COES

Comité de Operación Económica

del Sistema Interconectado Nacional

www.coes.org.pe

San Isidro, 21 de enero de 2026

COES/D/DO-036-2026

Señores Representantes de las Empresas Integrantes del COES:

Asunto: **DECISIÓN DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA RESPECTO DE LAS TRANSGRESIONES A LA NTCSE POR EL EVENTO EV-110-2025**

De nuestra consideración:

De conformidad con la función asignada al COES, en el literal i) del artículo 14º de la Ley Nº 28832, Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica, les comunicamos la determinación de las responsabilidades por transgresiones a la NTCSE por el Evento (EV-110-2025), ocurrido el 09.12.2025, a las 03:18 h y 04:25 h., **Rechazo Manual de Carga por Regulación de Tensión Debido a la Indisponibilidad de la C.H. Huanchor y Desconexión de las Líneas L-6529/L-6530 (Pachachaca - Morococha) de 50 kV,** según el documento "Decisión de la Dirección Ejecutiva del COES, respecto de las Transgresiones a la NTCSE por el evento EV-110-2025", el cual se adjunta.

En dicho documento, se consigna la decisión relativa a la asignación de responsabilidades y se exponen los fundamentos de hecho y de derecho que la sustentan. Adicionalmente, en el Informe COES/D/DO/SEV/IT-110-2025 de fecha 16.01.2026, se presenta el correspondiente análisis técnico, así como también, las recomendaciones que deberán ser atendidas por las empresas involucradas en el evento.

Asimismo, se comunica que dicho informe juntamente con toda la información recibida sobre el referido evento se encuentra publicada en el portal de internet del COES:

https://www.coes.org.pe/Portal/PostOperacion/EvaluacionFallas/

Sin otro particular, hacemos propicia la oportunidad para saludarlos.

Atentamente,

Firmado Digitalmente por: WILFREDO SANTIAGO SIFUENTES ROSALES
Cargo: DIRECTOR DE OPERACIONES
Fecha: 21/01/2026 16:02:24

Adj.: Lo indicado.
C.c.: HIDROELECTRICA HUANCHOR, LINEAS ANDINAS SECUNDARIAS, KALLPA, ORAZUL, OSINERGMIN, MINEM -DGE, DP, SEV, SCO, SPR, DJR, SNP, SME.

Av. Los Conquistadores N 1144,

San Isidro, Lima-Perú.

+51 6118585

DECISIÓN DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DEL COES

RESPECTO DE LAS TRANSGRESIONES A LA NTCSE

POR EL EVENTO EV-110-2025

Sumilla: Asignación de responsabilidad por interrupción de suministros en el SEIN, ocurrida a partir de las 03:18 h y 04:25 h del 09.12.2025.

Lima, 16 de enero de 2026

LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DEL COES:

I. ANTECEDENTES

1.1 Con fecha 09.12.2025, a partir de las 03:18 h, se coordinaron los Rechazos Manuales de Carga con un total de 12,33 MW por regulación de tensión en las SS.EE. Nueva Morococha, Casapalca Norte, Casapalca, Carlos Francisco, Antuquito, Rosaura, Bellavista y San Mateo 50 kV debido a la indisponibilidad de la C.H. Huanchor, de titularidad de la empresa HIDROELÉCTRICA HUANCHOR. Asimismo, a las 04:25 h se produjo la desconexión de la línea L-6530 (Pachachaca – Nueva Morococha) de 50 kV, de titularidad de la empresa LÍNEAS ANDINAS SECUNDARIAS, debido a rotura de cuello muerto, lo cual originó una secuencia de eventos que derivo en la desconexión de las líneas L-6532 (Derivación Casapalca – Nueva Morococha) y L-6533 (Nueva Morococha – Carlos Francisco) de 50 kV, interrumpiendo el suministro en las SS.EE. Nueva Morococha, Austria Duvaz, Carlos Francisco, Ticlio, Casapalca, Casapalca Norte, Antuquito, Rosaura, Bellavista y San Mateo con un total de 37,770 MW, en adelante "Evento".

