



Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

**GERENCIA DE REGULACIÓN DE TARIFAS**

✉ AV. CANADA N° 1460 - SAN BORJA

☎ 224 0487 224 0488 - FAX 224 0491

**Informe N° 235-2017-GRT**

---

# **Análisis del Recurso de Reconsideración interpuesto por Electro Sur Este S.A.A.**

***Contra la Resolución N° 061-2017-OS/CD***

**Lima, junio de 2017**

# Resumen Ejecutivo

El 15 de abril de 2017 se publicó la Resolución N° 061-2017-OS/CD (en adelante "RESOLUCIÓN"), mediante la cual se fijaron los Peajes y Compensaciones de los Sistemas Secundarios de Transmisión (SST) y Sistemas Complementarios de Transmisión (SCT) del período comprendido entre el 01 de mayo de 2017 y el 30 de abril de 2021.

El 05 de mayo de 2017, la empresa Electro Sur Este S.A.A. (en adelante "ELSE") interpuso, ante el Consejo Directivo de Osinergmin, recurso de reconsideración impugnando la RESOLUCIÓN en el que solicita:

- 1) Corregir la demanda utilizada para la determinación de peajes, considerando la demanda aprobada en el Plan de Inversiones 2017-2021.
- 2) Publicar los Factores de Pérdidas Medias individuales en los Cuadros 8.1 y 8.2 de la RESOLUCIÓN, en reemplazo de los Factores de Pérdidas Medias acumulados.
- 3) Modificar, en el cálculo de los Factores de Pérdidas Medias, el código de nivel de tensión asignado al Transformador de Potencia 138/23/10 kV de la SET Puerto Maldonado, de "MAT/AT" a "AT/MT".
- 4) Corregir el "Peaje Unitario Acumulado" asociado al nivel de tensión "MAT" para el total del Área de Demanda 10.

Como resultado del análisis que se realiza en el presente informe, se recomienda declarar fundados todos los extremos del recurso.

Las modificaciones a efectuarse en la RESOLUCIÓN, como consecuencia de los extremos del recurso de reconsideración que sean declarados fundados, deberán ser consignadas en resolución complementaria.

## INDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1. ANTECEDENTES</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2. OBJETIVO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. RECURSO DE RECONSIDERACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>2.1. CORREGIR LA DEMANDA UTILIZADA PARA LA DETERMINACIÓN DE PEAJES, CONSIDERANDO LA DEMANDA APROBADA EN EL PLAN DE INVERSIONES 2017-2021</b> <b>5</b>	
2.1.1. SUSTENTO DEL PETITORIO .....	5
2.1.2. ANÁLISIS DE OSINERGHMIN .....	6
2.1.3. CONCLUSIÓN.....	6
<b>2.2. PUBLICAR LOS FACTORES DE PÉRDIDAS MEDIAS INDIVIDUALES EN REEMPLAZO DE LOS FACTORES DE PÉRDIDAS ACUMULADOS</b> .....	<b>6</b>
2.2.1. SUSTENTO DEL PETITORIO .....	6
2.2.2. ANÁLISIS DE OSINERGHMIN .....	8
2.2.3. CONCLUSIÓN.....	8
<b>2.3. MODIFICAR, EN EL CÁLCULO DE LOS FACTORES DE PÉRDIDAS MEDIAS, EL CÓDIGO DE NIVEL DE TENSIÓN ASIGNADO AL TRANSFORMADOR 138/23/10 KV DE LA SET PUERTO MALDONADO DE "MAT/AT" A "AT/MT"</b> .....	<b>8</b>
2.3.1. SUSTENTO DEL PETITORIO .....	8
2.3.2. ANÁLISIS DE OSINERGHMIN .....	9
2.3.3. CONCLUSIÓN.....	9
<b>2.4. CORREGIR EL PEAJE UNITARIO ACUMULADO ASOCIADO AL NIVEL DE TENSIÓN "MAT" PARA EL TOTAL DEL ÁREA DE DEMANDA 10</b> .....	<b>9</b>
2.4.1. SUSTENTO DEL PETITORIO .....	9
2.4.2. ANÁLISIS DE OSINERGHMIN .....	9
2.4.3. CONCLUSIÓN.....	10
<b>3. CONCLUSIONES</b> .....	<b>11</b>

