

RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 157-2023-OS/CD

Lima, 04 de septiembre de 2023

CONSIDERANDO:

1. ANTECEDENTES

Que, mediante Resolución N° 130-2023-OS/CD, (en adelante "Resolución 130"), publicada en el diario oficial El Peruano el 19 de julio del 2023, se fijaron los Costos de Conexión a la Red de Distribución para el periodo comprendido entre el 01 de setiembre de 2023 al 31 de agosto de 2027;

Que, con fecha 11 de agosto de 2023, la empresa Luz del Sur S.A.A. (en adelante, "Luz del Sur") interpuso recurso de reconsideración contra la Resolución 130;

Que, con fecha 31 de agosto de 2023, Luz del Sur presentó a Osinergmin sus alegaciones complementarias sobre su recurso de reconsideración contra la Resolución 130 en los que reitera aspectos señalados en su recurso del 11 de agosto de 2023 (en adelante, "alegaciones complementarias");

2. PETITORIO

Que, Luz del Sur solicita se declare fundado su petitorio en todos sus extremos y específicamente en los siguientes puntos:

2.1. En cuanto a los costos unitarios de materiales

- 2.1.1.** Se considere como sustento las facturas presentadas por las empresas Enel Distribución y Luz del Sur para determinar el precio del material: "MEMFS3220050: Medidor Monofásico, Electrónico Simple Medición, 3 hilos, 220V, 14/50A";
- 2.1.2.** Se considere como sustento la factura presentada por la empresa Enel Distribución para determinar el precio del material: "PBIN220T3063: Protección Sobrecorriente BT Interruptor 220V, Termomagnético, Tripolar, 63A";
- 2.1.3.** Se considere como sustento la factura presentada por la empresa Enel Distribución para determinar el precio del material: "PBIN220T3032: Protección Sobrecorriente BT Interruptor 220V, Termomagnético, Tripolar, 32A";
- 2.1.4.** Se considere como sustento la factura presentada por la empresa Enel Distribución para determinar el precio del material: "PBIN220T2050: Protección Sobrecorriente BT Interruptor 220V, Termomagnético, Bipolar, 50A";
- 2.1.5.** Se considere como sustento la factura presentada por la empresa Luz del Sur para determinar el precio del material: "FAOTTUFG0001: Tubo de fierro galvanizado 2" diám. x 6.4 m;
- 2.1.6.** Se considere como sustento la factura del año 2022 presentada por la empresa Enel Distribución para determinar el precio del material: "CBAEBACT3010: Cable Aéreo, hasta 1 kV, Aluminio, Concéntrico, 3x10 mm²";
- 2.1.7.** Se considere como sustento la orden de compra de enero 2022 presentada por la empresa Electro Dunas (referencia más reciente) para determinar el precio del

material: "CBAEBACT2016: Cable Aéreo, hasta 1 kV, Aluminio, Concéntrico, 2x16 mm²";

2.2. En cuanto a los costos de mano de obra, transporte y equipos

- 2.2.1.** Se actualicen los sueldos de mano de obra con información de la Encuesta de Demanda Ocupacional (EDO) 2023, publicada por el MTPE en junio del presente año, así como se actualice dichos sueldos aplicando el IPM a diciembre 2022;
- 2.2.2.** Se vuelva a considerar el Diesel como combustible para los vehículos regulados, teniendo en consideración que el cambio de Diesel a GLP no es viable técnicamente en nuestro país;
- 2.2.3.** Se vuelva a considerar la Grúa HIAB X CLX 288 EP-5 para calcular el costo del recurso Grúa Grande, tal como estaba reconocido en la etapa Proyecto de Publicación, teniendo en consideración que la capacidad de carga de la nueva grúa propuesta HIAB X DUO 148 B-3 es insuficiente para las actividades de la Grúa Grande;
- 2.2.4.** Se considere el costo de la grúa propuesto por Luz del Sur para el recurso Grúa Chica 2.5Tn, debido a que el valor consignado por el ente regulador no contempla sustento alguno, así como que se corrija errores de cálculo que no permiten realizar una correcta trazabilidad de la información;

2.3. En cuanto al informe de tiempos y rendimientos

- 2.3.1.** Se consideren los resultados de tiempos de desplazamiento del Estudio de la PUCP, que considera todo el año 2022;
- 2.3.2.** Se descarten los resultados de su estudio por tener diversos e importantes errores y no demostrar representatividad de las muestras tomadas que sesgan los tiempos hacia abajo, lo cual lleva a obtener resultados que no se correlacionan con la realidad;
- 2.3.3.** Se invalide el informe con los sustentos presentados ya que las simulaciones realizadas de los desplazamientos infringen con el Reglamento Nacional de Tránsito, por lo cual tienen resultado de tiempos sesgados inferiores a la realidad;
- 2.3.4.** Se actualicen los tiempos de desplazamiento propuestos por Luz del Sur, ya que se basan en un Estudio (PUCP) con validez estadística y representatividad, así como que se considere los sustentos adicionales que refuerzan los resultados de dicho estudio;
- 2.3.5.** Se descarten los resultados de los tiempos de ejecución de su estudio, por considerar un tamaño de muestra insuficiente que lo hace estadísticamente inválido;
- 2.3.6.** Se consideren los tiempos de verificación de tensión y/o polaridad en ciertos elementos de la conexión, actividades que son necesarias para asegurar las condiciones de seguridad y cumplimiento en el proceso de ejecución de las conexiones;
- 2.3.7.** Se considere el sustento acerca de la longitud del cable de acometida aérea, que se encuentra dentro de las observaciones al diseño de armados y conexiones;

2.4. En cuanto al diseño de armados y conexiones

- 2.4.1.** Se considere en su análisis de la longitud de la acometida que a la fecha no existe Normativa Vigente alguna que indique cual es la "longitud total de las acometidas", en consecuencia, corresponde regular dicha longitud considerando análisis matemáticos debidamente sustentados;

- 2.4.2. Se considere el modelo de cálculo matemático propuesto por Luz del Sur, el cual haciendo uso de longitudes mínimas requeridas, evidencia que la longitud de 15m. regulada en el cable de acometida aérea es insuficiente;
- 2.4.3. Se considere la longitud de 18,15 m para cable de acometida, en base al modelo matemático presentado y que se encuentra respaldado por el estudio de la PUCP, el mismo que se basa en mediciones de campo;
- 2.4.4. Se incluya para las instalaciones de conexiones exteriores de 10 kV y 22,9 kV en los armados complementarios MT Sistema de protección y Seccionamiento con los equipos propuestos por el Osinergmin para Icc mayores a 8 kA;
- 2.4.5. Se consideren las conexiones de 10kV tipo interior de 1000 a 2500 kW con interruptor de potencia tripolar y que las conexiones de 10kV tipo interior de 1000 a 2500 kW sea atendido con interruptor de potencia tripolar;
- 2.4.6. Se considere el aislador extensor de línea de fuga en los seccionadores del tipo cut-outs en todas las conexiones aéreas de 10 y 22,9 kV, para poder cumplir con lo requerido por el Código Nacional de Electricidad – Suministro;
- 2.4.7. Se incluya el armado de protección y seccionamiento tipo interior según la potencia de la conexión y nivel de tensión correspondiente a cada conexión;
- 2.4.8. Se considere en el armado (ERECZAPMS001) las cantidades de horas hombre necesarias para la correcta construcción del Punto de Medición Subterránea, según el sustento presentado en el estudio “ESTUDIO OBRA CIVIL - PMS”;
- 2.4.9. Se considere en el armado (ERECZAPMS001) las cantidades de horas maquinas necesarias para la correcta construcción del Punto de Medición Subterránea según el sustento presentado en el estudio “ESTUDIO OBRA CIVIL – PMS”;
- 2.4.10. Se considere la Tapa metálica galvanizada para PMS 1.8m x 2m siguiendo estrictamente lo indicado en el Artículo N°31 de la Ley de Concesiones Eléctricas, el precio a considerar para este material es de US\$ 1980 según cotización de empresas reconocidas del rubro electromecánica;
- 2.4.11. Se considere Sumidero c/rejilla metálica galvanizada 1.7m x 0.5m para PMS siguiendo estrictamente lo indicado en el Artículo N°31 de la Ley de Concesiones Eléctricas, el precio a considerar para este material es de \$310 según cotización de empresas reconocidas del rubro electromecánica;
- 2.4.12. Se regule la nueva conexión Medición Concentrada en base a la información remitida por Luz del Sur, la cual es diferente a la medición centralizada indicada por el Osinergmin;
- 2.4.13. Se consideren los distintos elementos para los tableros de medición concentrada;

2.5. En cuanto al cargo de mantenimiento y reposición de conexiones

- 2.5.1. Se corrija el concepto de la actividad preventiva “Verificación del Equipo de Medición Electrónico”, ubicado en el punto 4.2.4.2 del informe N°531-2023-GRT;
- 2.5.2. Se incorpore en el modelo de cálculo del cargo de reposición por antigüedad los elementos electromecánicos en media tensión que forman parte de la nueva conexión PMS, tales como el empalme, cable de acometida, sistema de protección y seccionamiento, protección de sobretensión, rotura y reparación de vereda;

3. SUSTENTO DEL PETITORIO Y ANÁLISIS OSINERGMIN

3.1. En cuanto a los costos unitarios de materiales

- 3.1.1 **Sobre el precio del material: “MEMFS3220050: Medidor Monofásico, Electrónico Simple Medición, 3 hilos, 220V, 14/50A”**

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur indica que como parte de sus observaciones a la prepublicación remitió un informe técnico-económico, el cual concluyó que las condiciones del mercado de adquisición de materiales para nuevas conexiones del grupo empresarial FONAFE son imposibles de replicar por Luz del Sur, debido a que el FONAFE agrega la demanda de materiales de todas las empresas de distribución eléctrica bajo su ámbito, las cuales atienden aproximadamente a 5 millones de Usuarios Regulados;

Que, la empresa señala que frente a la imposibilidad material de poder replicar las condiciones de compra del grupo empresarial FONAFE, se propuso que el precio de los materiales adquiridos en las compras corporativas del grupo empresarial FONAFE sean aplicadas a las empresas bajo su ámbito, en tanto que para el resto de empresas sea aplicado el menor valor correspondiente a las empresas que no están bajo el ámbito del FONAFE;

Que, la recurrente explica que los costos de las empresas FONAFE no pueden ser aplicados a las empresas No FONAFE debido a la diferencia de las condiciones de mercado, en específico, respecto al volumen de los materiales requeridos que en el caso del medidor electrónico monofásico de 3 hilos llega a ser casi un 500% más a lo requerido por Luz del Sur.

Que, Luz del Sur menciona que es necesario que el Osinergmin demuestre la razonabilidad de que los costos de los materiales derivados de las compras corporativas del FONAFE cuyo volumen excede a los requeridos por las empresas que no están bajo el ámbito del FONAFE, los cuales constituyen una real señal de eficiencia en el mercado en que estas operan, caso contrario de no poder demostrar la razonabilidad de tal decisión discrecional técnica, corresponde que se otorgue un tratamiento diferenciado a las distribuidoras cuyos volumen de compra de materiales no son comparables con los del FONAFE.

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere como sustento las facturas presentadas por las empresas Enel Distribución y Luz del Sur para determinar el precio del material: "MEMFS3220050: Medidor Monofásico, Electrónico Simple Medición, 3 hilos, 220V, 14/50A", en lugar de considerar el contrato FONAFE del año 2021;

Que, en su escrito de alegaciones complementarias menciona que tampoco es correcto afirmar que las empresas privadas puedan acordar compras corporativas sin afectar el principio constitucional de libre competencia, dado que, se podría generar un "cuasimonopsonio". Agrega que, el Estado tiene habilitación legal expresa para hacer compras corporativas y que desde un enfoque económico la posición sentada es ineficiente debido a los altos costos de transacción, los costos ineficientes de las compras masivas y los riesgos de incurrir en una posible práctica anticompetitiva por la firma de un acuerdo que genere un "cuasimonopsonio" no habilitado por ley;

Análisis de Osinergmin

Que, la actuación de Osinergmin se rige por el principio de legalidad, por lo que, conforme con los artículos 8 y 42 del Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas (en adelante "LCE"), para el caso de la determinación de precios regulados,

se establece que estos deben de reconocer costos de eficiencia estructurándose de modo que promuevan la eficiencia del sector;

Que, en ese sentido, la metodología que emplea Osinergmin para el desarrollo de su función reguladora consiste en que la elección de los indicadores o fuentes más idóneos sean los que técnica y económicamente resulten más eficiente y respondan a las condiciones del mercado, sin que sea relevante la distinción entre empresas públicas y privadas, sino que, lo importante es que el costo reconocido en la tarifa responda a lo que resulte más cercano a los precios derivados de la competencia;

Que, en relación a que la compra corporativa de materiales podría entenderse como una práctica anticompetitiva al configurarse un “cuasimonoposio”, cabe señalar que, las empresas de distribución eléctrica constituyen monopolios naturales, por lo que los acuerdos que adopten para obtener un mejor costo de los materiales no podrían restringir, impedir o falsear la libre competencia, pues no son empresas competidoras entre sí dentro de una misma área de concesión, siempre que el propósito sea alcanzar una mayor eficiencia económica, no encontrándose previstas como infracciones o conductas anticompetitivas las licitaciones conjuntas que convoquen empresas privadas en aras de dicha eficiencia;

Que, si bien las compras corporativas de FONAFE y las subastas de energía están previstas en mandatos normativos expresos, ello no significa que realizar compras conjuntas o mediante licitaciones por parte de otras empresas requiera de autorización legal. En efecto, la convocatoria conjunta que puedan efectuar empresas privadas, para la compra de materiales con los fines indicados, no se encuentran prohibidas por el Decreto Legislativo 1034, Ley de Represión de conductas anticompetitivas;

Que, Osinergmin mediante el Oficio N° 1238-2022-GRT solicitó información de costos de materiales y recursos (mano de obra, transporte y equipos) a todas las empresas de distribución eléctrica, citando lo siguiente:

- *Reporte en medio electrónico de **costos de materiales** y recursos (mano de obra, transporte y equipos) para la instalación, mantenimiento y reposición de la conexión eléctrica, emitidos por el sistema de información SICONEX a efectos de la presentación de la propuesta.*
- *Información en medio electrónico de los **sustentos de los costos de materiales (facturas, boletas, contratos, órdenes de compra, resultados de licitaciones, etc.)** y recursos (estudios o análisis de costos de mercado para el desarrollo de actividades eléctricas a través de servicios de terceros).*

Que, cabe indicar que el plazo para la presentación de la información venció el 03 de octubre de 2022. Así mismo, se alcanzaron más sustentos en la etapa de presentación de propuestas recibidas hasta el 03 de enero de 2023 y en la etapa de propuestas definitivas, hasta el 10 de marzo de 2023;

Que, se ha procesado la información recibida encontrándose precios competitivos a nivel nacional, tal como es el caso del medidor “MEMFS3220050: Medidor Monofásico, Electrónico Simple Medición, 3 hilos, 220V, 14/50A” que mediante compra corporativa perteneciente a la empresa SEAL, se tiene un costo unitario de USD 6,96 por una cantidad de 65,000 unidades según Contrato AD/LO.0652021-SEAL;

Que, el sustento presentado por la empresa tiene como costo unitario USD 9,03, aproximadamente 30% más de lo fijado en este proceso. Los sustentos de este medidor son facturas por cantidades mínimas no mayores a 3 unidades. Asimismo, el sustento presentado para el presente recurso es de la empresa Enel Distribución con un costo de USD 8,67 por una cantidad de 28,459 unidades;

Que, de acuerdo a ello, los costos propuestos por la empresa ya sea como Propuesta Definitiva y lo presentado dentro de los recursos de reconsideración son 30% y 25% más elevado respecto al precio de fijación;

Que, el objetivo del ente regulador es encontrar la alternativa costo eficiente a cada material para su estandarización. Así mismo, considera que las compras corporativas de materiales realizadas por FONAFE son válidas, pues son compras que las propias empresas distribuidoras eléctricas realizan en el mercado nacional y utilizan para permitirles alcanzar precios eficientes. Cabe señalar que todas las empresas pueden realizar compras corporativas;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse infundado;

3.1.2 Sobre el precio del material: “PBIN220T3063: Protección Sobrecorriente BT Interruptor 220V, Termomagnético, Tripolar, 63A”

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur indica que Osinergmin sustenta el precio del material: Interruptor Termomagnético Tripolar 63A, base a un contrato FONAFE de mayo 2021, realizado por SEAL, cuyas ofertas económicas fueron presentadas el 12 de marzo del 2021. Al respecto, la empresa señala que se ha considerado este sustento como válido por encima de una factura de diciembre 2021 presentada por Enel Distribución. La recurrente propone esta factura de Enel, aun siendo ésta del 2021, ya que es el sustento más reciente que dispone Osinergmin, que además contempla un precio competitivo;

Que, la recurrente menciona que este proceder de Osinergmin es contrario a lo indicado en los numerales 1.4 y 3.3 del Informe Técnico N° 531-2023-GRT que sustenta la publicación, el cual indica que se toma los *“costos de mercado teniendo en cuenta economías de escala adecuadas y las referencias más recientes disponibles hasta diciembre 2022, mes de cierre de la información de costos de materiales”*;

Que, Luz del Sur expone que el numeral 6.2 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante “TUO de la LPAG”) habilita a Osinergmin a sustentar sus actos administrativos mediante informes, es claro que el Informe Técnico N° 531-2023-GRT constituye la motivación de la resolución de fijación, por lo que, corresponde que todos los cálculos efectuados para sustentar los importes máximos y los cargos de reposición y mantenimiento sigan los criterios expresados en el referido Informe;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere como sustento la factura presentada por la empresa Enel Distribución para determinar el precio del material:

“PBIN220T3063: Protección Sobrecorriente BT Interruptor 220V, Termomagnético, Tripolar, 63A”, en lugar de considerar el contrato FONAFE;

