menores a los suscitados en los años anteriores, y que actualmente no transgreden las tolerancias de tasa de falla e indisponibilidad, ver Cuadro 1.

Cuadro N° 1.
Evaluación de excedencia de tolerancias del año 2024 (mes de mayo)

Empresa	Código del componente	TASA DE FALLA				INDISPONIBILIDAD			
		Tolerancia	Valor del Indicador 2022	Valor del Indicador 2023	Valor del Indicador 2024*	Tolerancia	Valor del Indicador 2022	Valor del Indicador 2023	Valor del Indicador 2024*
ELECTRO SUR ESTE	L - 6002 MACHUPICCHU - QUILLABAMBA (UP)	8,0	6,0	5,0	1,0	4,0	3,4	3,0	0,2
ELECTRO SUR ESTE	L - 6004 QUILLABAMBA (UP) - CHAHUARES	8,0	1,0		1,0	4,0	0,2		0,1

- Adicionalmente, ELSE viene realizando mejoras en sus instalaciones de transmisión (líneas L-6002 y L-6004), siendo que, en los años 2022, 2023 y 2024 informó a Osinergmin, en cumplimiento al procedimiento N° 091 de performance y su modificatoria, sus Planes de Mantenimiento e instalaciones de pararrayos para disminuir las afectaciones por problemas de descargas atmosféricas en la zona.
- Con relación a las cargas importantes, calificadas así por ELSE, a la fecha no es un criterio para determinar la criticidad de un sistema eléctrico. No obstante, ante eventos de interrupciones eléctricas, dichas “cargas importantes” deberían contar con fuentes de energía alternas como grupos electrógenos que permitiría mantener la continuidad del servicio eléctrico.
- De lo indicado, al mes de mayo 2024, el sistema Machupicchu – Santa Teresa – Santa María – Uripata – Chahuares – Kiteni no es considerado como crítico, no obstante, Osinergmin continuará con el monitoreo de dicho sistema de transmisión, a efectos de verificar que las acciones realizadas por ELSE, mejoren la calidad de suministro, así como el desempeño de las instalaciones de transmisión.

Por lo expuesto, no corresponde aprobar el proyecto LT 138 kV Suriray – Uripata en el PI 2025-2029.

2.5.3 Conclusión

Por los argumentos señalados en la sección 2.5.2, este petitorio debe ser declarado infundado.

2.6 Implementar un nuevo transformador de potencia de 220/60/22,9 kV y celdas de transformación en la SET Tintaya

2.6.1 Sustento del Petitorio

ELSE señala que, la implementación del nuevo transformador de potencia propuesto por Osinergmin de 138/22,9 kV en la SET Tintaya, de propiedad de la Minera Tintaya, será compleja debido a la solicitud de los permisos para desarrollar los estudios, construcción y posterior operación y mantenimientos, y los estándares de seguridad y ambiental son más exigentes, lo que no está considerado en los módulos de inversión de Osinergmin.

ELSE añade que, no se tendrá libre acceso a la subestación para los trabajos de operación y mantenimiento, porque dependerá de la disponibilidad y/o programación que tenga la minera, lo que no permitirá garantizar los indicadores de calidad de la NTCSE; y que ELSE proyecta realizar un enlace en 60 kV la SET Tintaya Nueva con la SET Llusco, para ello se debe tener previsto una barra de 60 kV en la SET Tintaya Nueva.

Por lo expuesto, ELSE solicita que se apruebe la implementación de un transformador de potencia de 220/60/22,9 kV y 20/20/20 MVA con sus respectivas celdas de protección en la SET Tintaya Nueva para el año 2028, considerando los tiempos que incurre en las acciones previas, convocatorias, adjudicaciones, expedientes técnicos, permisos (más complejos en zonas mineras), adquisiciones y construcción.