1.2 Mediante correo electrónico recibido el 10.12.2025, la empresa LÍNEAS ANDINAS SECUNDARIAS, titular de las líneas L-6529 / L-6530 (Pachachaca – Nueva Morococha) de 50kV, solicitó al COES iniciar el proceso de asignación de responsabilidad por la desconexión de dichas líneas registradas a las 04:25 h y 04:35 h.

1.3 Con relación a los hechos antes descritos, el COES procedió a efectuar el análisis de asignación de responsabilidad, de acuerdo con el Procedimiento Técnico del COES N° 40 "Procedimiento para la Aplicación del Numeral 3.5 de la NTCSE" (en adelante, "PR-40").

1.4 Conforme al numeral 8.2.7 de la Norma Técnica para la Coordinación de la Operación en Tiempo Real de los Sistemas Interconectados, aprobado por Resolución Directoral N° 014-2005-EM-DGE (en adelante, "NTCOTRSI"), las Empresas Involucradas LÍNEAS ANDINAS SECUNDARIAS, ELECTROCENTRO, HIDROELÉCTRICA HUANCHOR y FÉNIX remitieron al COES sus Informes Finales de Perturbaciones ("IFP/A") así como sus cuadros de interrupción de suministros.

1.5 En fecha 07 de enero de 2026, dentro del proceso de análisis de los eventos que ocasionan transgresiones a la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos, aprobada por Decreto Supremo N° 020-97-EM (en adelante, "NTCSE"), el Comité Técnico de Análisis de

DIRECCION DE OPERACIONES V°B° Ing. WILFREDO SIFUENTES COES SINAC

Fallas (en adelante, "CT-AF") se reunió en forma no presencial[1] a fin de analizar los hechos ocurridos en el referido evento, teniendo como producto el Informe Técnico del CT-AF, elaborado dentro del plazo de 20 días hábiles otorgado por el Numeral 9.2.c del PR-40.

1.6 La Subdirección de Evaluación de la Dirección de Operaciones del COES ("SEV"), con toda la información recibida, realizó un análisis detallado del origen de la falla y las implicancias derivadas de ella, así como los hechos vinculados a los eventos posteriores. Como parte del proceso, la SEV elaboró el Informe Técnico COES/D/DO/SEV/IT-110-2025 ("Informe Técnico"), de fecha 16.01.2026, con el análisis detallado sobre el Evento ocurrido el 09.12.2025 a partir de las 03:18 h y las 04:25 h, de conformidad a lo establecido en el Numeral 9.3.a del PR-40.

1.7 El Informe Técnico, que forma parte de la presente Decisión, desarrolla a detalle el análisis técnico de los hechos ocurridos en el Evento, sobre la base de las evidencias y pruebas recopiladas, así como la mejor información disponible, por lo que constituye el documento base para la identificación de las Empresas Involucradas en las transgresiones a los indicadores de calidad de la NTCSE.

II. ANÁLISIS

2.1 Competencia para emitir pronunciamiento

De acuerdo con el literal i) del Artículo 14º de la Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica, aprobada por Ley N° 28832 y el numeral 3.5 de la NTCSE, en casos de transgresiones a la calidad del producto y/o suministro, el COES está obligado a asignar las responsabilidades que correspondan, así como a calcular las compensaciones derivadas de las mismas.

Asimismo, los numerales 5.1.6 y 11.2 del PR - 40 indican que el COES emitirá la Decisión de Asignación de Responsabilidad por Transgresión a la NTCSE y el cálculo preliminar de los Resarcimientos correspondientes, conforme a lo establecido en el inciso b) del numeral 3.5 de la NTCSE como se detalla a continuación:

PR-40

"5.1.6 Efectuar los cálculos de Resarcimientos correspondientes con la información que los Agentes alcancen y la mejor información disponible."