Análisis de Osinergmin

Que, Osinergmin ha procesado la información recibida encontrándose precios competitivos a nivel nacional, tal como es el caso del medidor “Protección Sobrecorriente BT Interruptor 220V, Termomagnético, Tripolar, 63A.”, el cual tiene un costo unitario de USD 2,87 por una cantidad de 1 200 unidades según la compra corporativa perteneciente a la empresa SEAL con CONTRATO AD/LO.040-2021-SEAL;

Que, como se puede apreciar los costos propuestos por la empresa ya sea como Propuesta Definitiva y lo presentado dentro de los recursos de reconsideración son 68% y 24% más elevado respecto al precio de fijación;

Que, el objetivo del ente regulador es encontrar la alternativa costo eficiente a cada material para su estandarización. Así mismo, considera que las compras corporativas de materiales realizadas por FONAFE son válidas, pues son compras de las propias empresas distribuidoras eléctricas que las realizan en el mercado nacional y utilizan para permitirles alcanzar precios eficientes. Cabe señalar que todas las empresas pueden realizar compras corporativas como es el caso de las empresas que conforman el FONAFE;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio debe declararse infundado;

3.1.3 Sobre el precio del material: “PBIN220T3032: Protección Sobrecorriente BT Interruptor 220V, Termomagnético, Tripolar, 32A”

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur indica que Osinergmin sustenta el precio del material: Interruptor Termomagnético Tripolar 32A, en base a un contrato FONAFE de mayo 2021, realizado por SEAL, cuyas ofertas económicas fueron presentadas el 12 de marzo del 2021. Al respecto, la empresa señala que ha identificado que se ha considerado este sustento como válido por encima de una factura de diciembre 2021 presentada por Enel Distribución. De este modo propone esta factura de Enel, siendo esta del 2021, ya que es el sustento más reciente que dispone Osinergmin que contempla un precio competitivo;

Que, la recurrente menciona que este proceder de Osinergmin es contrario a lo indicado en los numerales 1.4 y 3.3 del Informe Técnico N° 531-2023-GRT que sustenta la publicación, el cual indica que se toma los *“costos de mercado teniendo en cuenta economías de escala adecuadas y las referencias más recientes disponibles hasta diciembre 2022, mes de cierre de la información de costos de materiales”*;

Que, Luz del Sur expone que el numeral 6.2 del TUO de la LPAG habilita a Osinergmin a sustentar sus actos administrativos mediante informes, es claro que el Informe Técnico N° 531-2023-GRT constituye la motivación de la Resolución de Fijación, por lo que, corresponde que todos los cálculos efectuados para sustentar los importes máximos y los cargos de reposición y mantenimiento sigan los criterios expresados en el referido Informe;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere como sustento la factura presentada por la empresa Enel Distribución para determinar el precio del material: "PBIN220T3032: Protección Sobrecorriente BT Interruptor 220V, Termomagnético, Tripolar, 32A, en lugar de considerar el contrato FONAFE;

Análisis de Osinergmin

Que, Osinergmin ha procesado la información recibida encontrándose precios competitivos a nivel nacional, tal es el caso del medidor "Protección Sobrecorriente BT Interruptor 220V, Termomagnético, Tripolar, 32A", el cual tiene un costo unitario de USD 2,28 por una cantidad de 300 unidades según la compra corporativa perteneciente a la empresa SEAL con CONTRATO AD/LO.040-2021-SEAL;

Que, como se puede apreciar los costos propuestos por la empresa ya sea como Propuesta Definitiva y lo presentado dentro de los recursos de reconsideración son 61% y 57% más elevado respecto al precio de fijación;

Que, el objetivo del ente regulador es encontrar la alternativa costo eficiente a cada material para su estandarización. Así mismo, considera que las compras corporativas de materiales realizadas por FONAFE son válidas, pues son compras de las propias empresas distribuidoras eléctricas que las realizan en el mercado nacional y utilizan para permitirles alcanzar precios eficientes. Cabe señalar que todas las empresas pueden realizar compras corporativas como es el caso de las empresas que conforman el FONAFE;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse infundado;

3.1.4 Sobre el precio del material: "PBIN220T2050: Protección Sobrecorriente BT Interruptor 220V, Termomagnético, Bipolar, 50A"

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur señala que Osinergmin sustenta el precio del material: Interruptor Termomagnético Bipolar 50A, mencionado anteriormente, en base a un contrato FONAFE de mayo 2021, realizado por Electro Ucayali, cuyas ofertas económicas fueron presentadas el 12 de marzo del 2021. Al respecto, la recurrente menciona que se ha identificado que se ha considerado este sustento como válido por encima de una factura de diciembre 2021 presentada por Enel Distribución. La empresa propone esta factura de Enel, siendo esta del 2021, ya que es el sustento más reciente que dispone Osinergmin que contempla un precio competitivo;

Que, la recurrente menciona que este proceder de Osinergmin es contrario a lo indicado en los numerales 1.4 y 3.3 del Informe Técnico N° 531-2023-GRT que sustenta la publicación, el cual indica que se toma los "*costos de mercado teniendo en cuenta economías de escala adecuadas y las referencias más recientes disponibles hasta diciembre 2022, mes de cierre de la información de costos de materiales*";

Que, Luz del Sur expone que el numeral 6.2 del TUO de la LPAG habilita a Osinergmin a sustentar sus actos administrativos mediante informes, es claro que el Informe

Técnico N° 531-2023-GRT constituye la motivación de la resolución de fijación, por lo que, corresponde que todos los cálculos efectuados para sustentar los importes máximos y los cargos de reposición y mantenimiento sigan los criterios expresados en el referido Informe;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere como sustento la factura presentada por la empresa Enel Distribución para determinar el precio del material: "PBIN220T2050: Protección Sobrecorriente BT Interruptor 220V, Termomagnético, Bipolar, 50A", en lugar de considerar el contrato FONAFE;

Análisis de Osinergmin

Que, Osinergmin ha procesado la información recibida encontrándose precios competitivos a nivel nacional, tal es el caso del medidor "Protección Sobrecorriente BT Interruptor 220V, Termomagnético, Bipolar, 50A" el cual tiene un costo unitario de USD 1,77 por una cantidad de 4 000 unidades según la compra corporativa perteneciente a la empresa ELECTRO UCAYALI con Contrato N° G-53-2021/EU;

Que, como se puede apreciar los costos propuestos por la empresa ya sea como Propuesta Definitiva y lo presentado dentro de los Recursos de Reconsideración son 36% y 22% más elevado respecto al precio de fijación;

Que, el objetivo del ente regulador es encontrar la alternativa costo eficiente a cada material para su estandarización. Así mismo, considera que las compras corporativas de materiales realizadas por FONAFE son válidas, pues son compras que las propias empresas distribuidoras eléctricas realizan en el mercado nacional y se utilizan para permitirles alcanzar precios eficientes. Cabe señalar que todas las empresas pueden realizar compras corporativas como es el caso de las empresas que conforman el FONAFE;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse infundado;

3.1.5 Sobre el precio del material: "FAOTTUFG0001: Tubo de fierro galvanizado 2" diám. x 6.4 m

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur cuestiona el uso del costo del mástil por correlación en lugar de los costos propios informados por ellos para 2021 y 2022. Indica que Osinergmin eligió el costo de Electro Tocache basado en una orden de servicio de enero de 2021, a pesar de tener la factura de ellos de diciembre de 2022 como respaldo en la Resolución Impugnada;

Que, Luz del Sur señala que la resolución impugnada carece de una justificación adecuada para rechazar el costo propuesto por ellos en 2022 y en su lugar, opta por los costos de Electro Tocache de 2020. Además, señala que se presenta una incoherencia entre el Informe Técnico que considera datos de 2021 y 2022, y la elección de un costo de 2020, lo que constituye un vicio de motivación aparente e incongruente;

Que la empresa indica que Osinergmin sustenta el precio del material: Mástil 6.4m (tubo de fierro), mencionado anteriormente, en base a una factura de enero 2021, enviada por Electro Tocache, cuya gestión de compra corresponde incluso a octubre 2020, que corresponde al proceso de compra que se encuentra en el portal del Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado (SEACE). Concurso AS-SM-9-2020-Electrotocache- Identificador de convocatoria 654303;

Que, la recurrente explica que la factura presentada por ellos es la fuente más pertinente, ya que al ser la más reciente (diciembre de 2022), refleja mejor los costos del mercado para el período 2023-2027. Luz del Sur menciona que, de acuerdo con la teoría de regulación tarifaria, establecer precios excesivamente altos o bajos resulta ineficiente, ya que no reflejarían los costos reales; por ende, los precios aprobados en este proceso deben ser representativos y comparables a los de un mercado competitivo;

Que, Luz del Sur expone que el numeral 6.2 del TUO de la LPAG habilita a Osinergmin a sustentar sus actos administrativos mediante informes, es claro que el Informe Técnico N° 531-2023-GRT constituye la motivación de la Resolución de Fijación, por lo que, corresponde que todos los cálculos efectuados para sustentar los importes máximos y los cargos de reposición y mantenimiento sigan los criterios expresados en el referido Informe;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere como sustento la factura presentada por la empresa Luz del Sur para determinar el precio del material: "FAOTTUFG0001: Tubo de fierro galvanizado 2" diám. x 6.4 m, en lugar de utilizar una factura que tiene una gestión de compra del año 2020.;

Análisis de Osinergmin

Que, de la información remitida por las empresas, existen varios sustentos de facturas de compra de mástil de 3,5 metros y 6 metros, siendo el costo del mástil de 6 metros muy superior a las demás facturas de las empresas;

Que, la empresa solo ha presentado un sustento de mástil de 6m, el cual es una factura con código: F557-00111668 que tiene un precio de USD 49,60, precio que propone para la estandarización en los cálculos de costo de conexión. Sin embargo, dicho sustento no corresponde a una adecuada economía de escala;

Que, para el caso de los mástiles de 3,5 m, se han presentado facturas de compra y en todas ellas se aprecia que solo se adquiere una unidad de este material, esto presume que las facturas presentadas por la empresa solo representan por actividades específicas u órdenes de trabajo "Solicitudes de Servicio SST". Si bien este control ayuda a la optimización de liquidaciones para el manejo administrativo de la empresa, dichas facturas no representan la adquisición del material para abastecer la demanda de conexiones mensuales de la misma, conexiones que ameriten el uso mástiles de 3,5 m y de 6 m cómo en el caso de conexiones masivas donde los usuarios no cuentan con construcciones en sus predios y necesitan tanto de "mástiles" como muretes;

Que, se ha revisado la información pública del sistema de compras estatales SEACE y efectivamente dicho proceso de concurso fue realizado en el año 2020. Así mismo, se ha verificado el sustento presentado por la empresa Electro Tocache y dicha factura

cumple con los criterios de validez de Osinergmin, donde representa una economía de escala (adquisición de 250 unidades con un costo de USD 27,56 por unidad) estando dentro de los años de validez (2021-2022) por tener fecha del 05 de enero del 2021;

Que, dado que el sustento presentado por la empresa es mucho mayor al sustento de fijación y para fines de no distorsionar el proceso regulatorio, se ha recopilado información del SEACE y se presenta el proceso LP-SM-11-2022-ELECTROCENTRO S.A. – Identificador de convocatoria 857273;

Que, de la información de dicho proceso de licitación pública, se tiene que el Tubo de fierro galvanizado de 1 ¼” de diámetro y 6.4 metros de longitud con USD 18,44 la unidad, refleja una economía de escala y comparado con el costo de la regulación del año 2019 con USD 18,99, se verifica que el sustento de la empresa no guarda relación con la tendencia del precio del material, debido a que el sustento presentado no refleja una economía de escala adecuada;

Que, por tal motivo, se actualizará el costo del material observado por un sustento proveniente del SEACE, utilizando la metodología empleada por Luz del Sur;

Que, por lo mencionado, este extremo del recurso debe declararse fundado en parte, debido a que se desestima el sustento de Electro Tocache pero en los sustentos de costos de materiales se incluye el sustento extraído de la licitación LP-SM-11-2022-ELECTROCENTRO S.A. – 1;

3.1.6 Sobre el precio del material: “CBAEBACT3010: Cable Aéreo, hasta 1 kV, Aluminio, Concéntrico, 3x10 mm2”

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur cuestiona que Osinergmin utilice información de costos del año 2021 para los materiales Cable Aéreo Aluminio 3x10mm2 y Cable Aéreo Aluminio 2x16mm2, pese a que se tiene como mejor información disponible, sustento de costos de mercado más próximos a la fecha de corte diciembre 2022;

Que, Luz del Sur indica que, en la resolución impugnada, Osinergmin optó por considerar referencias del año 2021, pese a contar a que tenía a disposición sustento más reciente del año 2022. La recurrente señala que para el caso del material “CBAEBACT3010: Cable Aéreo, hasta 1kV, Aluminio, Concéntrico, 3x10 mm2” se aprobó el precio en base a una factura del año 2021, teniendo a disposición una factura del año 2022 presentada por la empresa Enel Distribución y para el material “CBAEBACT2016: Cable Aéreo, hasta 1kV, Aluminio, Concéntrico, 2x16 mm2” se aprobó el precio en base a una orden de compra del año 2021, teniendo a disposición una orden de compra del año 2022 presentada por la empresa Electro Dunas;

Que, la empresa menciona que la resolución impugnada incurre en el vicio de motivación aparente al no haberse dado las razones mínimas que justifiquen porque se opta por descartar los costos que corresponden al año 2022, y se elige los costos correspondientes a un precio ofertado en el año 2021. También señala que la resolución impugnada incurre en un vicio de motivación incongruente debido a que hay una incoherencia entre la premisa del numeral 3.3. del Informe Técnico N° 531-2023- GRT de considerar referencias más recientes disponibles hasta diciembre de

2022, y preferir costos de mercado que se alejen a dicha fecha de corte como es la utilización de costos del año 2021;

Que, Luz del Sur expone que el numeral 6.2 del TUO de la LPAG habilita a Osinergmin a sustentar sus actos administrativos mediante informes, es claro que el Informe Técnico N° 531-2023-GRT constituye la motivación de la Resolución de Fijación, por lo que, corresponde que todos los cálculos efectuados para sustentar los importes máximos y los cargos de reposición y mantenimiento sigan los criterios expresados en el referido Informe;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere como sustento la factura del año 2022 presentada por la empresa Enel Distribución para determinar el precio del material: "CBAEBACT3010: Cable Aéreo, hasta 1 kV, Aluminio, Concéntrico, 3x10 mm²", en lugar de considerar una factura del año 2021;

Análisis de Osinergmin

Que, Osinergmin, mediante el Oficio N° 1238-2022-GRT solicitó información de costos de materiales y recursos (mano de obra, transporte y equipos) a todas las empresas de distribución eléctrica, citando lo siguiente:

- *Reporte en medio electrónico de **costos de materiales** y recursos (mano de obra, transporte y equipos) para la instalación, mantenimiento y reposición de la conexión eléctrica, emitidos por el sistema de información SICONEX a efectos de la presentación de la propuesta.*
- *Información en medio electrónico de los **sustentos de los costos de materiales (facturas, boletas, contratos, órdenes de compra, resultados de licitaciones, etc.)** y recursos (estudios o análisis de costos de mercado para el desarrollo de actividades eléctricas a través de servicios de terceros).*

Que, para la determinación de los costos de los materiales se tomó en cuenta las compras efectuadas por parte de las empresas de distribución eléctrica sustentadas a través de órdenes de compra, facturas y contratos dentro del período de 02 años antes del año de fijación (2021-2022);

Que, para este material, se ha validado el costo con el sustento FACTURA ELECTRÓNICA F002-00016086 del 22 de diciembre del 2021 con un costo de 0,89 USD/Unidad. Dicho sustento cumple con las especificaciones exigidas de economía de escala (13 275 metros) y está dentro de los años de validez para la presente regulación (22 de diciembre del 2021);

Que, la empresa cita como sustento en la etapa de envío de información en respuesta al Oficio N° 1238-2022-GRT, la "Factura 22HXCL0208008-27-29_350305" presentada por la empresa Enel Distribución, donde el costo de dicho material asciende a USD 1,53 de fecha junio 2022; sin embargo, dicho costo es mayor a la cotización realizada por la misma empresa de fecha 07 de diciembre de 2022 ("COTIZACIÓN N°002-2022") donde el costo de este material es de USD 1,43, costo menor que evidencia que de junio a diciembre del 2022, existe una tendencia de reducción de costo para este material, prevaleciendo así el sustento validado por Osinergmin;

Que, así mismo, el sustento presentado por la empresa Enel Distribución no representa a la economía de escala debido a que a mayor cantidad de adquisición (20 010 kilómetros) el costo es elevado en referencia al sustento de fijación (13 275 metros);

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse infundado;

3.1.7 Sobre el precio del material: “CBAEBACT2016: Cable Aéreo, hasta 1 kV, Aluminio, Concéntrico, 2x16 mm²”

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur como parte de sus observaciones a la prepublicación cuestiona que Osinergmin utilice información de costos del año 2021 para los materiales Cable Aéreo Aluminio 3x10mm² y Cable Aéreo Aluminio 2x16mm², pese a que se tiene como mejor información disponible, sustento de costos de mercado más próximos a la fecha de corte diciembre 2022;

Que, Luz del Sur indica que, en la resolución impugnada, Osinergmin optó por considerar referencias del año 2021, pese a contar a que tenía a disposición sustento más reciente del año 2022. La recurrente señala que, para el caso del material “CBAEBACT3010: Cable Aéreo, hasta 1kV, Aluminio, Concéntrico, 3x10 mm²”, se aprobó el precio en base a una factura del año 2021, teniendo a disposición una factura del año 2022 presentada por la empresa Enel Distribución y para el material “CBAEBACT2016: Cable Aéreo, hasta 1kV, Aluminio, Concéntrico, 2x16 mm²” se aprobó el precio en base a una orden de compra del año 2021, teniendo a disposición una orden de compra del año 2022 presentada por la empresa Electro Dunas;