# 1. Introducción

---

## 1.1. Antecedentes

Según lo señalado en el artículo 44 de la Ley de Concesiones Eléctricas (en adelante “LCE”), la regulación de las tarifas de transmisión es efectuada por Osinerghmin, independientemente de si estas corresponden a ventas de electricidad para el servicio público o para aquellos suministros que se efectúen en condiciones de competencia según lo establezca el Reglamento de la LCE.

De acuerdo a lo anterior, en el artículo 139 del Reglamento de la LCE, se establecen los lineamientos para fijar las Tarifas y Compensaciones de los Sistemas Secundarios de Transmisión (en adelante “SST”) y Sistemas Complementarios de Transmisión (en adelante “SCT”); específicamente en los numerales I) y II) del literal i) de dicho artículo 139°, se establece que las instalaciones de transmisión se agruparán en Áreas de Demanda a ser definidas por Osinerghmin y que se fijará un peaje único por cada nivel de tensión en cada una de dichas Áreas de Demanda.

La norma “Tarifas y Compensaciones para SST y SCT”, aprobada mediante Resolución N° 217-2013-OS/CD (NORMA TARIFAS), se ha implementado para cumplir con lo establecido en el marco legal vigente relacionado con la regulación de dichos SST y SCT. Asimismo, se aprobó la Resolución N° 080-2012-OS/CD, la misma que tiene relación con la NORMA TARIFAS en lo que corresponde a las etapas y plazos a seguirse para la fijación de peajes y compensaciones de los SST y SCT.

A la fecha se han llevado a cabo las etapas de presentación de propuestas de fijación de Peajes y Compensaciones de los SST y SCT, periodo 2017-2021; audiencia pública para que los agentes expongan sus propuestas; observaciones de Osinerghmin a los estudios que sustentan tales propuestas; la respuesta a las mismas; la publicación por parte de Osinerghmin del proyecto de resolución que fijaría los Peajes y Compensaciones de los SST y

SCT, periodo 2017-2021 (en adelante “PROYECTO”); la audiencia pública en la que Osinermin expuso los criterios, metodología y procedimiento utilizados para la publicación de dicho PROYECTO; presentación de opiniones y sugerencias al PROYECTO; así como la publicación de la Resolución N° 061-2017-OS/CD (en adelante “RESOLUCIÓN”), que fija los Peajes y Compensaciones de los SST y SCT, periodo mayo 2017 – abril 2021.

Posteriormente, en cumplimiento del cronograma establecido en la Resolución N° 080-2012-OS/CD, el 05 de mayo de 2017 la empresa Electro Sur Este S.A.A. (en adelante “ELSE”) interpuso, ante el Consejo Directivo de Osinermin, recurso de reconsideración impugnando la RESOLUCIÓN, cuyo análisis es materia del presente informe. Cabe indicar que la Audiencia Pública para que las recurrentes sustenten sus recursos de reconsideración, se llevó a cabo el 22 de mayo de 2017.

Asimismo, hasta el 29 de mayo de 2017 los interesados, debidamente legitimados, tuvieron la oportunidad de presentar sus opiniones y sugerencias en relación con los recursos de reconsideración interpuestos, no habiéndose recibido ninguno relacionado con el recurso impugnativo presentado por ELSE.

---

## 1.2. Objetivo

El presente informe tiene por objeto analizar los aspectos técnico-económicos del recurso de reconsideración interpuesto por ELSE. Sobre la base de dicho análisis se plantea la absolución a los temas impugnados.

Para la preparación del presente informe se ha tomado como base la normatividad vigente establecida en la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores; en el Reglamento General de Osinermin, aprobado por Decreto Supremo N° 054-2001-PCM; en el Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas; en su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-93-EM; en lo dispuesto en la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General; en lo dispuesto en la Ley N° 27838; y en la Ley de Transparencia y Simplificación de los Procedimientos Regulatorios de Tarifas.