"11.2 Calidad del Suministro"
(…) Reporte 1 del COES: El COES emitirá la Decisión de Asignación de Responsabilidad por Transgresiones a la NTCSE y el cálculo preliminar de Resarcimientos, conforme a lo establecido en el inciso b) del Numeral 3.5 de la NTCSE. (…)"

[1] De conformidad a lo establecido en el Numeral 9.2.b del PR-40, la reunión del CT-AF, en el presente caso, fue no presencial, dado que la interrupción de suministros total fue de 37,770 MW y el Rechazo Manual Ejecutado fue de 4,38 MW, la cual no fue mayor a 158,836 MW (que representa el 2,0 % de la máxima demanda anual del SEIN registrada hasta el mes anterior del evento y es igual a 7941,779 MW registrada en marzo 2025).

DIRECCION DE OPERACIONES V°B° Ing. WILFREDO SIFUENTES COES SINAC

NTCSE

"b) Dentro de los diez (10) días hábiles de recibido el Informe del Comité Técnico, el COES deberá emitir la decisión debidamente sustentada con un Informe Técnico y los fundamentos legales correspondientes. De ser el caso, la decisión contendrá la asignación de responsabilidades y el cálculo preliminar de las compensaciones correspondientes. El COES remitirá copia de su decisión a la Autoridad y a los Agentes involucrados."

2.2 Asignación de Responsabilidad

2.2.1 De conformidad con lo dispuesto en el literal b) del Artículo 31º de la LCE [2], los concesionarios de generación, transmisión y distribución están obligados a conservar y mantener sus instalaciones en condiciones adecuadas para su operación eficiente. En concordancia con ello, el numeral 1.4.3 de la NTCOTRSI establece que son los propios Agentes los responsables de la seguridad de las personas y de sus instalaciones.

2.2.2 Conforme a lo establecido en el numeral 6.1.2 de la NTCSE, se considera interrupción a toda falta de suministro eléctrico en un punto de entrega, cuya duración sea igual o mayor a tres (03) minutos.

2.2.3 Asimismo, la Décimo Tercera Disposición Final de la NTCSE establece que constituyen interrupciones de rechazo de carga las interrupciones originadas por: a) El rechazo automático de carga por acción de protecciones de mínima frecuencia y/o mínima tensión; y, b) El rechazo de carga manual por disposición del Coordinador, en cumplimiento de lo dispuesto en la Norma Técnica de Operación en Tiempo Real de los Sistemas Interconectados. Asimismo, señala que las interrupciones por rechazo de carga están sujetas, sin excepción, ni diferencia, al correspondiente procedimiento de conteo y compensación contemplado en la NTCSE.

2.2.4 Del análisis contemplado en el Informe Técnico se evidencia que la C.H. Huanchor, de titularidad de la empresa HIDROELÉCTRICA HUANCHOR, originó la interrupción de suministros por Rechazo Manual de Carga de las SS.EE Nueva Morococha y Ticlio con un total de 4,38 MW, a partir de las 03:18 h del día 09.12.2025.

Asimismo, la línea L-6530 (Pachachaca – Nueva Morococha) de 50 kV, de titularidad de la empresa LÍNEAS ANDINAS SECUNDARIAS, originó la interrupción de suministros en las SS.EE. Nueva Morococha, Austria Duvaz, Carlos Francisco, Ticlio, Casapalca, Casapalca Norte, Antuquito, Rosaura, Bellavista y San Mateo con un total de 37,770 MW a partir de las 04:33:35 h.

2.2.5 Durante el Evento, se produjo el impacto de una roca sobre la base del aislador del transformador de tensión de la línea L-6685 (San Mateo – Huanchor) de 50 kV en la S.E. Huanchor, según lo informado por HIDROELÉCTRICA HUANCHOR, titular de los equipos. Como consecuencia, se tuvo que desconectar manualmente la C.H. Huanchor, originando que el sistema eléctrico de 50 kV Nueva Morococha – Casapalca – San Mateo opere en Estado de Emergencia, al registrarse subtensiones de hasta 0,87 p.u.