Que, la empresa menciona que la resolución impugnada incurre en el vicio de motivación aparente al no haberse dado las razones mínimas que justifiquen porque se opta por descartar los costos que corresponden al año 2022, y se elige los costos correspondientes a un precio ofertado en el año 2021. También señala que la resolución impugnada incurre en un vicio de motivación incongruente debido a que hay una incoherencia entre la premisa del numeral 3.3. del Informe Técnico N° 531-2023- GRT de considerar referencias más recientes disponibles hasta diciembre de 2022, y preferir costos de mercado que se alejen a dicha fecha de corte como es la utilización de costos del año 2021;

Que, Luz del Sur expone que el numeral 6.2 del TUO de la LPAG habilita a Osinergmin a sustentar sus actos administrativos mediante informes, es claro que el Informe Técnico N° 531-2023-GRT constituye la motivación de la Resolución de Fijación, por lo que, corresponde que todos los cálculos efectuados para sustentar los importes máximos y los cargos de reposición y mantenimiento sigan los criterios expresados en el referido Informe;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere como sustento la orden de compra de enero 2022 presentada por la empresa Electro Dunas (referencia más reciente) para determinar el precio del material: “CBAEBACT2016: Cable Aéreo, hasta 1 kV, Aluminio, Concéntrico, 2x16 mm²”, en lugar de considerar la orden de compra del año 2021;

Análisis de Osinergmin

Que, Osinergmin mediante el Oficio N° 1238-2022-GRT solicitó información de costos de materiales y recursos (mano de obra, transporte y equipos) a todas las empresas de distribución eléctrica, citando lo siguiente:

- *Reporte en medio electrónico de **costos de materiales** y recursos (mano de obra, transporte y equipos) para la instalación, mantenimiento y reposición de la conexión eléctrica, emitidos por el sistema de información SICONEX a efectos de la presentación de la propuesta.*
- *Información en medio electrónico de los **sustentos de los costos de materiales (facturas, boletas, contratos, órdenes de compra, resultados de licitaciones, etc.)** y recursos (estudios o análisis de costos de mercado para el desarrollo de actividades eléctricas a través de servicios de terceros).*

Que, para la determinación de los costos de los materiales se tomó en cuenta las compras efectuadas por parte de las empresas de distribución eléctrica, sustentadas a través de órdenes de compra, facturas y contratos dentro del período de 02 años antes del año de fijación (2021-2022);

Que, a pesar que la empresa cita el sustento “Orden de Compra OC-6035921” presentada por la empresa Electro Dunas, donde el costo de dicho material asciende a USD 1,10 de fecha enero 2022, dicho costo es mayor a la cotización realizada por la misma empresa de fecha 07 de diciembre de 2022 (“COTIZACIÓN N°002-2022”), donde el costo de este material es de USD 0,62, costo menor que evidencia que del mes de enero a diciembre del 2022, existe una tendencia de reducción de costo del recurso para este material, prevaleciendo así el sustento validado por Osinergmin;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse infundado;

3.2. En cuanto a los costos de mano de obra, transporte y equipos

3.2.1 Sobre la Encuesta de Demanda Ocupacional (EDO 2023)

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur señala que como parte de sus comentarios complementarios a la prepublicación presentó la Carta N° LE-370.23/DRM del 10 de julio de 2023, en la cual indicó que habiendo el Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (en adelante, “MINTRA”) publicado la Encuesta de Demanda Ocupacional del año 2023 (en adelante, “EDO 2023”), dicho documento constituye la última y mejor información disponible relativa a los costos de la mano de obra en las actividades de la industria eléctrica, por lo que, Osinergmin debía utilizarlos en el Procedimiento de Fijación de Costos de Conexión a la Red de Distribución Eléctrica;

Que, Luz del Sur indica que la resolución impugnada incurre en un vicio de motivación insuficiente al no abordar ni en el informe legal ni en el técnico su propuesta de utilizar la EDO 2023, a pesar de que contiene mejor información disponible que la EDO 2022, lo cual es concordante con el objetivo de la regulación de recrear condiciones de competencia;

Que, Luz del sur señala que, aunque no existe una definición normativa sobre la fuente de información que debe utilizar Osinergmin para determinar los costos laborales en los trabajos de nuevas conexiones, la decisión regulatoria relacionada con este asunto se encuentra dentro del ámbito de discrecionalidad técnica de Osinergmin; sin embargo, para que esta discrecionalidad sea válida desde el punto de vista legal, es necesario que se cumplan los principios de motivación, razonabilidad y proporcionalidad en la decisión tomada;

Que, la recurrente menciona que la elección de utilizar la misma fuente de información, la EDO 2022, para los procesos de fijación del Valor Agregado de Distribución (VAD) 2022-2026 y de los costos de conexión no se ajusta al principio de razonabilidad. Esto se debe a que el año de diferencia entre ambos procesos implica que las condiciones del mercado habrán cambiado, lo que hace necesario emplear fuentes de información distintas para reflejar con precisión estos cambios;

Que, Luz del Sur considera que no es razonable que el Osinergmin utilice información de la EDO 2022, cuando existe información actualizada en la EDO 2023, que refleja los costos de mano de obra a diciembre de 2022. Además, señala que la decisión de Osinergmin no es proporcional, debido a que, siendo que los precios regulados en el presente proceso tendrán una vigencia de cuatro años, resulta necesario que dichos costos reflejen los costos de mercado más actualizados a septiembre 2023. Indica que utilizar la EDO 2022 igual en el VAD del año anterior, sería una decisión arbitraria y genera una distorsión en el mercado ya que la EDO 2022 recoge el contexto del COVID-19;

Que, Luz del sur propone que los salarios de mano de obra se actualicen utilizando la EDO 2023, incorporando un factor IPM que abarque el período desde diciembre de 2021 (fecha de los salarios contemplados en la encuesta) hasta diciembre de 2022. Como resultado de esta actualización, para Luz del Sur el sueldo promedio a considerar para Luz del Sur sería de S/ 3044,56, sobre lo cual indica que adjunta el detalle del cálculo propuesto;

Que, por ello, Luz del Sur solicita a Osinergmin actualizar los sueldos de mano de obra con información de la EDO 2023, publicada por el MINTRA en junio del 2023, así como que, se debe actualizar dichos sueldos aplicando el IPM a diciembre 2022;

Análisis de Osinergmin

Que, de conformidad con el principio de legalidad establecido en el Artículo IV del Título Preliminar del TUO de la LPAG, la metodología empleada por Osinergmin para la realización de sus funciones, como la de regulación, proviene del marco regulatorio vigente, el cual, para el caso de la determinación de precios regulados, en los artículos 8 y 42 de la LCE, establece que estos deben de reconocer costos de eficiencia estructurándose de modo que promuevan la eficiencia del sector, más aún cuando, de acuerdo con los artículos 2 y 30 de la LCE, la actividad de distribución de electricidad constituye un servicio público y se desarrolla por un solo titular con carácter exclusivo en una zona determinada;

Que, en ese contexto, la fijación de los costos de conexión se realiza tratando de arribar a los resultados de un mercado competitivo que no existe, por lo cual Osinergmin debe

evaluar diversas fuentes de información a fin de determinar los valores que representen dichos costos;

Que, la información correspondiente a los recursos de mano de obra ha sido solicitada a las empresas distribuidoras considerando que la información más idónea es la utilizada por las empresas tercerizadas en el desarrollo de sus actividades vinculadas al servicio eléctrico;

Que, sin embargo, las empresas no alcanzaron la información de costos de dichos recursos (información requerida en la etapa de observaciones a las propuestas de las empresas), que se sustentan en los contratos de terceros, contratos de ejecución de obras eléctricas, mantenimiento, análisis de costos unitarios coherentes con los contratos de tercerización de actividades eléctricas, entre otras. Además, para la determinación de los recursos se ha utilizado la información de la publicación “Demanda de Ocupaciones a Nivel Nacional 2023” (EDO 2023) del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MINTRA) para determinar el costo hora-hombre del personal contratado;

Que, de acuerdo a lo señalado en la LCE y su Reglamento, Osinergmin debe fijar los costos de la conexión eléctrica, que son un conjunto de componentes requeridos para el suministro de electricidad a los usuarios desde las instalaciones de la empresa de distribución eléctrica. De este modo, ante la ausencia de información de costos proporcionados por las empresas concesionarias de distribución eléctrica, el regulador debe considerar una referencia de información estándar aplicable a cada una de las empresas materia del presente proceso regulatorio. Es por ello, que se consideran los resultados de la encuesta de demanda ocupacional a nivel nacional;

Que, por otro lado, se precisa que la publicación EDO 2023 a Nivel Nacional considera un universo mayor de información respecto a las encuestas regionales, incorporando la información de Lima Metropolitana, 9 regiones principales y Resto de regiones agregada con 7 539 empresas encuestadas;

Que, en relación al reconocimiento de los costos de mano de obra, se considera costos en condiciones de eficiencia y competitividad. En los resultados publicados de la EDO 2023 a nivel nacional se observa que la remuneración promedio para los del código 7411 “Electricistas y afines” y categoría 3113 “Técnicos en electricidad” considera clasificación por nivel educativo, habiéndose considerado para la presente fijación la categoría de técnico nivel medio y superior;

Que, corresponde indicar que para determinar el costo hora-hombre del personal contratado considerado en la Resolución 130, se ha utilizado la información de la publicación “Demanda de Ocupaciones a Nivel Nacional 2022” (EDO 2022) del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MINTRA), información que a la fecha de emisión de la Resolución 130 constituía la información pública completa disponible. A esa fecha, el MINTRA había publicado la EDO 2023 sin contener la estructura para replicar la metodología de cálculo de la mano de obra empleada en el proceso de fijación del Valor Agregado de Distribución (VAD) del año 2022;

Que, por ello, Osinergmin mediante oficio N° 1208-2023-GRT solicitó al MINTRA los anexos completos de la revista denominada “Demanda de Ocupaciones a Nivel Nacional 2023 – Encuesta de Demanda Ocupacional”, tal como se publicó en el Anexo

40 de la revista EDO del año 2022. En respuesta, el MINTRA a través del Oficio N° 1720-2023-MTPE/3/17, remitió en Informe N° 2204-2023-MTPE/3/17.2 en el cual adjunta el anexo solicitado, remitiendo la Encuesta de Demanda Ocupacional (EDO) 2022, Cuadros 1 al 17, referidos a los anexos 2, 4, 5, 6, 8, 12, 13, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 y 40, publicados en la EDO 2022, por lo cual se ha procedido al recálculo de los costos de mano de obra;

Que, en los resultados publicados de la EDO 2023 a nivel nacional se observa que la remuneración promedio para los “Electricistas y afines y Técnicos en electricidad” considera información por nivel educativo, habiéndose considerado para la presente fijación la categoría de técnico nivel medio y superior;

Que, en la mencionada publicación se consideró información de remuneraciones de 67 trabajadores del nivel medio (S/3311,66 y S/ 2240,99) y 144 trabajadores del nivel superior (S/ 1920,25 y S/ 2323,39), respectivamente, y una remuneración promedio mensual de S/ 2 235,45;

Que, por lo señalado, a falta de información de costos de mano de obra proporcionada por las empresas de distribución eléctrica, la EDO 2023 a Nivel Nacional representa un referente de estándar de costos a fin de determinar el costo de mano de obra de actividades tercerizadas;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse fundado;

3.2.2 Sobre el combustible Diesel como recurso de transporte

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del sur indica que la elección de vehículos diésel fue un criterio que no se cuestionó en ninguna etapa del proceso regulatorio iniciado en enero de 2023. Sin embargo, sorprendentemente, Osinergmin decidió incorporar la opción de utilizar vehículos GLP solo en la versión final de la publicación;

Que, argumenta que la manera en que Osinergmin abordó este asunto representa una violación al artículo 4 de la Ley N° 27838, la Ley de Transparencia y Simplificación de los Procedimientos Regulatorios de Tarifas. Este artículo establece la obligación del Organismo Regulador de prepublicar los informes, estudios, dictámenes y modelos económicos que respaldan sus decisiones. En este caso, para la empresa, la falta de transparencia se refleja en la decisión de Osinergmin de incorporar la opción de vehículos GLP sin cuestionarla previamente durante el proceso, lo cual contradice el principio de prepublicación y acceso a la información;

Que, Luz del sur señala que el cambio de criterio recién incorporado en la resolución impugnada transgrede el Principio de Transparencia, que se encuentra contemplado en el artículo 8 del Reglamento General del Osinergmin, el cual establece que toda decisión tomada deberá estar debidamente motivada y deberá ser pre publicada, junto con los modelos que la respalden, para que los administrados puedan ejercer su derecho a la defensa, en caso fuera necesario;

Que, Luz del sur expresa que no sólo se incumple con la Ley 27838 y el Reglamento General de Osinergmin, sino que también afecta el derecho a la defensa de todos los participantes del proceso regulatorio, dado que hasta ahora desconocemos el sustento técnico y comercial que Osinergmin ha utilizado para considerar técnica y comercialmente factible la conversión de vehículos de Diésel a GLP;

Que, la recurrente menciona que, a pesar de las facultades discrecionales técnicas de Osinergmin, es esencial recordar que su ejercicio debe estar en consonancia con los principios de motivación, razonabilidad y proporcionalidad, evitando adoptar soluciones basadas únicamente en declaraciones del órgano regulador sin fundamento sólido, o en hechos que no correspondan a la realidad. En ese sentido, según lo establece el Tribunal Constitucional en su sentencia recaída bajo el Expediente N° 0090-2004-AA/TC, estas soluciones no son adecuadas. Para Luz del Sur, si no existe un mercado establecido para realizar conversiones seguras y confiables de vehículos diésel a GLP, la decisión de Osinergmin se habría tomado en base a un escenario que carece de respaldo técnico y comercial sólido;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se vuelva a considerar el Diesel como combustible para los vehículos regulados, teniendo en consideración que el cambio de Diesel a GLP no es viable técnicamente en nuestro país;

Análisis de Osinergmin

Que, en cuanto a la afectación a su derecho de defensa, cabe señalar que este se ejerce mediante la presentación de recursos, tal como se está haciendo con la impugnación materia de análisis. En efecto, en el artículo 4 de la Ley N° 27838, Ley de Transparencia y Simplificación de los Procedimientos Regulatorios de Tarifas se ha establecido que el Organismo Regulador deberá prepublicar, en su página web institucional y en el diario oficial El Peruano, el Proyecto de la Resolución que fije la tarifa regulada y una relación de la información que constituyan el sustento de las Resoluciones que fijan los precios regulados, tales como informes, estudios, dictámenes, modelos económicos y memorias anuales;

Que, este proceso regulatorio cuenta con todas las garantías de participación y de transparencia; siendo la obligación de la Autoridad, entre otras, sustentar sus decisiones, exponerlas en audiencia y publicar una relación de la información utilizada, brindándola ya sea por acceso directo de la web institucional o por una solicitud. En tal sentido, la explicación del cambio del uso de un combustible por otro en la fijación fue el resultado del análisis de una las opiniones y sugerencias de los interesados sobre la prepublicación;

Que, respecto al uso de GLP en lugar del Diésel, Osinergmin ha propuesto su utilización en la etapa de Fijación, en base a la sugerencia en la etapa de opiniones y sugerencias, dado que resultaba contradictorio que siendo el Estado Peruano un promotor del uso del GNV/GLP, Osinergmin no presente un análisis del uso de combustibles como el GNV y/o el GLP en los recursos de transporte;

Que, para el presente proceso de Fijación de los Costos de conexión Eléctrica 2023-2027, luego de la revisión y análisis de los recursos de reconsideración planteadas por algunas empresas distribuidoras (observaciones técnicas y disponibilidad a nivel nacional de este combustible) se ha reconsiderado el uso de Diésel en las

camionetas(4x2 y 4x4) , camiones de 10 tn, grúa chica y grúa grande, por otro lado a fin de dar una señal de eficiencia y reducción de la huella de carbono en el uso de los recursos de transporte, en el costo de la hora máquina del camión de 4tn se está considerando el uso del petróleo diésel y el GNV en una proporción de 88% y 12% respectivamente, sobre la base de puntos de venta de GNV a nivel nacional;

Que, para este cálculo, se está reconociendo el costo de inversión del camión a GNV de fábrica de USD 33 347,46, considerando que ya se está utilizando en el país este combustible desde hace algunos años de una manera cada vez más importante a nivel nacional, debido a su menor costo y otros beneficios adicionales como: a) Contribuye en la duración del motor, ya que el GNV no desgasta en gran proporción los cilindros y segmentos del motor, como otros combustibles. b) El GNV es menos contaminante que la gasolina o el diésel. Asimismo, los costos de mantenimiento de los vehículos a GNV son menores de 30% a 40% respecto a los vehículos a diésel, en la hoja de cálculo final de los recursos de hora máquina se están incluyendo los costos de mantenimiento de camión de 4 tn a GNV;

Que, asimismo, se ha evaluado la disponibilidad del GNV, para lo cual se ha revisado los puntos de venta de gas natural vehicular en el país. Según la consultora Macroconsult, a julio del año 2022 en el Perú se encontraban activas 335 estaciones de servicio y gasocentros que permiten llevar a 8 regiones el GNV de Camisea. A nivel nacional se disponen aproximadamente 2,837 grifos o estaciones de servicio de venta de combustibles, entre Lima y Callao se concentra el 17.6% de ese total. Se estima que la proporción actual de puntos de venta de GNV respecto al total de estaciones de servicio que expenden combustibles líquidos es de 12%;

Que, en el Perú, a raíz de la pandemia del COVID19, el comercio electrónico y la alta demanda de bienes y servicios ha generado una mayor exigencia al momento de realizar entregas de última milla. Esto ha significado un cambio en el paradigma de muchas empresas y emprendimientos. El Gas Natural Vehicular (GNV) optimiza costos de combustible en empresas de carga liviana con el fin de generar un eficiente modelo de desarrollo logístico para comercios que buscan modernizar sus cadenas de abastecimiento;

Que, el rendimiento del GNV depende del tipo de motor y tamaño del tanque. Aproximadamente, el GNV rinde 11 km/m³ en automóvil de 1 500 cc y 5 km/m³ en un vehículo de 115 kW equivalente al camión de 4 tn;