En lo que sigue del presente informe, se resumen los requerimientos y argumentos presentados por la empresa recurrente, se presenta el análisis técnico efectuado por Osinermin y se establecen las conclusiones y recomendaciones al respecto.

## 2. Recurso de Reconsideración

Mediante escrito de fecha 05 de mayo de 2017, ELSE interpuso, ante el Consejo Directivo de Osinergmin, recurso de reconsideración impugnando la RESOLUCIÓN en el que solicita:

- 1) Corregir la demanda utilizada para la determinación de peajes, considerando la demanda aprobada en el Plan de Inversiones 2017-2021.
- 2) Publicar los Factores de Pérdidas Medias individuales en los Cuadros 8.1 y 8.2 de la RESOLUCIÓN, en reemplazo de los Factores de Pérdidas Medias acumulados.
- 3) Modificar, en el cálculo de los Factores de Pérdidas Medias, el código de nivel de tensión asignado al Transformador de Potencia 138/23/10 kV de la SET Puerto Maldonado, de "MAT/AT" a "AT/MT".
- 4) Corregir el "Peaje Unitario Acumulado" asociado al nivel de tensión "MAT" para el total del Área de Demanda 10.

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

## 2.1. CORREGIR LA DEMANDA UTILIZADA PARA LA DETERMINACIÓN DE PEAJES, CONSIDERANDO LA DEMANDA APROBADA EN EL PLAN DE INVERSIONES 2017-2021

### 2.1.1. SUSTENTO DEL PETITORIO

ELSE refiere que, luego de revisar los archivos que contienen los formatos “F-503” y “F-515” publicados por Osinerghmin, ha encontrado una demanda diferente a la aprobada en el Plan de Inversiones 2017-2021 vía Resolución N° 104-2016-OS/CD.

Añade ELSE que en el Cuadro N° 6.3 del informe N° 344-2016-GRT, se fijó la proyección del Área de Demanda 10 como parte del Plan de Inversiones 2017-2021, la misma que debería ser invariable para efectos de la determinación de los peajes de transmisión de los SST y SCT.

**Cuadro N° 6-3**  
**Proyección Global de la Demanda Área de Demanda 10 (MWh)**

AÑO	MAT (*)	AT (*)	MT	TOTAL
2014	845	59	571	1 476
2015	845	59	618	1 523
2016	1 295	65	675	2 034
2017	1 295	70	722	2 087
2018	1 452	75	771	2 299
2019	1 452	81	821	2 354
2020	1 452	81	870	2 404
2021	1 452	81	921	2 454
2022	1 452	81	973	2 506
2023	1 452	81	1 027	2 560
2024	1 452	81	1 082	2 615
2025	1 452	81	1 140	2 673
2026	1 452	81	1 199	2 732

Sin embargo, afirma la recurrente que, luego de revisar el formato “F-503”, la demanda cuyo nivel de tensión es “MAT” es mayor a la aprobada en el Plan de Inversiones 2017-2021; para ello presenta la siguiente figura.

Suma de GWh	Etiquetas de columna	DMAT A	DMAT B	DAT A	DAT B	DMT	Total general
2017		1,516,899	0	10,950	44,572	734,654	2,307,074
2018		1,674,465	0	16,425	44,572	801,242	2,536,704
2019		1,674,465	0	21,900	44,572	851,637	2,592,574
2020		1,674,465	0	21,900	44,572	900,919	2,641,856
2021		1,674,465	0	21,900	44,572	964,819	2,705,756
<b>Total general</b>		<b>8,214,760</b>	<b>0</b>	<b>93,075</b>	<b>222,858</b>	<b>4,253,272</b>	<b>12,783,964</b>

Agrega ELSE que, Osinergmin en su Informe N°157-2017-GRT incluyó las demandas de los clientes Libres “Las Bambas” y “Minera Suyamarca”, las mismas que no fueron consideradas dentro de los formatos de demanda en la etapa de aprobación del Plan de Inversiones 2017 – 2021.