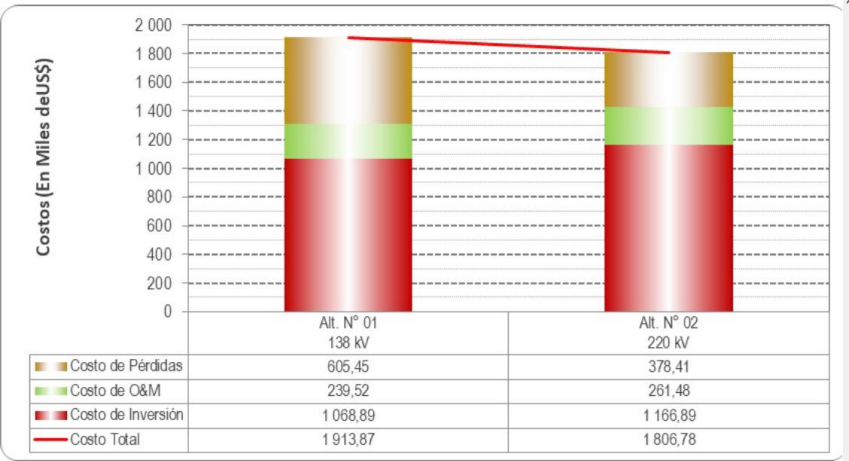
2.6.2 Análisis de Osinergmin

Al respecto, durante la etapa de publicación del proyecto de resolución que aprueba el PI 2025 –2029, Osinergmin propuso la rotación del TP 138/60/22,9 kV y 20/20/9 MVA desde la SET Cachimayo hasta la SET Tintaya, ante lo cual, las sugerencias de ELSE estuvieron dirigidas a no utilizar el TP rotado señalando que: a) no estaba diseñado para la altitud de la SET Tintaya, b) la no utilización del devanado de 60 kV por el tipo de conexión Ydy de dicho TP y la no existencia de circuito en 60 kV; y c) el no reconocimiento de los costos de las obras civiles por la instalación del TP rotado. En ese sentido, al no haber ninguna observación sobre la ubicación del nuevo TP en la SET Tintaya se entiende que es posible el desarrollo del proyecto, adicionalmente se debe considerar que de acuerdo a lo establecido en el artículo 33¹ de la LCE, los concesionarios de transmisión están obligados a permitir la utilización de sus sistemas por parte de terceros, razón por la que no debería haber oposición al desarrollo del proyecto.

Adicionalmente, ELSE en el desarrollo de alternativas presentadas en su propuesta final del PI 2025-2029, cuando evaluó los costos de la Alternativa 1: TP 138/22,9 kV de 20 MVA y celdas asociadas en la SET Tintaya; y, la alternativa 2: TP 220/22,9 kV de 20 MVA y celdas asociadas en la SET Tintaya Nueva, los costos de inversión, y operación y mantenimiento resultaron menores ubicando el nuevo transformador en la SET Tintaya (ver Figura 3).

Con relación a las labores de trabajo y mantenimiento, ELSE debe considerar que estas se programan anualmente. En ese sentido, las coordinaciones para el mantenimiento de la subestación se pueden programar con anticipación a fin realizar los trabajos de manera oportuna y en las fechas programadas.

Figura 3.
Evaluación de alternativas (Alternativa 1 SET Tintaya 138 kV, Alternativa 2 SET Tintaya Nueva 220 kV)



Fuente Propuesta Final del PI 2025-2029 de ELSE

¹ LCE, Artículo 33°.- Los concesionarios de transmisión están obligados a permitir la utilización de sus sistemas por parte de terceros, quienes deberán asumir los costos de ampliación a realizarse en caso necesario, y las compensaciones por el uso, de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley. .

Con relación a la planificación de la conexión en 60 kV de la SET Tintaya Nueva y la SET Llusco, esta no ha sido programada, ni evaluada dentro de los proyectos de los planes de inversión en transmisión presentados por ELSE, por lo que no debe considerarse como un proyecto vinculante por el que se tenga que implementar la alternativa de la instalación del TP en la SET Tintaya Nueva conectada a la barra de 220 kV. En este punto, debe hacerse notar que ELSE señala que se proyecta realizar un enlace en 60 kV la SET Tintaya Nueva con la SET Llusco recién en esta etapa del proceso regulatorio y sin presentar ningún sustento que lo respalde.

Con relación a la solicitud de considerar una POC del presente proyecto en el año 2028, debido a los tiempos que incurre ELSE en toda la gestión de los procesos que necesita para la ejecución del proyecto, que no corresponde a Osinerghmin modificar ese resultado ni la opción técnica resultante a fin de establecer artificialmente que dicha inversión sea ejecutada en periodo posterior; menos sobre la base de aspectos de responsabilidad de la concesionaria, sea por la indebida anticipación de su solicitud, la inejecución de otras obras que habrían ayudado al sistema o su gestión interna para la construcción de las obras aprobadas.

Asimismo, debemos de precisar que Osinerghmin aprueba el año de puesta en servicio de los proyectos incluidos en el Plan de Inversiones considerando las necesidades del sistema eléctrico, evaluado y sustentado por la misma empresa concesionaria, es decir, el planeamiento obedece a la necesidad del sistema. En ese sentido, las gestiones internas para la implementación del proyecto son responsabilidades de las propias concesionarias; por lo que, no resulta como justificación para la postergación del proyecto en cuestión, temas como convocatorias, adjudicaciones, expedientes técnicos, permisos, adquisiciones y construcción que señala ELSE. Un mayor análisis respecto a este extremo del petitorio se desarrolla en el Informe Legal N° 560-2024-GRT que acompaña al presente informe.