Que, los costos de mantenimiento de camionetas son similares en las diversas marcas, siendo que, para el presente cálculo se ha tomado como referencia los costos de la marca Hyundai. Para validar esta afirmación en la hoja de cálculo de H-M se adjuntan otros sustentos de mantenimiento de otras marcas y proveedores;

Que, la vida útil de un tanque oscila entre los 15 y 20 años. El GNV al ser un combustible más limpio que la gasolina, deja menos depósitos en inyectores y válvulas, manteniendo más limpio el motor y minimizando los problemas de obstrucción de inyectores; asimismo, las propiedades del aceite lubricante del motor se mantienen en mejores condiciones por más tiempo y, por ende, la vida útil de pistones, camisas, anillos, etc. Es normal que se presente una pérdida de potencia en los vehículos convertidos cuando trabajan con gas. Esto se explica en el menor poder calorífico del gas contra la gasolina;

Que, en la actualidad existen 231 talleres autorizados de conversión GNV y 87 de GLP a nivel nacional, de los cuales 268 se encuentran en Lima y Callao, estos talleres se encuentran ubicados en las principales ciudades de país, principalmente en la región costa, donde se pueden realizar la instalación de los kits de conversión a GNV o GLP;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse fundado en parte, al considerar el combustible diésel para todos los vehículos, excepto en el camión de 4tn, al cual se le considera como combustible una proporción entre GNV y Diesel;

3.2.3 Sobre el cálculo del costo del recurso Grúa Grande

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur señala que, en el proceso regulatorio iniciado en enero de 2023, se introdujo la idea de utilizar una grúa de menor capacidad de carga, la "Grúa HIAB X DUO 148 B-3", en lugar del modelo originalmente propuesto, "Grúa HIAB X CLX 288 EP-5", es así que, a lo largo del procedimiento, esta modificación no fue objeto de cuestionamientos; sin embargo, sorprendentemente, fue en la publicación final que Osinergmin decidió incorporar este cambio en el criterio;

Que, la recurrente expresa que la aprobación repentina del cambio de criterio en la resolución impugnada le ha llevado a considerar que la actuación de Osinergmin en este asunto podría ser una violación del artículo 4 de la Ley N° 27838, conocida como la Ley de Transparencia y Simplificación de Procedimientos Regulatorios de Tarifas. Para la empresa, el organismo regulador está obligado a prepublicar los informes, estudios, dictámenes y modelos económicos que respaldan sus decisiones;

Que, el recurrente argumenta que Osinergmin ha realizado una modificación en el modelo de grúa original propuesto en el Proyecto de Resolución, optando por uno de menor capacidad de carga; sin embargo, esta modificación carece de justificación en los informes o anexos disponibles, y se ha tomado incluso con datos insuficientes. Para la Luz del Sur, esta acción no solo contraviene las normativas de transparencia, sino que también nos ha dejado en una situación de indefensión total, ya que vulnera nuestro derecho al debido procedimiento;

Que, Luz del Sur menciona que tampoco se ha sustentado de manera adecuada los costos que implicaría el cambio de modelo de Grúa, toda vez que el sustento otorgado por el regulador está basado en los costos del primer modelo de Grúa (HIAB X CLX 288 EP-5), como se aprecia en el Informe Técnico que sustenta el presente Recurso;

Análisis de Osinergmin

Que, se ha revisado el análisis y sustento presentado por la empresa Luz del Sur sobre el uso de la grúa para las actividades de instalación de postes de 13 m para PMI e instalación de bóveda de concreto para la nueva conexión PMS, cuyo peso supera las 6 tn; por esta razón se está aceptando el cambio del modelo de grúa por la HIAB, Modelo: X-CLX 288 EP-5 de 10.5 tn;

Que, asimismo, respecto a los sustentos de grúa de 9.5 tn, Osinergmin presentó como sustento de la grúa la cotización de la empresa ENEL, N° PROFORMA: CT8007-22-0093 CAMIÓN HINO GH + GRUA HIAB X DUO 148 B-3 + MONTAJE E INSTALACIÓN + TOMA FUERZA + PLATAFORMA BARANDA, la misma que por error no se adjuntó al momento de subir la información a la plataforma web del Osinergmin;

Que, sin perjuicio de ello, cabe señalar que no se configura una transgresión del Principio de Transparencia, por la inclusión de este recurso de transporte o por otro elemento dentro del proceso de los costos de conexión. Cabe afirmar que cualquier sugerencia debidamente sustentada dentro del proceso regulatorio, se puede dar en la etapa de las opiniones o sugerencias al proyecto de resolución o etapa de recursos de reconsideración por los agentes o interesados;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse fundado;

3.2.4 Sobre el costo de la grúa propuesto por Luz del Sur para el recurso Grúa Chica 2.5Tn

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur señala que en el Anexo N° 03: Lista de Costos de Recursos de Mano de Obra, Transporte y Equipos con Sustentos, Osinergmin no coloca el sustento completo del costo de la Grúa Chica 2.5 Tn;

Que, la recurrente menciona que en el archivo "Cálculo Costo de H-M.xlsx", hoja "Parámetros", puede apreciarse en la celda I6 que el costo de la grúa se calcula en la celda T15; sin embargo, al verificar el contenido de dicha celda se encuentra una cifra expresada en "valor", sin ningún cálculo detrás;

Que, la empresa explica que Osinergmin ha colocado un valor a criterio propio, sin tomar en cuenta incluso, los valores contenidos en las celdas T10:T15, los cuales muestran la composición del costo total de la grúa (camión + grúa + otros). Indica que en el supuesto de que estos valores sean correctos, el ente regulador debió sumar dichos valores para calcular el costo total del recurso; sin embargo, cabe advertir que los valores consignados en las celdas T10:T15 tampoco cuentan con un sustento completo, ya que al revisar los documentos de la carpeta "Grúa Chica" solo puede obtenerse el sustento correspondiente al Camión 4Tn;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere el costo de la grúa propuesto por Luz del Sur para el recurso Grúa Chica 2.5Tn, debido a que el valor consignado por el ente regulador no contempla sustento alguno, así como que se corrija errores de cálculo que no permiten realizar una correcta trazabilidad de la información;

Análisis de Osinergmin

Que, se ha verificado lo señalado por la empresa y existe el error material en el cálculo del costo de inversión en Grúa Chica 2.5 Tn, por lo que se han actualizado los costos de inversión con los sustentos presentadas por las empresas de distribución eléctrica (en adelante "EDEs") para la grúa, camión de 5 tn y plataforma baranda rebatible; asimismo, se ha retirado el costo del kit de conversión a GLP ya que se está reconsiderando el uso del combustible Diesel;

Que, en los Anexos de sustento de recursos de transporte se incluye la COTIZACION PARA COELVISAC DE MALVEX - GRUA HIAB X CL8 B-3 + MONTAJE E INSTALACIÓN + TOMA DE FUERZA y la COTIZACIÓN EUROCAMIONES PARA ENEL DE CAMION DE 5 A 6 TN 9.170 NEW DELIVERY E5, INCLUYE BARANDA REBATIBLE;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse fundado en parte, al considerar el combustible diésel para todos los vehículos, excepto en el camión de 4tn, al cual se le considera como combustible una proporción entre GNV y Diesel;

3.3. En cuanto al informe de tiempos y rendimientos

3.3.1 Sobre los resultados de tiempos de desplazamiento del Estudio de la PUCP

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur indica que las simulaciones de tiempo de desplazamiento realizadas por Osinergmin y consignadas en su anexo N° 05: Revisión de Tiempos para Determinación de Rendimientos de las Conexiones Eléctricas, han sido realizadas con una muestra no representativa debido a que el estudio de Osinergmin considera información de instalación de conexiones de diciembre 2021. También, la recurrente señala que, este proceder de Osinergmin incumple con el criterio de considerar la información más reciente disponible, ya que no considera como periodo de muestra la información remitida por ellos de instalación de conexiones del periodo enero 2021 hasta diciembre 2022, a pesar de tenerla a disposición;

Que, Luz del Sur menciona que se ha tomado en cuenta, solo un mes (diciembre 2021), repercutiendo así en la dispersión de la muestra. Del mismo modo, la empresa muestra los gráficos de dispersión de nuevos suministros por distrito para el periodo considerado por Osinergmin (diciembre 2021) y para el periodo propuesto por Luz del Sur en su estudio de desplazamientos (junio 2022 a diciembre 2022);

Que, la recurrente indica que el estudio y sus anexos adjuntos no evidencian los criterios tomados para la elección del tamaño de muestra, por lo que no se puede comprobar la validez estadística de la misma, y por tanto la confiabilidad de los resultados; en consecuencia, no se encuentra debidamente sustentado;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere los resultados de tiempos de desplazamiento del Estudio de la PUCP, que considera todo el año 2022;

Análisis de Osinergmin

Que, en el informe estadístico se detalla todo el procedimiento del diseño muestral utilizado para la estimación de los tiempos de traslado entre suministro y los tiempos de ida y vuela a la base de operaciones. Dentro del diseño de muestra se especifica los procedimientos de estimación de los tamaños de muestra para cada ciudad, estrato y modalidad de recurso utilizado, es decir muestras para la estimación del tiempo promedio entre suministros y muestras para la estimación del tiempo promedio de la base de operaciones al suministro y de un suministro de retorno a la base;

Que, se especifica además la información fuente utilizada y la fórmula del algoritmo utilizado (relación 1) para la estimación del tamaño de muestra para un diseño por conglomerados para la estimación de promedios de tiempos de desplazamientos;

Que, dentro de la metodología se indica que las unidades primarias de elección son cuadrantes de 4 km², y al considerar un mes base a nivel de una zona de estudio específico, dicho período contiene una representación aceptable de las programaciones de ruta de las actividades de instalación de nuevas conexiones. La elección del mes base sí considera la revisión de la totalidad de información remitida por la empresa (Enero 2021 - Octubre 2022), y como se indica en el informe: *“3) La elección del mes base o de referencia se determina como el mes con menor desviación típica respecto al promedio mensual de los eventos evaluados (nuevas conexiones y corte y reconexión) del período de análisis (en general enero 2021 - octubre 2022), por tanto, no se considera un mes que incluye valores extremos de un número alto o un número bajo de dichos eventos...”*. Por consiguiente, es inexacto lo afirmado por la empresa en cuanto al uso de información más reciente;

Que, de otro lado cabe indicar que la dispersión mencionada no se ha dejado de lado, pues el mes base elegido es estratificado por cuadrantes según la densidad de instalación de nuevas conexiones, registrando información de desplazamientos, tanto de zonas concentradas (Muy Alta densidad) como de zonas muy dispersas (Muy Baja Densidad), por lo que la apreciación a nivel distrital o en su conjunto de la Zona Lima Sur, respecto la dispersión, no afecta el diseño propuesto ni a pérdida de información respecto al registro dispersión de estas actividades. Aunado a esto, cabe señalar que todo el proceso de elección fue aleatorio, con una primera selección aleatoria de cuadrantes dentro de cada estrato, y luego dentro de cada cuadrante elegido, una segunda selección aleatoria de una fecha de instalación programada eligiendo un suministro y a partir de allí realizar el recorrido correspondiente. Todo el detalle del proceso de selección se encuentra en los Anexos del Informe Estadístico presentado;

Que, por último, cabe precisar que las mediciones de los tiempos de desplazamientos, tanto entre suministros, como de ida y vuelta, fueron realizados entre mayo 2023 y junio 2023, utilizando las fechas de instalación de nuevas conexiones del mes base elegido proporcionados por las empresas;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse infundado;

3.3.2 Sobre el estudio de Osinergmin que sustenta los tiempos de desplazamiento

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur señala que es importante tener en cuenta que existen diversas ordenanzas municipales que regulan los horarios de ejecución de obras, tanto en edificaciones privadas como en la vía pública relacionadas con obras privadas. Señala que las municipalidades consideran como horario ordinario desde las 07:30 am hasta las 17:00 horas de lunes a viernes, y los sábados desde las 08:00 am hasta las 13:00 horas. Explica que otras municipalidades, por su parte, permiten el inicio desde las 8:00 am. La empresa menciona que respetar estas regulaciones municipales es obligatorio y crucial para garantizar el cumplimiento de las normativas locales y evitar posibles conflictos o sanciones por no ajustarse a los horarios establecidos;

Que, la recurrente explica que para demostrar que no es factible considerar la salida desde la base al primer suministro desde las 6:30 am, han presentado una evaluación considerando los tiempos de desplazamiento del informe de Osinergmin “Informe de Evaluación y Validación de Tiempos en Campo y Rendimientos de las Actividades de Conexiones”). Para Luz del Sur, esta simulación demuestra que se llegaría a la ubicación del cliente, mucho antes de que se pudiera realizar actividades permitidas por la municipalidad;

Que, Luz del Sur señala que los resultados de la evaluación muestran que un 24% de los casos habría llegado antes de las 6:50 am y se encontrarían imposibilitados de realizar actividades debido a las normativas municipales. También que antes de las 07:20 am, un 83% ya habría llegado y estaría esperando para iniciar sus actividades. Además, la recurrente afirma que, considerando un distrito que permite la actividad de obras en la vía pública a partir de las 8:00 am, el 100% de los casos estudiados estaría en una espera necesaria para dar inicio, con tiempos de espera que oscilan desde periodos de 70 minutos hasta un mínimo de aproximadamente 20 minutos para iniciar las obras;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se descarte los resultados de su estudio por tener diversos e importantes errores y no demostrar representatividad de las muestras tomadas que sesgan los tiempos hacia abajo, lo cual lleva a obtener resultados que no se correlacionan con la realidad;

Análisis de Osinergmin

Que, a fin de sustentar la representatividad de las muestras tomadas, se procede a explicar que la empresa interpreta que la salidas de la base es a las 06:30am, lo cual es erróneo. En los videos, el horario de salida desde la Base varía en el rango aproximado desde 06:44am hasta 09:33am. Esto se puede evidenciar al inicio de cada video de desplazamiento de Base a Suministro de trabajo;

Que, en el informe técnico se muestra la hora de inicio de los videos. Esta lista se encuentra en el Anexo “TIEMPOS DE INICIO DE IDAS Y VUELTAS CONEXIONES LIMA” en la hoja “TIEMPOS SALIDA BASE”. En la lista se aprecia los diferentes inicios de partida, los diferentes inicios representarían condiciones similares de tráfico a distintas horas de la mañana; por lo que se rechaza la observación hecha por Luz del Sur;

Que, los videos de los recorridos entre suministros son válidos. El video con el registro de inicio a más temprana hora es a las 08:49 am, por lo que estarían cumpliendo las disposiciones municipales. La lista en la cual se muestra la hora de inicio de cada video, se encuentra en el Anexo “TIEMPOS DE INICIO ENTRE SUMINISTROS CONEXIONES LIMA” en la hoja “TIEMPOS INICIO SUM A SUM”;

Que, la metodología utilizada en el estudio desde hace varios procesos regulatorios, considera el uso de camiones de capacidad mayor a 4 tn (5 tn – Hyundai modelo EX8) para simular condiciones reales de los tiempos de desplazamiento entre suministros y de Ida-Vuelta de la base a la zona de trabajo. Asimismo, se debe considerar que para el caso de instalaciones subterráneas que involucren rotura y resane de vereda el Osinergmin reconoce por separado el traslado de agregados, bolsas de cemento, agua y recojo de desmontes. En los casos de conexiones que no incluyan dichas actividades no corresponde incluirla dentro de la estandarización;

Que, para la determinación de las bases operacionales Osinergmin, ha considerado la información proporcionada por Luz del Sur durante la etapa de visitas de campo. La ubicación de las bases actuales de las contratistas que tiene Luz del Sur, refleja una posición estratégica en toda su área de concesión. Considerando los criterios de eficiencia y optimización de recursos para una buena gestión de las actividades de nuevas conexiones, se ha agregado la base de Chacarilla, su incorporación se sustenta por su ubicación estratégica para atender a los clientes de los distritos Jesús María, Lince, Miraflores, San Borja, San Isidro, San Luis, Surco y Surquillo. Como antecedente se tiene registro en la regulación del año 2015 de la base de la contratista O.B.J. SERVICES ubicada en Av. Víctor Alzamora 252 en Surquillo (referencia; cerca de las intersecciones de Av. Tomas Marsano con Av. Angamos Este);

Que, se debe considerar que las mediciones de los tiempos de desplazamientos, tanto entre suministros, como de ida y vuelta, fueron realizados entre mayo 2023 y junio 2023 utilizando las fechas de instalación de nuevas conexiones de los períodos de fines de los años 2021 y 2022 proporcionados por las empresas;

Que, debe señalarse que cada contratista realiza sus labores de instalación de nuevas conexiones en áreas específicas (zonas de influencia) y teniendo en cuenta la distribución de redes (de baja tensión principalmente), antes de iniciar la programación del recorrido. Además, con ayuda de planos y tecnología de ubicación disponible, dicho proceder es razonablemente coherente con acciones de buenas prácticas en estas actividades. En ese sentido, la consultora al no contar con la información de los planos, ni la experiencia que tienen las contratistas al trabajar en ámbitos específicos de influencia, se realizó una visita previa a los puntos donde se realizaron las instalaciones incluidos en la muestra. No se indica que deba realizarse una visita previa, esta actividad si está reconocido en el procedimiento e instalación de nuevas conexiones que tienen las empresas distribuidoras;

Que, existe una apreciación inexacta de parte de la empresa Luz del Sur, respecto al horario de las simulaciones, pues los registros de tiempos, tiempos de llegada (FIN IDA), se encuentran ordenados de manera ascendente en el anexo "TIEMPOS DE INICIO DE IDAS Y VUELTAS CONEXIONES LIMA" en la hoja "TIEMPOS LLEGADA A SUM";

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse infundado;

3.3.3 Sobre los tiempos de desplazamientos en base a un estudio que considera simulaciones en las que se han incurrido en infracciones de tránsito y acciones de manejo imprudentes