Finalmente, solicita que para efectos de determinación de peajes y de acuerdo a lo establecido en el numeral 3.1 y 8.1.1 de la NORMA TARIFAS, se considere los valores de demanda de energía histórica que corresponden al año representativo (2014).

### **2.1.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN**

En principio es necesario señalar que Osinergmin en base a su función reguladora, puede establecer de forma complementaria criterios que permitan regular las instalaciones de transmisión de la manera más eficiente. Por tal motivo, los criterios adicionales asumidos para incluir la demanda de los usuarios libres “Las Bambas” y “Minera Suyamarca”, fueron explicados en el Anexo A.3 del Informe N° 157-2017-GRT que forma parte de la RESOLUCIÓN.

No obstante, luego de revisar los cálculos efectuados en atención al petitorio de la recurrente, se advierte que, en efecto, la demanda consignada en la hoja “F-503” del archivo “05-Tarifas-Rev\_2017\_2021\_10.xls”, respecto del Área de Demanda 10, no corresponde a la publicada en el Plan de Inversiones 2017-2021 debido a que para la emisión de la RESOLUCIÓN se añadieron demandas adicionales no contempladas inicialmente cuando se aprobó el Plan de Inversiones 2017-2021.

Con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en la NORMA TARIFAS, se debe utilizar para la determinación de los peajes y compensaciones la información correspondiente al año representativo, esto es la demanda del año 2014; por lo que se procederá a realizar las correcciones que resulten pertinentes a fin de ajustar la demanda utilizada en la fijación de los peajes y compensaciones del periodo 2017-2021.

### **2.1.3. CONCLUSIÓN**

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

---

## **2.2. PUBLICAR LOS FACTORES DE PÉRDIDAS MEDIAS INDIVIDUALES EN REEMPLAZO DE LOS FACTORES DE PÉRDIDAS ACUMULADOS**

### **2.2.1. SUSTENTO DEL PETITORIO**

La recurrente señala que, luego de revisar el Anexo 8 de la RESOLUCIÓN, observa que Osinergmin en lugar de considerar los factores de pérdidas medias individuales por nivel de tensión, consigna los factores de pérdidas medias acumuladas. Para ello, presenta el siguiente cuadro cuya fuente es el Anexo 8 de la RESOLUCIÓN:

Cuadro 8.1: Factor de Pérdidas Medias de Potencia (FPMdP)

ÁREA	MAT	MAT/AT	AT	AT/MT
1	1,0000	1,0031	1,0199	1,0229
2	1,0000	1,0034	1,0162	1,0210
3	1,0035	1,0082	1,0210	1,0236
4	1,0212	1,0250	1,0382	1,0414
5	1,0004	1,0032	1,0193	1,0241
6	1,0014	1,0057	1,0109	1,0169
7	1,0019	1,0090	1,0151	1,0208
8	1,0000	1,0033	1,0223	1,0267
9	1,0019	1,0065	1,0170	1,0214
10	1,0065	1,0111	1,0238	1,0267
11	1,0011	1,0058	1,0105	1,0169
12	1,0002	1,0035	1,0035	1,0039
13	1,0000	1,0000	1,0121	1,0179
14	1,0000	1,0000	1,0039	1,0099

Asimismo, ELSE indica que en el formato "F-510", se evidencia que el FPMdP del Área de Demanda 10 para AT/MT (Cuadro 8.1 de la RESOLUCIÓN), es el valor de 1,0267, el cual se consigna en el formato "F-510" como factor acumulado.

OSINERGMIN		F-510	
FACTORES DE PERDIDAS MEDIAS			
AREA DE DEMANDA:		10	
		Factores Individuales (1)	Factores Acumulados (2)
TRANSMISIÓN EN MAT	FPMdP	1 0065	1 0065
	FPMdE	1 0038	1 0038
TRANSFORMACION MAT/AT	FPMdP	1 0046	1 0111
	FPMdE	1 0030	1 0068
TRANSMISIÓN EN AT	FPMdP	1 0126	1 0238
	FPMdE	1 0063	1 0131
TRANSFORMACION AT/MT	FPMdP	1 0028	1 0267
	FPMdE	1 0020	1 0151

Fuente: F\_500\_FactPerd\_Area10.xls

Finaliza la recurrente indicando que, por lo expuesto, y considerando que el formato "F-510" debe consignar los factores de pérdidas individuales y acumulados, siendo este último, resultado del producto de los factores de pérdidas individuales por nivel de tensión, resulta necesario que Osinergrmin evidencie la determinación de los factores de pérdidas acumulados, por consiguiente, el Cuadro N° 8.1 de la RESOLUCIÓN debe contener necesariamente los factores de pérdidas individuales.