DIRECCION DE OPERACIONES V°B° Ing. WILFREDO SIFUENTES COES SINAC

[2] *Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas.*

2.2.6 En estas circunstancias, debido a que el sistema se encontraba operando en Estado de Emergencia, a partir de las 03:18 h, el CCO-COES[3] coordinó el Rechazo Manual de Carga con los suministradores de los usuarios libres SOBREANDES, EMPRESA MINERA LOS QUENUALES, MINERA CHINALCO PERÚ, VOLCAN COMPANIA MINERA y COMPAÑIA MINERA ARGENTUM por un total de 12,33 MW, con la finalidad de controlar la tensión en la zona.

En ese sentido, al amparo de la normativa descrita en el presente Decisión y de acuerdo con el análisis del Informe Técnico, resulta responsable la empresa HIDROELÉCTRICA HUANCHOR por las referidas interrupciones de suministro por Rechazo Manual de Carga.

2.2.7 En el evento de las 04:25:34 h del 09.12.2025, se registró la desconexión de la línea L-6530 (Pachachaca – Nueva Morococha) de 50 kV en la S.E. Pachachaca, de titularidad de la empresa LÍNEAS ANDINAS SECUNDARIAS, debido a la rotura de cuello muerto en la fase "S" de la estructura E-89, por causas no determinadas. Luego de esta desconexión, la demanda de las SS.EE. Nueva Morococha, Concentradora, Austria Duvaz, Ticlio, Bellavista, Rosaura, Antuquito, Carlos Francisco y Casapalca Norte quedó suministrada mediante la línea L-6533A (Nueva Morococha – Carlos Francisco) de 50 kV.

2.2.8 Por ese motivo, a las 04:33:35 h, se efectuó la desconexión manual de la línea L-6532A (Pachachaca – Nueva Morococha) de 50 kV en la S.E. Nueva Morococha con la finalidad de evitar la desconexión de la línea L-6533A (Nueva Morococha – Carlos Francisco) de 50 kV por sobrecarga, según lo informado por la empresa LÍNEAS ANDINAS SECUNDARIAS, titular del equipo. Como consecuencia de dicha maniobra, se interrumpió el suministro de la S.E. Nueva Morococha con un total de 6,860 MW.

2.2.9 En estas condiciones de operación, a las 04:35:19 h, se produjo la desconexión de la línea L-6533A (Nueva Morococha – Carlos Francisco) de 50 kV en la S.E. Nueva Morococha, como consecuencia de una condición de sobrecarga, conforme se verifica a partir del análisis de los registros de corriente disponibles remitidos por la empresa LÍNEAS ANDINAS SECUNDARIAS, titular de la instalación. En efecto, de la información analizada se constata que, previo a su desconexión, la corriente en la línea alcanzó un valor de hasta 311 A, superando el umbral de actuación de la protección de sobrecorriente de fases.

Como consecuencia de lo anterior, se produjo la interrupción de suministro en las subestaciones Nueva Morococha, Concentradora, Austria Duvaz, Ticlio, Bellavista, Rosaura, Antuquito, Carlos Francisco y Casapalca Norte con un total de 30,910 MW a partir de las 04:35:19 h.

2.2.10 En ese sentido, al amparo de la normativa descrita en el presente Decisión y de acuerdo con el análisis del Informe Técnico, resulta responsable la empresa LÍNEAS ANDINAS SECUNDARIAS por las referidas interrupciones de suministro indicadas en los numerales 2.2.8 y 2.2.9.

2.3 Resarcimientos

DIRECCION DE OPERACIONES V°B° Ing. WILFREDO SIFUENTES COES SINAC

[3] CCO-COES: Centro de Coordinación de la Operación del COES.

2.3.1 En el literal b) del Numeral 3.5 de la NTCSE indica que la decisión contendrá, de ser el caso, la asignación de responsabilidades y el cálculo preliminar de compensaciones correspondientes.

2.3.2 Asimismo, el Numeral 4.18 del PR-40 establece que los Resarcimientos son el "Monto a pagar por el (los) responsable (s) a los Suministradores como consecuencia de la asignación de responsabilidad efectuada por el COES, correspondiente a las Compensaciones pagadas conforme a lo señalado en la NTCSE y su Base Metodológica."