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur expresa que en el "Informe Técnico – Legal a la revisión de los videos sustentados por Osinergmin referente al traslado vehicular en lima metropolitana", elaborado por la empresa especializada Luz Ámbar, se ha identificado que los videos presentados por el ente regulador, los cuales sustentan los tiempos de desplazamiento, han incurrido en diversas infracciones al Reglamento Nacional de Tránsito. Indica que el informe presentado muestra un análisis de 37 videos representativos, de los cuales 25 corresponden a traslados ida y vuelta, mientras que

los otros 12 corresponde a traslado entre puntos; encontrándose infracciones en 35 de los 37 videos analizados (95% de la muestra), acumulando un total de 120 infracciones al RNT, esto es un promedio de 3.4 infracciones por video;

Que, Luz del Sur señala que seguirá analizando los 323 videos en su totalidad para obtener resultados concluyentes sobre las infracciones. La empresa menciona que el estudio ya ha revelado que el 95% de las muestras analizadas tienen infracciones, incluyendo la infracción G07 que se repite en más del 80% de los casos;

Que, la recurrente expresa que las principales infracciones encontradas por "Luz Ámbar" afectan el cálculo del tiempo de desplazamiento. Estas incluyen no reducir la velocidad en intersecciones, pasar semáforos en amarillo, no respetar semáforos rojos, ignorar señales de pare, despacio, colegio, peatones y nido, uso incorrecto del carril izquierdo, exceso de velocidad sobre rompemuelleres, y adelantamientos indebidos por el carril derecho;

Que, Luz del Sur observa que los vehículos carecen de dispositivos GPS para controlar los límites de velocidad, lo que afecta el cálculo preciso del tiempo de viaje y el cumplimiento del Reglamento Nacional de Tránsito. Estas infracciones demuestran que el estudio de Osinergmin busca minimizar el tiempo de desplazamiento a expensas del cumplimiento de las normativas de tránsito;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se invalide el informe con los sustentos presentados ya que las simulaciones realizadas de los desplazamientos infringen con el Reglamento Nacional de Tránsito, por lo cual tienen resultado de tiempos sesgados inferiores a la realidad;

Análisis de Osinergmin

Que, cabe mencionar que, para realizar el análisis de tiempo de desplazamiento, se ha contratado a dos empresas dedicadas al rubro de transporte de carga cuyos conductores son profesionales con licencias correspondientes a la categoría del vehículo; y los vehículos utilizados fueron 04 camiones de 4 toneladas;

Que, en el "INFORME TÉCNICO – LEGAL A la revisión de los videos sustentados por Osinergmin referente al traslado vehicular en Lima Metropolitana", presentado por la empresa Luz del Sur, en la primera conclusión menciona que *"... En el desarrollo de la evaluación de cada uno de los videos se ha establecido las infracciones en las que supuestamente han incurrido los conductores en el uso de la vía, siendo responsables de la conducción del vehículo y sus implicancias"*;

Que, por tal razón, se han vuelto a revisar los videos para poder identificar las supuestas infracciones al Reglamento Nacional de Tránsito señalados en el Informe Técnico-Legal. De ello se pudo notar que la mayoría de las supuestas infracciones encontradas por parte de observador serían a criterio y punto de vista personal, careciendo de objetividad y racionalidad;

Que, hay casos en que se estaría confundiendo o mal interpretando los términos "estacionar" con "detener" al asumir que el vehículo se estaciona en lugares inadecuados (Infracción M06), cuando en realidad se detiene brevemente para que el acompañante descienda;

Que, otro caso como la INFRACCIÓN M16 (Circular en sentido contrario al tránsito autorizado) en donde el conductor se ve obligado a realizar dicha acción debido a circunstancias propias del lugar (maniobra válida según el Artículo 135, inciso 2, del RNT). En dichos casos el observador no hace el análisis completo según el contexto;

Que, asimismo hay casos donde se menciona que el vehículo cruza la intersección estando el semáforo en Luz Roja (INFRACCIÓN M17), siendo esto un análisis incompleto ya que en el mismo punto de la supuesta infracción se advierte la presencia de un efectivo policial quien se encuentra dirigiendo el tránsito. Y en otro video se hace un análisis inexacto señalando que el vehículo cruza en luz roja a pesar de que, el semáforo que se muestra en rojo está dirigido hacia los vehículos que están detenidos en una rotonda, mas no para los vehículos que ingresan a la rotonda;

Que, también sobre la observación de *“...No detener el vehículo ante las señales horizontal o vertical de PARE, DESPACIO, COLEGIO, PEATONES y NIDO, el uso constante e incorrecto del carril izquierdo, pasar a excesiva velocidad sobre rompe muelles...”*; en los videos se puede apreciar que el vehículo es conducido lo suficientemente despacio al transitar por esas señalizaciones en comparación de los otros vehículos que circulan en el mismo sentido además en ninguno de los casos se observa la presencia de escolares;

Que, respecto a las infracciones de código G07 (infracciones de mayor reincidencia) encontrada por la empresa Luz del Sur, mencionan que representan más de un 80% del total de infracciones; sin embargo, estas posibles infracciones se han vuelto a revisar y se han identificado que la mayoría de los casos esta acción era necesario por diversos motivos como carriles de la derecha en mal estado, vehículos menores a la derecha, presencia de peatones, diversos obstáculos, vehículos de transporte público detenidos o circulando paralelamente, tramos de la vía temporalmente cerrados, tramos bloqueados por desmontes, etc; circunstancias propias de la realidad vial de la ciudad;

Que, en muchos de los casos, es a criterio del conductor profesional evaluar la necesidad de la acción, de la supuesta infracción, con la finalidad de minimizar o evitar algún riesgo. Incluso, durante la visita a las contratistas de la empresa ENEL, se pudo apreciar que sus conductores, debidamente capacitados, deciden circular por el carril izquierdo en tramos que ellos crean conveniente. Así mismo se pudo observar que algunos de los camiones de las contratistas de la empresa Luz del Sur, hacen uso del carril izquierdo en ocasiones que se requiera, y no necesariamente solo para adelantar;

Que, cabe recalcar que el tiempo de traslado de un punto a otro, depende directamente de la velocidad a la que circula un vehículo, mientras este respete los límites permisibles, el hecho de circular por el carril izquierdo podría influir mínimamente;

Que, por último, las faltas al Reglamento Nacional de Tránsito que se podrían haber encontrado obedecen a errores involuntarios, desconocimiento de las rutas, y otros factores, lo cual conllevaría a ser sancionadas por la autoridad competente; sin embargo, estas no influyen en el resultado del control del tiempo de traslado por lo tanto no invalidan la finalidad del estudio;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso se debe declarar infundado;

3.3.4 Sobre los tiempos de desplazamiento propuestos por Luz del Sur, basados en un Estudio (PUCP)

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur explica que, en relación al párrafo *“Respecto al estudio presentado por Luz del Sur, no queda claro a qué se refieren la denominada muestras totales que presentan distintos valores que correspondiendo según lo indicado al mismo estrato deben ser iguales”*, se entiende que se refieren al cuadro que se incluyó en la presentación mostrada en reunión con su representada en mayo del presente año, expuesto por la PUCP;

Que, la recurrente indica que con relación al párrafo: *“En el modelo de Programación Lineal (PL) presentado, las variables cuyos valores se determinan resolviendo el PL son como se indica X: N° de viajes realizados, los respectivos tiempos están preestablecidos, la solución óptima dependerá lógicamente de los tiempos que se hayan considerado, cuando justamente son los tiempos también una variable en discusión”*, se aclara que lo que hace el modelo de optimización propuesto es reducir el tiempo real de viaje ida y vuelta, es decir, lo optimiza. Asimismo, lo reduce de 106 a 86 minutos, considerando 173 viajes Base-Obra y Obra-Base. La empresa señala que a este modelo no ingresan tiempos preestablecidos, como indica Osinergmin, lo que ingresan son los ratios de min/km (uno por cada una de las 4 zonas), obtenidos de los seguimientos presenciales y por GPS realizados previamente. Estos ratios se asignan luego a cada uno de los 239 cuadrantes seleccionados. La recurrente explica que paralelamente se optimiza el recorrido (distancia), lo cual realiza repartiendo la cantidad de camiones entre la cantidad de obras que hay (demanda), luego obtiene los tiempos optimizados multiplicando los ratios por los recorridos optimizados, para así promediar estos tiempos para obtener un tiempo total;

Que, Luz del Sur señala que en el modelo de Programación Lineal (PL) presentado, las variables cuyos valores se determinan resolviendo el PL son los viajes realizados (representados por X) con tiempos preestablecidos; sin embargo, se enfatiza que el modelo optimiza y reduce el tiempo real de viaje de ida y vuelta, de 106 a 86 minutos, para 173 viajes entre Base y Obra. Luz del Sur menciona que la afirmación de Osinergmin es contradictoria, ya que el modelo no utiliza tiempos preestablecidos, sino ratios de min/km derivados de seguimientos presenciales y GPS en 4 zonas, que se asignan a cuadrantes específicos. Además, explica que se optimiza la distancia recorrida al distribuir camiones entre obras, y los tiempos optimizados se calculan multiplicando los ratios por las distancias optimizadas, para así obtener un tiempo total promediando estos tiempos;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se actualice los tiempos de desplazamiento propuestos por Luz del Sur, ya que se basan en un Estudio (PUCP) con validez estadística y representatividad, así como que se considere los sustentos adicionales que refuerzan los resultados de dicho estudio;

Análisis de Osinergmin

Que, la empresa dentro de su Propuesta de Costos de Conexión ha presentado en el Anexo E el Informe de Análisis de tiempos y rendimientos, cuya Metodología de selección de tamaño de muestra se ha revisado y a continuación, se detallan las observaciones no levantadas;

Que, respecto a la solicitud de actualizar los tiempos de desplazamiento propuestos por Luz del Sur, ya que se basan en un Estudio, se menciona que los tamaños de muestra, se determinan en base al nivel de confianza, margen de error y la variabilidad de la variable en estudio. Un mayor tamaño de muestra no afecta representatividad de la muestra siempre que se respete rigurosamente la aleatoriedad. La empresa presenta los intervalos de confianza; sin embargo, estos no son calculados en la estimación de parámetros. Además, respecto al estudio presentado por Luz del Sur, no queda claro a qué se refieren la denominada Muestras totales que presentan distintos valores que, según lo indicado, correspondiendo al mismo estrato deben ser iguales;

Que, en el modelo de Programación Lineal (PL) presentado, las variables cuyos valores se determinan resolviendo en PL son como se indica X: N° de viajes realizados, los respectivos tiempos están preestablecidos, la solución óptima dependerá lógicamente de los tiempos que se hayan considerado, cuando justamente son los tiempos también una variable en discusión. No es satisfactoria la explicación del modelo de programación lineal, indicar con precisión cuáles son las variables de decisión, cuáles son los coeficientes técnicos considerados y la función objetivo a minimizar. En el ratio min/km se está directamente determinándose a priori tiempos que es la variable cuyo valor se pretende estimar;

Que, respecto a los resultados de tiempos de desplazamientos del Estudio de la PUCP, podemos indicar que los incrementos en los tiempos propuestos por Luz del Sur resultan desproporcionados a los tiempos obtenidos en los procesos regulatorios de los años 2015 y 2019, dado que Luz del Sur solicita un incremento en el tiempo de Ida y Vuelta de 28% respecto al tiempo vigente y de 183% en el tiempo entre suministros respecto al valor obtenido el año 2019;

Que, respecto a la disminución de los tiempos entre suministros obtenidos en el estudio de validación y verificación del año 2023 respecto al valor vigente del año 2019, esto se explica debido al importante crecimiento vertical de la ciudad de Lima, que se refleja en una mayor cantidad de nuevas conexiones en edificios de departamentos, cuyos registros han sido considerados en la muestra representativa para medir los tiempos entre suministros del año 2023;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse infundado;

3.3.5 Sobre los tiempos de ejecución de las conexiones

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur señala que en el anexo de Osinergmin: Análisis de Tiempos de Ejecución de las Actividades de Instalación, en los cuadros 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4, presenta sólo 3 muestras, de las cuales sólo 1 la considera válida y toma ese tiempo como resultado. Asimismo, en los cuadros 2.5, 2.6 y 2.7, presenta sólo 3 muestras, de las cuales sólo 1 la considera válida y toma ese tiempo como resultado. La recurrente

explica que no es posible estadísticamente llegar a un resultado confiable con sólo 1 muestra válida, calificando además de manera subjetiva dicha muestra como aceptable;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se descarte los resultados de los tiempos de ejecución de su estudio, por considerar un tamaño de muestra insuficiente que lo hace estadísticamente inválido;

Análisis de Osinergmin

Que, con relación a lo representatividad estadística de las simulaciones de tiempos de ejecución, se ha elegido el tiempo eficiente considerando que no existe demasiada variabilidad entre los tiempos de conexiones del mismo tipo, lo cual indica que se han optimizado los procedimientos y tareas a ejecutarse convenientemente con una supervisión previa a fin de resolver los imponderables que se presentan. Un estudio de rendimientos estándar, debe descansar sobre la base de un estudio de tiempos y movimientos, en el que se busca minimizar el tiempo requerido para la ejecución de la conexión, producto de una optimización de los procedimientos y tareas;

Que, cada uno de las simulaciones de ejecución de la conexión presentada se encuentra sustentada a través de un registro filmográfico, con una planilla de registro ordenado de tiempos de las tareas o actividades debidamente sustentados;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso se debe declarar infundado;

3.3.6 Sobre los tiempos de verificación de tensión y/o polaridad en ciertos elementos de la conexión

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur señala que las actividades que requieren un reconocimiento de tiempo están relacionadas con las actividades críticas de la conexión eléctrica, como la instalación del medidor y el empalme de cable de acometida y caja de derivación. Estas acciones son esenciales para reducir los riesgos de fugas eléctricas y, por ende, los posibles accidentes;

Que la recurrente subraya la importancia de realizar verificaciones antes de llevar a cabo cualquier actividad, como se establece en los artículos 31.c, 33.b, 33.d y 37.e del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad. Para la empresa, estas medidas se toman para salvaguardar la integridad de los trabajadores en todo momento;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere los tiempos de las actividades de verificación de tensión y/o polaridad en ciertos elementos de la conexión, ya que son medidas necesarias para asegurar la correcta y segura instalación de la conexión, lo cual se apoya además en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad;

Análisis de Osinergmin

Que, teniendo en cuenta que los tiempos de ejecución considerados corresponden a los de la regulación 2019, se verifica que la solicitud de Luz del Sur referente a considerar tiempos de verificación de tensión y/o polaridad, este fue aceptado y considerado en la regulación 2019. El sustento de dicha aceptación se encuentra en el Anexo N° 10 del Informe Técnico N° 372-2019-GRT en el capítulo “3.9 Publicación de Resolución de Fijación” para la “Fijación de Costos de Conexión a la Red de Distribución Eléctrica 2019-2023”, donde se puede verificar que el tiempo asignado a esta actividad es de 30 segundos;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso se debe declarar infundado;

3.3.7 Sobre la longitud del cable de acometida aérea

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur explica que, si bien Osinergmin ha indicado que es válido considerar los tiempos de preparación y trenzado de cable, señalan que esto dependerá de la configuración de la zona de trabajo, pero no mencionan cual es esta configuración, ni tampoco se indica o se sustenta cual sería la incidencia de este tipo de configuración en campo. La recurrente indica que los escenarios y tamaños del trenzado necesario se proponen y sustentan en la observación sobre la longitud del cable de acometida;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere el sustento acerca de la longitud del cable de acometida aérea, que se encuentra dentro de las observaciones al diseño de armados y conexiones;

Análisis de Osinergmin

Que, la aceptación parcial de los tiempos de preparación y trenzado de cable de acometida es debido al criterio independiente que tiene cada empresa de distribución respecto a esta actividad. La mayoría de las empresas distribuidoras no utilizan este procedimiento de trenzado del cable de acometida en la zona urbana, debiendo considerarse que no se han identificado Ordenanzas Municipales de cruce de las acometidas en forma perpendicular al eje de la vía en la mayoría de las ciudades. Cabe mencionar que este proceso estandariza los tiempos de ejecución óptimos a nivel nacional y no por cada empresa;

Que, asimismo, los tiempos de ejecución sustentados con videos de esta actividad y presentados por la empresa Luz del Sur son elevados (5 a 8 minutos) en comparación de otras empresas distribuidoras como Electrocentro (1.1 minutos);

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso se debe declarar infundado;

3.4. En cuanto al diseño de armados y conexiones

3.4.1 Sobre la normativa vigente y la longitud de la acometida

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur señala que el Perú no cuenta con una Normativa que mencione explícitamente la longitud que puede alcanzar la acometida, la única referencia que se da al respecto se encuentra en la Norma DGE “Conexiones Eléctricas en Baja Tensión en Zonas de Concesión de Distribución”;

Que, Luz del Sur cita un numeral de la norma anterior mencionada la cual expresa que la distancia máxima desde el punto de entrega hasta el punto de sujeción o ingreso a la canalización de la acometida no deberá exceder los quince metros (15 m);

Que, la recurrente, en relación al numeral de la norma citada, indica que solo da referencia a una parte de la acometida (obviando lo que sería “la bajada de la acometida”). Asimismo, para la empresa, la normativa está bajo la premisa de seguridad, en donde solo se consideran distancias y no longitudes. Del mismo modo, el término “distancia” refiere a la longitud lineal entre los dos puntos establecidos, lo cual implica que no coincide en magnitud con la longitud del tramo de acometida correspondiente. Explica que dicho tramo de la acometida necesariamente es mayor, porque incluye entorchado, caída de flecha y otras curvas propias de su instalación;

Que, Luz del Sur señala que, en el apartado G1.A.18 del Anexo G “Conexiones Eléctricas en Baja Tensión” del Código Nacional de Electricidad – Utilización, aprobado por la Resolución Ministerial 037-2006- MEM-DM, se establece que “la distancia máxima desde el punto de entrega hasta el punto de sujeción o ingreso a la canalización de la acometida no deberá exceder los quince metros (15 m)”;

debe tener en cuenta como ya se ha explicado, que esta “distancia” no corresponde a la longitud total de la acometida;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere en su análisis de la longitud de la acometida que a la fecha no existe Normativa Vigente alguna que indique cual es la “longitud total de las acometidas”, en consecuencia, corresponde regular dicha longitud considerando análisis matemáticos debidamente sustentados;