## 2.2.2. ANÁLISIS DE OSINERGHMIN

Efectivamente se verifica que, en la transcripción de los resultados de los Factores de Pérdidas Medias, lo consignado en los cuadros a los que se refiere la recurrente no corresponde a los Factores de Pérdidas Medias individuales sino a los Factores de Pérdidas Medias acumulados. Sin embargo, se debe precisar que los Factores de Pérdidas Medias individuales y acumulados están indicados correctamente en los archivos Excel de cada Área de Demanda que, para el caso del Área de Demanda 10, es el archivo "F\_500\_FactPerd\_Area10", el mismo que se encuentra debidamente publicado en la página Web de Osinerghmin como parte del sustento de la RESOLUCIÓN.

En ese sentido, considerando que la utilidad de dichos factores se realiza a partir de los valores individuales, corresponde realizar el reemplazo de los valores consignados en los cuadros de los Factores de Pérdidas Medias del Informe Técnico N° 157-2017-GRT y de los Cuadros 8.1 y 8.2 del "Anexo 8 – Factor de Pérdidas Medias" que forman parte de la RESOLUCIÓN.

## 2.2.3. CONCLUSIÓN

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

## 2.3. MODIFICAR, EN EL CÁLCULO DE LOS FACTORES DE PÉRDIDAS MEDIAS, EL CÓDIGO DE NIVEL DE TENSIÓN ASIGNADO AL TRANSFORMADOR 138/23/10 KV DE LA SET PUERTO MALDONADO DE "MAT/AT" A "AT/MT"

### 2.3.1. SUSTENTO DEL PETITORIO

La recurrente indica que, en el cálculo de los Factores de Pérdidas Medias, Osinerghmin ha considerado erróneamente para el transformador 138/23/10 kV de la SET Puerto Maldonado, el código de nivel de tensión "MAT/AT" cuando le debe corresponder un nivel de tensión "AT/MT" similar al criterio adoptado para el transformador ubicado en la SET Mazuco. Al respecto, ELSE presenta la siguiente imagen como detalle de su recurso.

Nombre	Lado HV	Lado LV	Lado T	Pérdidas I <sup>2</sup> R	Pérdidas Núcleo	Area	Sistema	TensionP	TensionS	NivelTension	Incluir
tr2 dol_171	DOLOR138	DOLOR012		0.076382	0.051933	10	Cusco	138	11.5	AT/MT	f
tr2 dol_173	DOLOR138	DOLOR012		0.050756	0.000348	10	Cusco	138	11.5	AT/MT	f
tr2 dol_172	DOLOR138	DOLOR012		0.050756	0.000348	10	Cusco	138	11.5	AT/MT	f
tr2 Mazuco	MAZUK138	MAZUK023		0.000328	0.000328	10	Puerto Maldonado, Mazuco y Puerto I	138	22.9	AT/MT	f
tr2 lin_173	TINTA138	TINTA010		0	0	10	Yauri y SER, Tintaya Yauri	138	10	AT/MT	f
tr3 abanc_8001	ABANC138	ABANC060		0.151748	0.04385	10	Abancay, Andahuaylas, Chacabuenite	138	13.2	MAT/AT	f
tr3 CSL Quencor	QUEHC138	QUEHC033	QUEHC011	0.185258	0.0225	10	Cusco	138	10.5	MAT/AT	f
tr3 que_1371	QUEHC138	QUEHC033	QUEHC011	0.033434	0.009699	10	Cusco	138	10.5	MAT/AT	f
tr3 mldo_nuevo	PMALD138	PMALD023	PMALD010	0.064130	0.025762	10	Puerto Maldonado, Mazuco y Puerto I	138	10	MAT/AT	f
tr3 com_1671	COMBA138	COMBA066	COMBA024	0.056472	0.012619	10	Sicuani, Chumbivillas, Combacata, S	138	24	MAT/AT	f
tr3 cachm_8001	CACHI138	CACHI060	CACHI023	0.072103	0.01613	10	Valle Sagrado 1, 3 y SER Cachimayo	138	23	MAT/AT	f
tr3 cac_1371	CACHI138	CACHI033	CACHI010	0.005307	0.01155	10	Valle Sagrado 1, 3 y SER Cachimayo	138	10	MAT/AT	f