Por lo expuesto, no corresponde aprobar la implementación de un transformador de 220/60/22,9 kV de 20/20/20 MVA con sus respectivas celdas de transformación en la SET Tintaya Nueva.

2.6.3 Conclusión

Por los argumentos señalados en la sección 2.6.2, este petitorio debe ser declarado infundado.

2.7 Reemplazar el transformador de potencia de la SET Puerto Maldonado

2.7.1 Sustento del Petitorio

ELSE señala que, considerando un factor de potencia de 0,90, para el año 2029 el factor de uso en el devanado de 138 kV, del TP 138/22.9/10 kV 35/15/25 MVA superará el 100%, y que durante la visita de campo a las instalaciones a la SET Puerto Maldonado se observó que no se dispone de espacio suficiente para la implementación de un nuevo transformador de potencia y sus respectivas celdas de transformación, en paralelo al transformador existente.

En ese sentido, ELSE solicita se incluya dentro del PI 2025-2029, para el año 2029 el reemplazo del transformador de potencia existente de

138/22,9/10 kV y 35/15/25 MVA por un nuevo transformador de la misma relación de transformación y 50 MVA de capacidad, el cual permitirá cubrir el crecimiento de la demanda a largo plazo.

2.7.2 Análisis de Osinerghmin

Cabe señalar que, ELSE en su propuesta final de PI 2025-2029 retiró la solicitud inicial de un nuevo transformador en la SET Puerto Maldonado. Al respecto, ELSE en la etapa de “Absolución de observaciones de Osinerghmin” a la propuesta inicial de PI 2025-2029, expresó como respuesta a la Observación N° 22, retirar la propuesta de un nuevo transformador en la SET Puerto Maldonado y, consecuentemente, no incluyo dicha solicitud como parte de su propuesta final. En ese sentido, la presente solicitud, deviene en improcedente.

Sin perjuicio de lo anterior, es importante hacer notar algunas inconsistencias identificadas en el sustento del recurso:

- ELSE hace referencia a la proyección de demanda remitida en su propuesta, cuando la Resolución 112 se sostiene, de forma sustentada, en una proyección de demanda diferente, la misma que ha sido publicada conjuntamente con dicha resolución y que debe ser empleada para efectos del análisis que conllevan a su impugnación. Asimismo, ELSE señala que ha considerado un factor de potencia de 0,90 para el año 2029, cuando la Norma Tarifas establece que el factor de potencia a emplearse es de 0,95.
- Por otro lado, es importante mencionar que, de los resultados obtenidos en la proyección de demanda que sustenta la Resolución 112, se verifica que hasta el año 2029, el transformador existente de la SET Puerto Maldonado no presenta condiciones de sobrecarga en ninguno de sus devanados, tal como se sustenta en el Formato “F-200”.
- Asimismo, ELSE debe tener en cuenta que la SET Puerto Maldonado será descargada con la implementación del proyecto Línea de Transmisión 138 kV Puerto Maldonado - Iberia y SET Iberia de 138/22,9/10 kV de 25/25/7,5 MVA, aprobado con la finalidad de atender la carga en 22,9 kV de la zona de Iberia, que actualmente se alimenta desde la SET Puerto Maldonado. Este aspecto se valida en el Informe N° 531-2016-GRT que sustenta la Resolución N° 188-2016-OS/CD y que corresponde al proceso de aprobación del Plan de Inversiones 2017-2021.

Por lo expuesto, no corresponde aprobar el reemplazo del transformador de potencia de la SET Puerto Maldonado por crecimiento de la demanda.

2.7.3 Conclusión

Por los argumentos señalados en la sección 2.7.2, este petitorio debe ser declarado improcedente.

3. Conclusiones y recomendaciones

Con base en el análisis desarrollado en el presente informe, se recomienda lo siguiente:

- Declarar fundado el extremo 4, por las razones señaladas en los numerales 2.4.2 del presente informe.
- Declarar infundado los extremos 2, 3, 5 y 6 por las razones señaladas en los numerales 2.2.2, 2.3.2, 2.5.2 y 2.6.2 del presente informe.
- Declarar improcedente los extremos 1 y 7 por las razones señaladas en los numerales 2.1.2 y 2.7.2 del presente informe.

El PI 2025-2029, incorporando las modificaciones correspondientes a lo resuelto como producto del análisis de los recursos de reconsideración, será consignado en el informe que sustenta la resolución complementaria, la cual dispondrá la aprobación de las modificaciones a la Resolución como consecuencia de los extremos que sean declarados fundados o fundados en parte en los recursos de reconsideración interpuestos.



Firmado Digitalmente por:
BUENALAYA CANGALAYA
Severo FAU 20376082114
hard
Oficina: GRT
Cargo: Gerente de
Generación y Transmisión
Eléctrica

/rho-jacc