Análisis de Osinergmin

Que, el artículo 22 del Reglamento de la LCE referido a la fijación de los costos de conexión no ha sido modificado para que los respectivos procesos de fijación se realicen para cada empresa. Osinergmin, como en los procesos de fijación anteriores, ha tenido en cuenta los costos eficientes en que se incurre para la respectiva valorización para las conexiones nuevas. El procedimiento busca reflejar los costos que se tienen en la variedad de conexiones a nivel nacional. Por ahora no está previsto la implementación de los procesos regulatorios de conexiones por empresa;

Que, con relación a que el Osinergmin no ha considerado en los 15 m la “bajada de la acometida” indicada en el Código Nacional de Electricidad y que falta adicionar la distancia del recorrido del cable al ingresar a la canalización hasta llegar a los bornes del medidor; cabe señalar que Osinergmin ha actualizado el análisis técnico gráfico que considera la longitud de la acometida necesaria, teniendo en cuenta la normativa vigente, en dicha actualización se ha demostrado que la longitud promedio máxima de la acometida es menor a 15 m;

Que, se debe considerar que el presente proceso de fijación de costos de la conexión eléctrica es un estándar a nivel nacional y no se hace el cálculo de costos por cada

empresa distribuidora; asimismo, la longitud de la acometida, se ha venido utilizando en los procesos regulatorios anteriores;

Que, las longitudes de las acometidas señaladas en la publicación de la Resolución son longitudes promedio que toman en cuenta el ámbito de los sectores urbanos y rurales; de lo contrario se estaría discriminando a los usuarios por situaciones que no dependen de ellos. En campo, la instalación de las acometidas debe respetar las distancias mínimas de seguridad y no invadir los espacios de cada suministro, para lo cual en los costos de conexión eléctrica se consideran elementos necesarios y los complementarios como el uso del mástil, si se requiere;

Que, sin perjuicio de ello, se ha evaluado la inclusión de la normativa de algunas municipalidades que obliga a las EDEs a realizar los cruces de los cables de acometida de las calles de forma perpendicular al eje de la vía, para lo cual se reconoce un entorchado del cable desde la caja de derivación hasta la altura del nuevo suministro a instalar el cable de acometida;

Que, para esta evaluación, se ha tomado como referencia el modelo matemático presentado por la empresa Luz del Sur para el cálculo de la longitud de la acometida. Dicho modelo se presenta para dos escenarios, uno cuando el suministro se ubica al frente (cruzando la calle) de la caja portamedidor, y el otro escenario, cuando el suministro se encuentra en el mismo lado de la calle;

Que, en los cálculos de dicho modelo se presentan las siguientes variables: a) Cable dentro de la caja portamedidor; b) Cable en agujero frontal de la caja portamedidor; c) Cable en mástil; d) Cable para curva de goteo; e) Cable diagonal (diagonal desde el final de la curva de goteo hasta el punto más alto del poste); f) Cable para bajada de corona; y, g) Cable para entorchado;

Que, asimismo, se tomaron también la cantidad de fachadas, longitud de fachadas, distancias de entorchado, distancia del límite lateral de la casa a la caja y un factor de longitud adicional asociado a la catenaria;

Que, también la empresa ha usado un valor de ancho de vía de 12 metros, valor usado en el componente perpendicular del cable diagonal, que va desde el final de la curva de goteo hasta el punto más alto del poste. Este cable diagonal, presenta tres componentes: componente vertical, componente horizontal y componente perpendicular;

Que, se ha procedido a validar estos cálculos y se han hecho las siguientes modificaciones: i) El modelo considera un Factor de Longitud adicional por catenaria: Este factor se ha ajustado a 5%, debido a que se considera que un valor de 10% es un valor muy alto que no tiene sustento asociado. El porcentaje del 5% se sustenta en los expedientes técnicos de cálculo de las redes secundarias y expedientes de liquidación de obras de redes secundarias de las EDEs y la DGER, donde se considera un adicional por efectos de la catenaria en el cable de acometida de 3 a 5%; ii) En lo que respecta al cable diagonal, se ha modificado el componente perpendicular del cable diagonal, precisamente la modificación ha sido al valor del ancho de vía usado en la fórmula de cálculo de esta componente perpendicular. Este ancho de vía se ha calculado con la data del promedio de los anchos de vía menores a 12 metros de las empresas

distribuidoras del país. Esta data ha sido tomada de la información GIS que las empresas utilizaron para los estudios VAD del 2022-2026 y 2023-2027;

Que, con estos valores, se obtiene una longitud de acometida, obtenida del modelo matemático de 16 metros, valor que será tomado para todas las empresas;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso se debe declarar fundado en parte, dado que se analiza la longitud promedio de la acometida, más no se reconoce la longitud de acometida propuesto por la empresa;

3.4.2 Sobre la longitud de cable de acometida considerando el modelo matemático elaborado por Luz del Sur

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur señala que se considera una calle de 100m. con casas en ambos lados de calle, ancho de fachada: 6.67m. (para los 100m. se ubican 15 casas en cada lado de calle), cantidad de postes: 3 (distancia de vano 33.33m. reconocido en el VAD 2022) y ancho de vía: 12m. (el ancho de la vereda se considera de 1.2m.);

Que, Luz del Sur, en relación a la distancia del entorchado, explica que este valor representa la distancia lineal que existe al realizar el entorchado, concepto distinto a lo mencionado en el parámetro g (cable para entorchado), el cual representa la longitud de cable utilizado en la actividad. Para la empresa, la distancia de entorchado es necesario para poder calcular el parámetro e2 en las casas lejanas;

Que, Luz del Sur menciona que, en el esquema de vista de planta presentado en las Consideraciones Generales, puede apreciarse que el cable de acometida tiene como destino el límite lateral de la casa, lo cual no es correcto (es como asumir que la caja porta medidor se encuentra en la columna límite entre dos predios); en ese sentido, menciona que es necesario considerar una distancia adicional que permita colocar la caja porta medidor en un lugar adecuado;

Que, la recurrente expresa que el cálculo del parámetro e, representa una distancia lineal entre dos puntos formando una diagonal entre ellos. La empresa indica que en la realidad esto no ocurre así, el cable de acometida no se encuentra a tensión entre estos dos puntos, sino que, existe una curva que permite liberar de esfuerzos al cable y a sus puntos de apoyo. Señala que para determinar la longitud de cable real del parámetro e, se le agrega un factor adicional de 10%;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere el modelo de cálculo matemático propuesto por Luz del Sur, el cual haciendo uso de longitudes mínimas requeridas, evidencia que la longitud de 15 m regulada en el cable de acometida aérea es insuficiente;

Análisis de Osinergmin

Que, el artículo 22 del Reglamento de la LCE referido a la fijación de los costos de conexión, no ha sido modificado para que los respectivos procesos de fijación se realicen para cada empresa. Osinergmin, como en los procesos de fijación anteriores, ha tenido en cuenta los costos eficientes en que se incurre para la respectiva

valorización para las conexiones nuevas. El procedimiento busca reflejar los costos que se tienen en la variedad de conexiones a nivel nacional. Por ahora no está previsto la implementación de los procesos regulatorios de conexiones por empresa;

Que, con relación a que el Osinergmin no ha considerado en los 15 metros la “bajada de la acometida”, indicada en el Código Nacional de Electricidad y que falta adicionar la distancia del recorrido del cable al ingresar a la canalización hasta llegar a los bornes del medidor. Osinergmin ha actualizado el análisis técnico gráfico que considera la longitud de la acometida necesaria, teniendo en cuenta la normativa vigente, en dicha actualización se ha demostrado que la longitud promedio máxima de la acometida es menor a 15 m;

Que, se debe considerar que el presente proceso de fijación de costos de la conexión eléctrica es un estándar a nivel nacional y no se hace el cálculo de costos por cada empresa distribuidora; asimismo, la longitud de la acometida, se ha venido utilizando en los procesos regulatorios anteriores;

Que, las longitudes de las acometidas señaladas en la publicación de la resolución son longitudes promedio que toman en cuenta el ámbito de los sectores urbanos y rurales; de lo contrario se estaría discriminando a los usuarios por situaciones que no dependen de ellos. En campo, la instalación de las acometidas debe respetar las distancias mínimas de seguridad y no invadir los espacios de cada suministro, para lo cual en los costos de conexión eléctrica se consideran elementos necesarios y los complementarios como el uso del mástil, si se requiere;

Que, sin perjuicio de ello, se ha evaluado la inclusión de la normativa de algunas municipalidades que obliga a las EDEs a realizar los cruces de los cables de acometida de las calles de forma perpendicular al eje de la vía, para lo cual se reconoce un entorchado del cable desde la caja de derivación hasta la altura del nuevo suministro a instalar el cable de acometida;

Que, para esta evaluación, se ha tomado como referencia el modelo matemático presentado por la empresa Luz del Sur para el cálculo de la longitud de la acometida. Dicho modelo se presenta para dos escenarios, uno cuando el suministro se ubica al frente (cruzando la calle) de la caja portamedidor, y el otro escenario, cuando el suministro se encuentra en el mismo lado de la calle;

Que, en los cálculos de dicho modelo se presentan las siguientes variables: a) Cable dentro de la caja portamedidor; b) Cable en agujero frontal de la caja portamedidor; c) Cable en mástil; d) Cable para curva de goteo; e) Cable diagonal (diagonal desde el final de la curva de goteo hasta el punto más alto del poste); f) Cable para bajada de corona; y, g) Cable para entorchado;

Que, asimismo, se tomaron también la cantidad de fachadas, longitud de fachadas, distancias de entorchado, distancia del límite lateral de la casa a la caja, y un factor de longitud adicional asociado a la catenaria;

Que, también la empresa ha usado un valor de ancho de vía de 12 metros, valor usado en el componente perpendicular del cable diagonal, que va desde el final de la curva de goteo hasta el punto más alto del poste. Este cable diagonal, presenta tres

componentes: Componente vertical, componente horizontal y componente perpendicular;

Que, se ha procedido a validar estos cálculos y se han hecho las siguientes modificaciones: i) El modelo considera un Factor de Longitud adicional por catenaria: Este factor se ha ajustado a 5%, debido a que se considera que un valor de 10% es un valor muy alto que no tiene sustento asociado. El porcentaje del 5% se sustenta en los expedientes técnicos de cálculo de las redes secundarias y expedientes de liquidación de obras de redes secundarias de las EDEs y la DGER, donde se considera un adicional por efectos de la catenaria en el cable de acometida de 3 a 5%; ii) En lo que respecta al cable diagonal, se ha modificado el componente perpendicular del cable diagonal, precisamente la modificación ha sido al valor del ancho de vía usado en la fórmula de cálculo de esta componente perpendicular. Este ancho de vía se ha calculado con la data del promedio de los anchos de vía menores a 12 metros de las empresas distribuidoras del país. Esta data ha sido tomada de la información GIS que las empresas utilizaron para los estudios VAD del 2022-2026 y 2023-2027;

Que, con estos valores, se obtiene una longitud de acometida, obtenida del modelo matemático de 16 metros, valor que será tomado para todas las empresas;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso se debe declarar fundado en parte, dado que se analiza la longitud promedio de la acometida más no se reconoce la longitud de acometida propuesto por la empresa;

3.4.3 Sobre la longitud del cable de acometida en conexiones aéreas en base al sustento presentado por Luz del Sur y elaborado por la PUCP

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur expresa que el estudio elaborado por la PUCP obtiene resultados bastante cercanos al modelo matemático presentado en el numeral anterior, sin embargo, fue descartado por Osinergmin mediante observaciones las cuales han sido levantadas a detalle en el Anexo Long. Acometida - Respuesta LDS. Al respecto, la recurrente menciona que dicho estudio constituye también un sustento también válido para la determinación de la longitud de la acometida, ya que considera mediciones realizadas en campo;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere la longitud de 18,15 m para cable de acometida, en base al modelo matemático presentado y que se encuentra respaldado por el estudio de la PUCP, el mismo que se basa en mediciones de campo;

Análisis de Osinergmin

Que, el artículo 22 del Reglamento de la LCE referido a la fijación de los costos de conexión, no ha sido modificado para que los respectivos procesos de fijación se realicen para cada empresa. Osinergmin, como en los procesos de fijación anteriores, ha tenido en cuenta los costos eficientes en que se incurre para la respectiva valorización para las conexiones nuevas. El procedimiento busca reflejar los costos que se tienen en la variedad de conexiones a nivel nacional. Por ahora no está previsto la implementación de los procesos regulatorios de conexiones por empresa;

Que, con relación a que el OSINERGMIN no ha considerado en los 15 m la “bajada de la acometida”, indicada en el Código Nacional de Electricidad y que falta adicionar la distancia del recorrido del cable al ingresar a la canalización hasta llegar a los bornes del medidor. OSINERGMIN ha actualizado el análisis técnico gráfico que considera la longitud de la acometida necesaria, teniendo en cuenta la normativa vigente, en dicha actualización se ha demostrado que la longitud promedio máxima de la acometida es menor a 15 m. (Ver ANEXO: MODELO MATEMÁTICO DE LONGITUD DE ACOMETIDA);

Que, se debe considerar que el presente proceso de fijación de costos de la conexión eléctrica es un estándar a nivel nacional y no se hace el cálculo de costos por cada empresa distribuidora; asimismo, la longitud de la acometida, se ha venido utilizando en los procesos regulatorios anteriores;

Que, las longitudes de las acometidas señaladas en la publicación de la Resolución son longitudes promedio que toman en cuenta el ámbito de los sectores urbanos y rurales; de lo contrario se estaría discriminando a los usuarios por situaciones que no dependen de ellos. En campo, la instalación de las acometidas debe respetar las distancias mínimas de seguridad y no invadir los espacios de cada suministro, para lo cual en los costos de conexión eléctrica se consideran elementos necesarios y los complementarios como el uso del mástil, si se requiere;

Que, sin perjuicio de ello, se ha evaluado la inclusión de la normativa de algunas municipalidades que obliga a las EDEs a realizar los cruces de los cables de acometida de las calles de forma perpendicular al eje de la vía, para lo cual se reconoce un entorchado del cable desde la caja de derivación hasta la altura del nuevo suministro a instalar el cable de acometida;

Que, para esta evaluación, se ha tomado como referencia el modelo matemático presentado por la empresa Luz del Sur para el cálculo de la longitud de la acometida. Dicho modelo se presenta para dos escenarios, uno cuando el suministro se ubica al frente (cruzando la calle) de la caja portamedidor, y el otro escenario, cuando el suministro se encuentra en el mismo lado de la calle;

Que, en los cálculos de dicho modelo se presentan las siguientes variables: a) Cable dentro de la caja portamedidor; b) Cable en agujero frontal de la caja portamedidor; c) Cable en mástil; d) Cable para curva de goteo; e) Cable diagonal (diagonal desde el final de la curva de goteo hasta el punto más alto del poste); f) Cable para bajada de corona; y, g) Cable para entorchado;

Que, asimismo, se tomaron también la cantidad de fachadas, longitud de fachadas, distancias de entorchado, distancia del límite lateral de la casa a la caja, y un factor de longitud adicional asociado a la catenaria;

Que, también la empresa ha usado un valor de ancho de vía de 12 metros, valor usado en el componente perpendicular del cable diagonal, que va desde el final de la curva de goteo hasta el punto más alto del poste. Este cable diagonal, presenta tres componentes: Componente vertical, componente horizontal y componente perpendicular;

Que, se ha procedido a validar estos cálculos y se han hecho las siguientes modificaciones: i) El modelo considera un Factor de Longitud adicional por catenaria: Este factor se ha ajustado a 5%, debido a que se considera que un valor de 10% es un valor muy alto que no tiene sustento asociado. El porcentaje del 5% se sustenta en los expedientes técnicos de cálculo de las redes secundarias y expedientes de liquidación de obras de redes secundarias de las EDEs y la DGER, donde se considera un adicional por efectos de la catenaria en el cable de acometida de 3 a 5%; ii) En lo que respecta al cable diagonal, se ha modificado el componente perpendicular del cable diagonal, precisamente la modificación ha sido al valor del ancho de vía usado en la fórmula de cálculo de esta componente perpendicular. Este ancho de vía se ha calculado con la data del promedio de los anchos de vía menores a 12 metros de las empresas distribuidoras del país. Esta data ha sido tomada de la información GIS que las empresas utilizaron para los estudios VAD del 2022-2026 y 2023-2027;

Que, con estos valores, se obtiene una longitud de acometida, obtenida del modelo matemático de 16 metros, valor que será tomado para todas las empresas;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso se debe declarar fundado en parte, dado que se analiza la longitud promedio de la acometida, más no se reconoce la longitud de acometida propuesto por la empresa;

3.4.4 Sobre los equipos de protección y seccionamiento requeridos para conexiones en exterior de 10 kV y 22,9 kV

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur señala que existen conexiones exteriores de MT cuya corriente de cortocircuito supera la capacidad de los seccionadores cut-out, que sólo alcanza hasta 8 kA. Para la recurrente es necesario que se considere para estas conexiones los componentes necesarios para la protección y seccionamiento y así cumplir con el Código Nacional de Electricidad – Suministro Regla 171;

Que, Luz del Sur menciona que en la resolución del proceso regulatorio 2019, el Osinergmin consideró los fusibles SMD de S&C. Precisa que los equipos para 10 kV y 22,9 kV son distintos;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se incluya para las instalaciones de conexiones exteriores de 10 kV y 22,9 kV en los armados complementarios MT Sistema de protección y Seccionamiento con los equipos propuestos por el Osinergmin para lcc mayores a 8 kA;

Análisis de Osinergmin

Que, Osinergmin en el año 2019 aprobó el reconocimiento de limitadores de corriente para corrientes $lcc > 8$ kA: i) Fusibles aéreos de potencia tipo SMD-20 con una capacidad de $lcc \leq 14$ kA; y, ii) Fusibles de potencia SMD-40 con una capacidad de $lcc \leq 25$ kA. Dichos fusibles son de la marca S&C Electric Company (Con fabricación según normas IEC y ANSI);