Fuente: F\_500\_FactPerd\_Area10.xls

### 2.3.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Se ha revisado lo indicado por ELSE y efectivamente se verifica que al Transformador de Potencia 138/23/10 kV de la SET Puerto Maldonado se le ha asignado el código de nivel de tensión "MAT/AT", debiéndole corresponder el código "AT/MT", conforme indica el numeral 19.6 de la NORMA TARIFAS.

En ese sentido, corresponde realizar la corrección del archivo "F\_500\_FactPerd\_Area10.xls", asignando el código "AT/MT" al Transformador de Potencia 138/23/10 kV de la SET Puerto Maldonado.

Asimismo, de manera similar, se debe precisar que producto de la revisión realizada, se verifica que también corresponde corregir la asignación del código de nivel de tensión del Transformador de Potencia 138/23/10 kV de la SET Iberia, asignándole el código "AT/MT".

### 2.3.3. CONCLUSIÓN

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

## 2.4. CORREGIR EL PEAJE UNITARIO ACUMULADO ASOCIADO AL NIVEL DE TENSIÓN "MAT" PARA EL TOTAL DEL ÁREA DE DEMANDA 10

### 2.4.1. SUSTENTO DEL PETITORIO

ELSE señala que, luego de revisar el formato "F-515" del archivo "05-Tarifas-Rev\_2017\_2021\_10.xls" que sustenta la RESOLUCIÓN, observa un error material en la celda "I78", toda vez que, el valor del peaje unitario para MAT no coincide con el peaje unitario acumulado en el mismo nivel de tensión. Como evidencia presenta la siguiente figura.

TOTAL ÁREA	PU ctm S/. / kWh	PU ACUMUL. ctm S/. / kWh
Transporte MAT	0.3744	0.3743
Transformación MAT/AT	0.3643	0.7386
Transporte AT	0.6197	1.3583
Transformación AT/MT	0.6334	1.9917

Fuente: Archivo "05-Tarifas-Rev\_2017\_2021\_10.xls"

### 2.4.2. ANÁLISIS DE OSINERGMIN

Al respecto, cabe aclarar que, de acuerdo a la normativa vigente, los peajes se determinan por Área de Demanda y no como la sumatoria de los peajes por nivel de tensión y por cada empresa que forma parte de dicha Área de Demanda. De acuerdo a ello, el valor que corresponde al peaje unitario y acumulado para "MAT" en el Área de Demanda 10 es "0,3744" y no "0,3743".

Cabe indicar que el valor "0,3743" se determinó como la sumatoria de los peajes parciales correspondientes a cada empresa en el nivel de "MAT" y que por un tema de redondeo no coincide en el cuarto decimal.

En ese sentido, es válida la observación de ELSE, por lo que se procede a realizar las correcciones pertinentes a fin de que la suma de los peajes parciales por empresa, coincida con el peaje total por Área de Demanda.

### **2.4.3. CONCLUSIÓN**

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

### 3. Conclusiones

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

- Declarar fundados todos los extremos del recurso de reconsideración, por las razones señaladas en los numerales 2.1.2, 2.2.2, 2.3.2 y 2.4.2 del presente informe.

Las modificaciones a efectuarse en la RESOLUCIÓN como consecuencia de haberse declarado fundados los extremos del recurso de reconsideración, deberán ser consignadas en resolución complementaria.

[jmendoza]

/rqe

/vhp/jcc