Que, se indicó que estos equipos de protección se aplicarían solo para nuevas conexiones conectadas en los puntos de suministro en 10 kV o 22,9 kV donde la $lcc >$

8 kA, y que la empresa debía de informar al usuario que solicite un nuevo suministro en MT, sobre los requerimientos adicionales en la etapa de factibilidad de suministro. Sin perjuicio de ello, se debe indicar que el proceso regulatorio de los Costos de Conexión, no reconoce los casos aislados o puntuales, sino que considera las características comunes de las conexiones a nivel nacional;

Que, en la presente regulación, la empresa solicita incluir (retomando el pedido de la regulación del 2019) para las instalaciones de conexiones exteriores de 10 kV y 22,9 kV en los armados complementarios MT para Icc mayores a 8 kA, seccionadores fusibles y fusibles del tipo limitador de corriente y del tipo cartucho, cuyas especificaciones varían dependiendo la tensión y la potencia conectada trifásica, como se muestra en su Informe; sin embargo, como se puede observar en los párrafos anteriores, ya se había aprobado equipos que soportan hasta 14,4 kA para 10 kV y 25kA para 22.9 kV;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso se debe declarar infundado;

Que, sin perjuicio de ello, para este proceso regulatorio, como modificación de oficio se actualizarán los precios indicados, conforme se verá reflejado en resolución complementaria;

3.4.5 Sobre los equipos de protección y seccionamiento adecuados para conexiones en interior de 10 kV y 22,9 kV

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur explica que el seccionador de potencia tripolar con base portafusible solo se puede utilizar, según diseño del fabricante, hasta potencias de 1250 kVA (1125 kW con FP= 0,9); lo cual se respalda en base a normas internacionales de fabricación;

Que, la recurrente menciona que la norma aplicable para un seccionador de potencia con fusibles es la IEC 62271-105:2012 Highvoltage switchgear and controlgear - Part 105: Alternating current switch-fuse combinations for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV, cuya versión en español es UNE-EN 62271- 105:2013 Parte 105: Combinados interruptor-fusibles de corriente alterna para tensiones nominales superiores a 1kV e inferiores o iguales a 52kV (Versión Oficial en español de la IEC 62271-105:2012);

Que, la empresa señala que la norma IEC 62271-105 indica de manera expresa los datos que deben indicarse en la placa de características de un combinado interruptor-fusible. Asimismo, explica que lo indicado en la norma IEC 62271-105 se cumple en la placa de características del seccionador NALF para 12 kV. La corriente asignada máxima con fusibles es 125 A bajo norma IEC 62271-105 como Fuse Switch. La recurrente enfatiza que no se puede alimentar una carga hasta 2500 kW con un seccionador de potencia con fusibles;

Que, Luz del Sur indica que el seccionador de potencia tripolar con base portafusible solo se puede utilizar en 22,9 kV, según diseño del fabricante, hasta potencias de 2000 kVA (1800 kW con FP de 0,9); lo cual se respalda en base a normas internacionales de fabricación. Para la recurrente, el catálogo del fabricante ABB para el seccionador

modelo NALF indica para 24kV se puede trabajar con fusibles de 80A hasta una potencia de 2000 kVA (1800 kW);

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se consideren las conexiones de 10kV tipo interior de 1000 a 2500 kW con interruptor de potencia tripolar y que las conexiones de 10kV tipo interior de 1000 a 2500 kW sea atendido con interruptor de potencia tripolar;

Análisis de Osinergmin

Que, Osinergmin aprobó en el proceso de regulación anterior, que para todas las conexiones subterráneas de 10 kV y potencia conectada de 1000 kW a 2500kW, se añadiría un costo diferencial del equipo de protección Interruptor de Mínimo Volumen de Aceite, Tripolar, 10 kV, In = 400 A, Pcc = 500 MVA, Interior (código SICODI SIM04) versus el Seccionador Bajo Carga, interior, tripolar, 10 kV, 400A con código: ESBCI3100400, por lo que no es exacto que Osinergmin haya planteado que las conexiones MT de 1000 a 2500 kW tipo interior sean atendidas con un seccionador de potencia tripolar con base portafusible, equipo que, según las normas internacionales de fabricación, sólo puede operar hasta una potencia de 1250 kW;

Que, es por ello que, para este proceso regulatorio, se tomarán los siguientes equipos: i) INTERRUPTOR DE MINIMO VOLUMEN DE ACEITE, TRIPOLAR, 10 KV, In = 400 A, Pcc = 500 MVA, INTERIOR, para 10 kV con código SICODI SIM04; y, ii) INTERRUPTOR DE MINIMO VOLUMEN DE ACEITE, TRIPOLAR, 24 KV, In = 630 A, Pcc = 420 MVA, INTERIOR, para 22.9 kV con código SICODI SIM08;

Que, los costos diferenciales que corresponden al costo diferencial de los fusibles aéreos de potencia SMD-20 y SMD-40, versus los equipos de protección tipo cut-out estándar regulado, serán calculados tomando como fuente de información la base de datos SICODI y la base de datos de materiales de Costos de Conexión del presente proceso regulatorio;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso se debe declarar fundado en parte, debido a la inclusión del costo del equipo de interruptor para el nivel de tensión de 22.9 kV y no de los costos de los equipos propuestos por la recurrente;

3.4.6 Sobre el uso de aisladores extensores de línea de fuga en las conexiones MT exteriores de 10 y 22,9 kV

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur señala que el Código Nacional de Electricidad – Suministro en la tabla 273-1 indica los requerimientos del nivel de aislamiento, además que se debe interpolar para los valores intermedios como son los casos de 10 kV y 22,9 kV;

Que, Luz del Sur indica que la interpolación de las tensiones en seco, para 10 kV se obtiene 46,87 kV y para 22,9 kV se obtiene 74,79 kV. Explica que se debe recurrir a la norma de fabricación de los cut-outs ANSI C37:42 “Standard Specifications for High-Voltage (>1000 V) Fuses and Accessories”. La recurrente menciona que, para la red de 10 kV, que requiere una tensión disruptiva en seco de 46,87 kV, sólo se podría lograr con un cut-out de clase 38 kV; y para la tensión de red de 22,9 kV, no existiría

alternativa. para 22,9 kV sería necesario usar fusibles de potencia SMD-40. Alternativamente la empresa enfatiza que se puede considerar el uso de aisladores extensores de línea de fuga para los cut-outs en ambos niveles de tensión, como lo definió Osinergmin en el proceso regulatorio del VAD 2018-2022;

Que, la recurrente menciona que el Código Nacional de Electricidad – Suministro es de cumplimiento obligatorio para todas las empresas del Perú, por el cual ratifica su solicitud sustentada en el Código mencionado que es de aplicación nacional;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere el aislador extensor de línea de fuga en los seccionadores del tipo cut-outs en todas las conexiones aéreas de 10 y 22,9 kV, para poder cumplir con lo requerido por el Código Nacional de Electricidad – Suministro;

Análisis de Osinergmin

Que, la recurrente indica que se debe reconocer el uso del aislador extensor de línea a fuga en los armados de Sistema de Protección Aéreos con Seccionadores tipo *Cut-out* en todas las conexiones aéreas de 10 y 22,9 kV, para poder cumplir con lo requerido por el Código Nacional de Electricidad – Suministro; sin embargo, tal como señala la empresa, estos equipos ya fueron sustentados y reconocidos en el proceso regulatorio VAD 2018-2022 (para Luz de Sur) y confirmados en el reciente proceso regulatorio VAD 2022-2026, en donde son considerados en las zonas cercanas al litoral o expuestas a condiciones medioambientales críticas (zona corrosiva);

Que, en el proceso de regulación anterior de Costos de Conexión, se concluyó que, Osinergmin fijará un costo adicional en soles (S/) a toda conexión aérea de media tensión de 10 y 22,9 kV ubicadas en la zona corrosiva del litoral peruano, dicho costo adicional corresponde al aislador extensor de línea a fuga en los armados del Sistema de Protección Aéreo con Seccionador tipo Cut-Out. Sin perjuicio de ello, se debe indicar que el proceso regulatorio de los Costos de Conexión, no reconoce los casos aislados o puntuales, sino que considera las características comunes de las conexiones a nivel nacional;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso se debe declarar infundado;

3.4.7 Sobre el sistema de protección y seccionamiento complementario para las conexiones en 10 y 22,9 kV tipo PMS

Argumento de Luz del Sur

Que, Luz del Sur menciona que el Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011 Regla 017.C. señala que una instalación de suministro eléctrico debe disponer de un sistema de protección adecuado;

Que, Luz del Sur indica que el mismo código define en la Regla 171, que los equipos como interruptores y otros deben ser usados de acuerdo a su capacidad de operación frente a las fallas;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se incluya el armado de protección y seccionamiento tipo interior según la potencia de la conexión y nivel de tensión correspondiente a cada conexión;

Análisis de Osinergmin

Que, se ha revisado la información y propuesta de la empresa de incorporar un armado de protección y seccionamiento tipo interior según la potencia de la conexión y nivel de tensión correspondiente a cada conexión para las conexiones en 10 y 22,9 kV tipo PMS;

Que, en este punto, luego del análisis de la propuesta de la recurrente, se ha tomado como referencia el sustento presentado por la empresa Enel Distribución, tomando un Transformador de Tensión/Corriente para Interior con sistema de protección y seccionamiento incluido según catálogo, por ser un equipo que cumple con la integración de la conexión básica y el complemento de sistema de protección y seccionamiento;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso se debe declarar fundado en parte, debido a que se está integrando al costo de conexión básica, el complemento de sistema de protección y seccionamiento para conexión en 10 y 22,9 kV para los PMS y no se está considerando el seccionador tripolar bajo carga solicitado por la recurrente;

3.4.8 Sobre la cantidad de Horas Hombre requeridas para la correcta construcción del Punto de Medición Subterránea

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur indica que siendo que la PMS es una estructura que forma parte de una infraestructura eléctrica, los planos civiles y recursos usados han sido desarrollados siguiendo estrictamente lo indicado en el artículo 31 de la LCE donde se establece que las instalaciones deben estar en buenas condiciones para su operación y mantenimiento. Asimismo, la recurrente señala que en el artículo 120 del RESESATE 2013 se menciona que los trabajos de obras civiles y de cimentación electromecánica deberán ejecutarse cumpliendo las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Para la empresa, las horas hombre propuestas por el Osinergmin son inferiores a las presentadas por ellos, lo que significa que sus rendimientos son mayores a los que ellos poseen;

Que, Luz del Sur precisa que los rendimientos de Osinergmin no tienen sustento, por el contrario, los rendimientos presentados por ellos se basan en revistas especializadas tales como COSTOS y CONSTRUCTIVO;

Que, la recurrente menciona que verificando que las cantidades de horas hombre provienen de rendimientos de revistas reconocidas y aceptadas en el sector construcción, por lo antes mencionado Osinergmin debe reconocer las cantidades de Horas Hombre propuestas en el "ESTUDIO OBRA CIVIL - PMS";

Que, en ese sentido Luz del Sur solicita que se considere en el armado (ERECZAPMS001) las cantidades de horas hombre necesarias para la correcta

construcción del Punto de Medición Subterránea, según el sustento presentado en el estudio “ESTUDIO OBRA CIVIL – PMS”;

Análisis de Osinergmin

Que, respecto a esta observación, se debe precisar que lo solicitado por Luz del Sur, deviene en exceso, ya que están utilizando rendimientos horas-hombre en forma excesiva y sobredimensionado; asimismo, los sustentos de rendimientos alcanzados y mostrados en las revistas Costos y las revistas de construcción de CAPECO, son referenciales, del mismo modo para las empresas contratistas que colaboran con la empresa, no existe evidencia que se consideren en la valorización estos costos de la referidas revistas de construcción;

Que, las horas-hombre consideradas en la propuesta del Osinergmin toman en cuenta criterios de eficiencia y optimización de los recursos de mano de obra, similares a los utilizados en las subestaciones subterráneas tipo bóveda;

Que, el costo propuesto por la empresa de USD 4 107,49 para la obra civil del PMS de 1.8mx2.0mx1.6 m, no es equivalente al costo de una subestación tipo bóveda de 1.9mx2.1mx3.0m de 100 kVA (USD 4 016,52), por lo cual se está considerando los recursos de mano de obra de las subestaciones subterráneas tipo bóveda;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse infundado;

3.4.9 Sobre las Horas Maquinas requeridas para la correcta construcción del Punto de Medición Subterránea

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur indica que siendo que la PMS es una estructura que forma parte de una infraestructura eléctrica, los planos civiles y recursos usados han sido desarrollados siguiendo estrictamente lo indicado en el artículo 31 de la LCE donde se establece que las instalaciones deben estar en buenas condiciones para su operación y mantenimiento. Asimismo, la recurrente señala que en el artículo 120 del RESESATE 2013, se menciona que los trabajos de obras civiles y de cimentación electromecánica deberán ejecutarse cumpliendo las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Para la empresa, las horas hombre propuestas por el Osinergmin son inferiores a las presentadas por ellos, lo que significa que sus rendimientos son mayores a los que ellos poseen;

Que, Luz del Sur señala que las cantidades de horas máquinas de OSINERGMIN no tienen sustento, por el contrario, las cantidades presentados por ellos mismos se basan en cálculos civiles tal como se aprecia en el Anexo PMS donde se muestra la partida de movilización y desmovilización de PMS y equipos, estos cálculos cumplen las buenas prácticas para una adecuada construcción;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere en el armado (ERECZAPMS001) las cantidades de horas maquinas necesarias para la correcta construcción del Punto de Medición Subterránea según el sustento presentado en el estudio “ESTUDIO OBRA CIVIL – PMS”;

Análisis de Osinergmin

Que, respecto a los sustentos de maquinaria y equipos, se debe precisar que lo solicitado por Luz del Sur, deviene en exceso, ya que están asignando recursos de hora-máquina de camionetas y grúa en forma excesiva y sobredimensionando las horas de uso efectivas; asimismo, en el estudio de Obra Civil PMS los rendimientos alcanzados y mostrados no son reales, por ejemplo, asignan el uso de dos camionetas durante dos días (16 horas) para la colocación de la bóveda PMS;

Que, asimismo, en la propuesta de la empresa se asignan 8 horas a la grúa grande para la colocación de la bóveda PMS (tal como indican en el sustento de la grúa grande). La utilización de una grúa telescópica de 9 tn es excesivo en vista que las bóvedas de concreto vienen pre-fabricados en planchas de concreto armable y desarmable, estas en conjunto pueden pesar las 6 tn, como estamos detallando, además existe una enorme contradicción con respecto a las partidas del encofrado y desencofrado de su propuesta de Obra Civil PMS, el sustento presentado por la empresa deviene en sobrecostos por considerar rendimientos ineficientes;

Que, por ejemplo, para realizar esta actividad de colocación de la bóveda o las planchas de concreto armado, los tiempos de la utilización de la grúa telescópica considerados en la propuesta de Osinergmin es lo eficiente, de acuerdo a consultas realizadas a ingenieros especialistas que han realizado similares actividades;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse infundado;

3.4.10 Sobre el precio de la Tapa metálica galvanizada para PMS

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur indica que Osinergmin debe considerar la Tapa metálica galvanizada para PMS 1.8m x 2m siguiendo estrictamente lo indicado en el artículo 31 de la LCE donde se establece que las instalaciones deben estar en buenas condiciones para su operación y mantenimiento. La empresa explica que Osinergmin ha considerado el SICODI 2022 como sustento para el precio de la Tapa metálica galvanizada para PMS 1.8m x 2m;

Que, la recurrente señala que no existe dicho material en el SICODI 2022 dado que en ese proceso no se sustentó un material con las características mencionadas para la Tapa metálica de 1.8m x 2m. Argumenta que el precio de la Tapa metálica galvanizada para PMS 1.8m x 2m es de US\$ 1 980, mencionando que este precio incluye los perfiles para el marco metálico donde reposará la Tapa Metálica como tal;

Que, Luz del Sur explica que el diseño de la tapa metálica galvanizada de 1.8m x 2m es un diseño optimizado que debe cumplir ciertas condiciones para el funcionamiento adecuado del Punto de Medición Subterránea. Al respecto, la empresa indica que el diseño de la Tapa Metálica galvanizada debe ser tal que los perfiles principales soporten estructuralmente cargas peatonales y de impacto ante alguna eventualidad tal como caída de objetos y tránsito frecuente, también esta tapa debe ser galvanizada con 85 micras para evitar corrosión y afecte el interior de la PMS;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere la Tapa metálica galvanizada para PMS 1,8m x 2m siguiendo estrictamente lo indicado en el artículo 31 de la LCE, el precio a considerar para este material es de USD 1980 según cotización de empresas reconocidas del rubro electromecánica;

Análisis de Osinergmin

Que, se ha evaluado las propuestas de las obras civiles de las dos empresas Enel y Luz del Sur. De la propuesta de la empresa ENEL se tiene asignado el costo de USD 365 en su armado R-97: Acero, tarrajeo, tapa metálica (PMS);

Que, el costo de Enel resulta muy próximo al registrado en la propuesta de Osinergmin (Archivo Excel: Estudio de Obra Civil PMS.xls) de USD 295,81. En el informe técnico se muestra la cotización de Tapa metálica galvanizada para PMS;

Que, considerando el tipo de cambio de 3,82 S/ / US\$, el costo de la plancha estriada galvanizada es de USD 235,60. Este valor es más eficiente al propuesto por la empresa Luz del Sur de USD 1980, el cual se desestima;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse infundado;

3.4.11 Sobre el precio del Sumidero c/rejilla metálica galvanizada 1.7m x 0.5m para PMS

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur indica que Osinergmin debe considerar el Sumidero c/rejilla metálica galvanizada 1.7m x 0.5m siguiendo estrictamente lo indicado en el artículo 31 de la LCE donde se establece que las instalaciones deben estar en buenas condiciones para su operación y mantenimiento. La empresa señala que Osinergmin ha considerado el SICODI 2022 como sustento para el precio del Sumidero c/rejilla metálica galvanizada 1.7m x 0.5m;

Que, la recurrente señala que no existe dicho material en el SICODI 2022 dado que en ese proceso no se sustentó un material con las características mencionadas para la Sumidero c/rejilla metálica galvanizada 1.7m x 0.5m. Enfatiza que el precio del Sumidero c/rejilla metálica galvanizada 1.7m x 0.5m es de US\$ 310, mencionando que este precio incluye los perfiles para el marco metálico donde reposará el sumidero;

Que, Luz del Sur explica que el diseño del Sumidero c/rejilla metálica galvanizada 1.7m x 0.5m es un diseño optimizado que debe cumplir ciertas condiciones para el funcionamiento adecuado del Punto de Medición Subterránea. Además, la recurrente indica que el diseño debe ser tal que los perfiles principales soporten estructuralmente impacto ante alguna eventualidad tal como caída de objetos, también este sumidero debe ser galvanizada con 85 micras para evitar corrosión y afecte el interior de la PMS, se muestra en el plano el diseño del sumidero;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere Sumidero c/rejilla metálica galvanizada 1.7m x 0.5m para PMS siguiendo estrictamente lo indicado en el artículo

31 de la LCE, el precio a considerar para este material es de \$310 según cotización de empresas reconocidas del rubro electromecánica;

Análisis de Osinergmin

Que, el costo del sumidero c/rejilla metálica galvanizada propuesto por Luz del Sur (USD 310) resulta superior respecto al costo eficiente considerado en la propuesta de Osinergmin (Archivo Excel: Estudio de Obra Civil PMS.xls) de USD 65.45;

Que, sin embargo, de la revisión y evaluación efectuada, en base a la cotización de la empresa JJ SUNTELEC el costo de Sumidero c/rejilla metálica galvanizada 1.7m x 0.5m para PMS, es de 870 soles, equivalente a USD 227.75, el cual será considerado en el PMS. Este valor es más eficiente al propuesto por la empresa Luz del Sur de USD 310.00;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse fundado en parte, al actualizar el costo del sumidero c/rejilla metálica galvanizada;

3.4.12 Sobre la Medición Centralizada y Medición Concentrada

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur como parte de su propuesta tarifaria y comentarios a la prepublicación presentó una propuesta técnica- económica para justificar la necesidad de regular la medición concentrada en nuestro país, la cual entre otros aspectos considera la necesidad de optimizar el espacio de los predios interiores de los proyectos inmobiliarios;

Que, Luz del Sur expresa que Osinergmin considera no debe regularse una alternativa técnicamente viable a la conexión regulada "Conexión múltiple de baja tensión (Bancos de medidores), esto es, la Medición Concentrada. A cambio de ello, ha aprobado un diseño de conexión con medidores convencionales que no resulta de utilidad para la mayoría de proyectos inmobiliarios que requieren optimizar el limitado espacio disponible con el que cuentan al interior del predio;

Que, argumenta que Osinergmin considera no debe regularse una alternativa técnicamente viable a la conexión regulada "Conexión múltiple de baja tensión (Bancos de medidores), esto es, la Medición Concentrada. A cambio de ello, ha aprobado un diseño de conexión con medidores convencionales que no resulta de utilidad para la mayoría de proyectos inmobiliarios que requieren optimizar el limitado espacio disponible con el que cuentan al interior del predio;

Que, para la recurrente, si un segmento representativo de Usuarios Regulados considera que la Medición Concentrada les genera eficiencias durante el desarrollo de sus actividades económicas, Osinergmin en virtud del principio de subsidiariedad debe establecer los presupuestos y cargos regulados para que este segmento de Usuarios Regulados pueda aplicar a este tipo de conexión en el mercado de nuevas conexiones cuyo oferente es el Distribuidor;

Que, Luz del sur indica que solicita nuevamente a Osinergmin aclarar que, en caso decida no regular los precios de la Medición Concentrada, tanto el Distribuidor como

los titulares de proyectos inmobiliarios podrán pactar libremente el precio aplicable, dado que, al haber denegado Osinergmin su regulación, a contrario sensu, es implícito que opera la autonomía privada, conforme al principio de subsidiariedad previsto en el Reglamento General de Osinergmin;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se regule la nueva conexión Medición Concentrada en base a la información remitida por Luz del Sur, la cual es diferente a la medición centralizada indicada por el Osinergmin;

Análisis de Osinergmin

Que, de conformidad con el principio de legalidad, previsto en el Artículo IV.1.1 del Título Preliminar del TUO de la LPAG, las autoridades administrativas deben actuar con respeto a la Constitución a la Ley y al derecho, dentro de las facultades que le estén atribuidas;

Que, para la prestación del servicio público de electricidad se requiere la regulación de los costos de conexión y es así que la competencia atribuida al Consejo Directivo de Osinergmin, está dada para fijar los Costos de Conexión a la Red de Distribución Eléctrica que comprenden los componentes expresamente señalados el inciso v) del artículo 52 del Reglamento General de Osinergmin y los Artículos 22 inciso i) y 163 del Reglamento de la LCE, tales como, la acometida, el equipo de medición y protección y su respectiva caja y el monto mensual que cubre su mantenimiento y permite su reposición. Dicha función reguladora debe ejercerse conforme a los criterios de eficiencia exigidos por los artículos 8 y 42 de la LCE;

Que, en ese contexto normativo, Osinergmin establece los tipos de conexión eficientes y regula los precios de dichas conexiones en el proceso regulatorio de fijación de costos de conexión, como es el presente proceso regulatorio cuya fijación ha sido efectuada mediante la Resolución 130. En tal sentido, con relación a la solicitud que Osinergmin regule la Medición Concentrada en base a la información remitida por Luz del Sur como una nueva conexión, cabe señalar que, no puede formar parte de las conexiones reguladas si técnicamente se considera que no responde al sistema de costos eficientes exigido en la regulación del sector eléctrico. Asimismo, de conformidad con el principio de legalidad, no podría tampoco dársele un tratamiento similar al de la medición centralizada dado que no existe una regulación normativa emitida por el Ministerio de Energía y Minas, el cual es el ente rector del sector energético, que habilite a Osinergmin a establecer la regulación de la medición concentrada, condicionada a que su costo no exceda al de una conexión convencional, como sí ocurrió con la medición centralizada regulada en la Resolución Ministerial N° 137-2009-MEM/DM;

Que, en cuanto a la solicitud de aclaración que en caso no se regule los precios de la Medición Concentrada, tanto el Distribuidor como los titulares de proyectos inmobiliarios podrán pactar libremente el precio aplicable; cabe señalar que no procede dado que conforme a las normas citadas, en la prestación del servicio público de electricidad, los Costos de Conexión a la Red de Distribución Eléctrica no son materia de acuerdo de partes sino que su regulación corresponde al Consejo Directivo de Osinergmin;

Que, en la propuesta de sistema de medición concentrada propuesto por Luz del Sur, Osinergmin ha encontrado ineficiencias en la selección de materiales, como el uso de medidores inteligentes en lugar de medidores convencionales, entre otros; las mismas que carecen de fundamento y que a su vez encarecen el costo de conexión;

Que, Osinergmin ha realizado una estimación de costos añadiendo algunos ajustes de optimización en la selección de materiales de la propuesta presentada; sin embargo, inclusive con estos ajustes, el costo unitario de conexión con sistema de medición concentrada resulta aproximadamente 2.5 veces el costo de conexión convencional BT múltiple con caja toma, con la que es comparable y la que se emplea actualmente para los casos en que aplicaría la medición concentrada. Tal incremento de costo no encuentra justificación en el beneficio al usuario final, toda vez que la principal de ellas es la reducción de espacio del área común del edificio;

Que, si comparamos el costo de una conexión convencional con caja toma versus una conexión de medición concentrada por ambas empresas que proponen la medición concentrada se tiene lo siguiente: i) Propuesta Luz del Sur: 441,83 USD/conexión; ii) Propuesta Enel Distribución: 225,73 USD/conexión; iii) Propuesta de Fijación (conexión múltiple + caja toma): 79,55 USD/conexión;

Que, siendo así, del análisis costo-beneficio, se concluye que el sistema de medición concentrada propuesto, no es económicamente eficiente;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse infundado;

3.4.13 Sobre los distintos elementos para los tableros de medición concentrada

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur señala que existen 2 medidores concentrados homologados en INACAL: Medidor CONSTANT homologado por CAM PERÚ, aprobación DM/HLE 016-2017 y Medidor ITECHENE homologado por ITECHENE PERÚ, aprobación DM/HLE -004-2020;

Que, la recurrente indica que se debe entender que el objetivo de la medición concentrada es el ahorro del espacio en la instalación de las conexiones múltiples, por este motivo es indispensable el uso de medidores concentrados, el Osinergmin al considerar medidores de diseño convencional contrapone el objetivo principal de esta propuesta;

Que, la empresa menciona que las borneras unipolares son necesarias para poder conectar/desconectar de forma segura y ordenada las sub-acometidas y los cables de salida de los medidores concentrados;

Que, la recurrente explica que las pletinas de Cobre son necesarias para poder conectar la alimentación al interruptor y de ésta a las barras de forma que estén más separadas y se minimice el riesgo de originar un cortocircuito durante la operación e intervención en el tablero;

Que, Luz del Sur señala que al igual que en las conexiones múltiples reguladas, en el caso de la medición concentrada también es necesario considerar las barras de derivación para alimentar de forma independiente cada una de las sub-acometidas que incluye el tablero;

Que, Luz del Sur indica que es fundamental identificar para cada conexión la sub-acometida, las entradas a los medidores y a los interruptores termomagnéticos. No hacerlo, puede ocasionar una incorrecta intervención para labores de operación de las conexiones;

Que, Luz del Sur menciona que es necesario que los tableros de medición concentrada tengan una cerradura que evite la intervención no autorizada de terceras personas. La cerradura metálica ofrece una limitación bastante aceptable para los tableros eléctricos;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se considere los distintos elementos para los tableros de medición concentrada;

Análisis de Osinergmin

Que, la empresa sugiere la integración de varios materiales que hace que el costo unitario de conexión por usuario incremente en comparación de la conexión múltiple con caja toma que ya se tiene estandarizado, mencionado por ejemplo, la integración de "medidores compactos inteligentes", donde la empresa propone costo de 70,73 US\$, existiendo medidores electrónicos compactos homologados por el INACAL de mucho menor costo, como el medidor CONSTANT DDS112AEM que calculando el costo a través de la DUA N° 235-2021-10-064044-00 tiene un costo de 41,39 USD que puede cumplir con los mismos requerimientos para el usuario final;

Que, así mismo, la adecuación de la Medición Concentrada está relacionada con la conexión centralizada tomando en cuenta la disposición señalada en el artículo 6 de la Resolución Ministerial N° 137-2009-MEM/DM;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse infundado;

3.5. En cuanto al cargo de mantenimiento y reposición de conexiones

3.5.1 Sobre la corrección del concepto de la actividad preventiva "Verificación del Equipo de Medición Electrónico"

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur indica que la Resolución Ministerial N° 496-2005-MEM/DM, define en su ítem 1.2 a la actividad de Contrastación (ahora Verificación) como el proceso técnico que permite identificar los errores del sistema de medición mediante la comparación con un sistema patrón. Por lo tanto, para la empresa, la tarea de "programar el software de medición" no se encuentra dentro del alcance de la actividad según lo establecido en dicha resolución;

Que, Luz del Sur señala que la misma resolución determina el alcance operativo del contrastador, indicando en su ítem 9.2 que este no está autorizado a realizar tareas que sean responsabilidad del concesionario. En consecuencia, la recurrente señala que la tarea de "programar el software de medición" no está contemplada en los límites de responsabilidad del contrastador;

Que, la recurrente menciona que, en cuanto a la reprogramación del software de medición en el medidor producto de la contrastación, la regulación vigente la considera como una actividad correctiva. Esta actividad consiste en la reprogramación del medidor en situaciones de desprogramación que generen código de error. Por lo tanto, la empresa argumenta que, si es necesario realizar una reprogramación, esta debe ser tratada como una actividad distinta a la de contraste o verificación y dentro del alcance operativo de la tarea correctiva de reprogramación de medidor;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se corrija el concepto de la actividad preventiva "Verificación del Equipo de Medición Electrónico", ubicado en el punto 4.2.4.2 del informe N°531-2023-GRT;

Análisis de Osinergmin

Que, se deja en conocimiento que los contrastes sujetos a la Resolución Ministerial N° 496-2005-MEM/DM y la Resolución N° 227-2013-OS/CD, se debe efectuar únicamente por las Unidades de Verificación Metrológica (UVM) o por el Indecopi, es por ello que si el medidor no cumpliera con los márgenes de errores establecidos con la Tabla N° 1 de la Resolución Ministerial N° 496-2005-MEM/DM debe ser cambiado por la concesionaria tal como lo dispone el numeral 1.2.5 de la Resolución N° 227-2013-OS/CD en un plazo máximo de diez (10) días calendario de efectuadas las pruebas;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio del recurso debe declararse infundado;

3.5.2 Sobre la nueva conexión PMS

Argumentos de Luz del Sur

Que, Luz del Sur indica que, en el Informe N° 531-2023-GRT, ítem 3.1.4.2 se detalla los tipos de conexiones en media tensión y los costos que se considera para determinar el costo de instalación de la conexión, el cual se conforma de dos componentes: los costos de los componentes básicos y los costos de los otros elementos electromecánicos;

Que, Luz del Sur señala que, en el mismo informe, en el ítem 5.1.2, se establece el cálculo del cargo por reposición por antigüedad. Este cargo se determina tomando como referencia el costo de instalación previamente mencionado;

Que, Luz del Sur solicita la incorporación en el cálculo del cargo de reposición por antigüedad los otros elementos electromecánicos de la conexión en media tensión, tales como: cable de acometida, sistema de protección y seccionamiento, protección de sobretensión, rotura y reparación de vereda, para la nueva conexión PMS;

Que, en ese sentido, Luz del Sur solicita que se incorpore en el modelo de cálculo del cargo de reposición por antigüedad los elementos electromecánicos en media tensión que forman parte de la nueva conexión PMS, tales como el empalme, cable de acometida, sistema de protección y seccionamiento, protección de sobretensión, rotura y reparación de vereda;

Análisis de Osinergmin

Que, a fin de uniformizar criterios, para el caso de reposición de las conexiones PMS, se considerarán los costos básicos de la conexión, manteniendo la misma metodología de cálculo de las conexiones considerados para la conexión en media tensión en celda;

Que, por lo mencionado, este extremo del petitorio recurso debe declararse fundado en parte, ya que se reconocerá los armados de Cajas de Medición y Protección, Transformador de Medida y Obras Civiles correspondientes, más no se consideran los demás armados solicitados por la recurrente;

Que, finalmente se han emitido el Informe Técnico [N° 625-2023-GRT](#) y el Informe Legal [N° 617-2023-GRT](#) de la División de Distribución Eléctrica y de la Asesoría Legal de la Gerencia de Regulación de Tarifas de Osinergmin, respectivamente, los mismos que complementan la motivación que sustenta la decisión del Consejo Directivo de Osinergmin, cumpliendo de esta manera con el requisito de validez de los actos administrativos a que se refiere el numeral 4 del artículo 3 del TUO de la LPAG;

De conformidad con lo establecido en la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos; en el Reglamento General de Osinergmin, aprobado por Decreto Supremo N° 054-2001-PCM; en el Reglamento de Organización y Funciones de Osinergmin, aprobado por Decreto Supremo 010-2016-PCM; en el Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, y en su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-93-EM y, en lo dispuesto en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado con Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; así como en sus normas modificatorias y complementarias;

Estando a lo acordado por el Consejo Directivo de Osinergmin en su Sesión N° 27-2023 del 04 de septiembre de 2023;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Declarar fundado el recurso de reconsideración interpuesto por Luz del Sur S.A.A., contra la Resolución N° 130-2023-OS/CD, en los extremos del petitorio señalados en los numerales los numerales 2.2.1 y 2.2.3, por los fundamentos expuestos en los numerales 3.2.1 y 3.2.3 de la parte considerativa de la presente resolución.

Artículo 2.- Declarar fundado en parte el recurso de reconsideración interpuesto por Luz del Sur S.A.A., contra la Resolución N° 130-2023-OS/CD, en los extremos del petitorio señalados en los numerales los numerales 2.1.5, 2.2.1, 2.2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.5, 2.4.7 y 2.5.2, por los fundamentos expuestos en los numerales 3.1.5, 3.2.2, 3.2.4, 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.5, 3.4.7 y 3.5.2 de la parte considerativa de la presente resolución.

Artículo 3.- Declarar infundado el recurso de reconsideración interpuesto por Luz del Sur S.A.A., contra la Resolución N° 130-2023-OS/CD, en los extremos del petitorio señalados en los numerales los numerales 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.6, 2.1.7, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4, 2.3.5, 2.3.6, 2.3.7, 2.4.4, 2.4.6, 2.4.8, 2.4.9, 2.4.10, 2.4.11, 2.4.12, 2.4.13 y 2.5.1, por los fundamentos expuestos en los numerales 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.6, 3.1.7, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4, 3.3.5, 3.3.6, 3.3.7, 3.4.4, 3.4.6, 3.4.8, 3.4.9, 3.4.10, 3.4.11, 3.4.12, 3.4.13 y 3.5.1 de la parte considerativa de la presente resolución.

Artículo 4.- Las modificaciones a efectuarse como consecuencia de lo dispuesto en los artículos 1 y 2 de la presente resolución serán consignadas en resolución complementaria.

Artículo 5.- Incorporar, como parte integrante de la presente resolución, el Informe Legal [N° 617-2023-GRT](#) y el Informe Técnico [625-2023-GRT](#).

Artículo 6.- Disponer la publicación de la presente resolución en el diario oficial El Peruano y consignarla, conjuntamente con el Informe Técnico [N° 625-2023-GRT](#) y el Informe Legal [N° 617-2023-GRT](#) en la página web Institucional de Osinergmin: <https://www.osinergmin.gob.pe/Resoluciones/Resoluciones-GRT-2023.aspx>

**Omar Chambergó Rodríguez
Presidente del Consejo Directivo**