2.3.3 Por su parte, los numerales 5.1.6 y 11.2 del PR-40 indican que el COES emitirá la Decisión de Asignación de Responsabilidad por Transgresión a la NTCSE y el cálculo preliminar de los Resarcimientos correspondientes, conforme a lo establecido en el inciso b) del Numeral 3.5 de la NTCSE.

2.3.4 En cumplimiento de lo establecido en la normativa precedente, se incluye el cálculo preliminar de resarcimientos, el que se muestra en el Anexo de esta Decisión.

Sobre la base del análisis efectuado en los numerales precedentes y de conformidad al Informe Técnico que forma parte integrante de la presente Decisión, la Dirección Ejecutiva del COES decide lo siguiente:

DECIDE:

PRIMERO: Asignar responsabilidad a la empresa HIDROELÉCTRICA HUANCHOR por las transgresiones a la NTCSE, en lo referente a interrupción de suministros por Rechazo Manual de Carga, que se muestran a continuación:

N°	SUMINISTRO	POTENCIA (MW)	INICIO (HH:MM:SS)	FINAL (HH:MM:SS)	DURACIÓN (MIN)
1	SOBREANDES S.A.C. - ANTUQUITO	S/D	S/D	S/D	S/D
			S/D	S/D	S/D
2	EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.C. - ANTUQUITO	S/D	S/D	S/D	S/D
			S/D	S/D	S/D
3	EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.C. - CASAPALCA NORTE	S/D	S/D	S/D	S/D
			S/D	S/D	S/D
4	EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.C. - CASAPALCA NORTE	S/D	S/D	S/D	S/D
			S/D	S/D	S/D
5	EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.C. - CASAPALCA NORTE	S/D	S/D	S/D	S/D
			S/D	S/D	S/D
6	EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.C. - CASAPALCA NORTE	S/D	S/D	S/D	S/D
			S/D	S/D	S/D
7	MINERA CHINALCO PERÚ S.A. - NUEVA MOROCOCHA	S/D	S/D	S/D	S/D
			S/D	S/D	S/D
8	VOLCAN COMPANIA MINERA S.A.A. - TICLIO	4,00	03:19:00	04:35:19	76,32
			04:39:35	16:53:00	733,42
9	COMPAÑIA MINERA ARGENTUM S.A. - NUEVA MOROCOCHA	0,18	04:07:00	04:33:35	26,58
			04:39:35	16:53:00	733,42

DIRECCION DE OPERACIONES V°B° Ing. WILFREDO SIFUENTES COES SINAC

N°	SUMINISTRO	POTENCIA (MW)	INICIO (HH:MM:SS)	FINAL (HH:MM:SS)	DURACIÓN (MIN)
10	COMPAÑIA MINERA ARGENTUM S.A. - NUEVA MOROCOCHA	0,20	04:07:00	04:33:35	26,58
			04:39:35	16:53:00	733,42

SEGUNDO: Asignar responsabilidad a la empresa LINEAS ANDINAS SECUNDARIAS por las transgresiones a la NTCSE, en lo referente a interrupción de suministros, que se muestran a continuación:

N°	SUMINISTRO	POTENCIA (MW)	INICIO (HH:MM:SS)	FINAL (HH:MM:SS)	DURACIÓN (MIN)
1	ELC- MOROCOCHA (A4727)	0,01	04:33:35	04:39:35	6,00
2	ELC-CARLOS FRANCISCO (A4716)	0,02	04:35:19	04:39:35	4,27
3	ELC-CARLOS FRANCISCO (A4717)	0,01	04:35:19	04:39:35	4,27
4	ELC-CHICLA (A4726)	0,05	04:35:19	04:39:35	4,27
5	ELC-NUEVA MOROCOCHA (A4741)	0,47	04:33:35	04:39:35	6,00
6	EMPRESA MINERA CASAPALCA.-ANTUQUITO (S/D)	18,50	04:35:19	04:39:35	4,27
7	MINERA AUSTRIA DUVAZ - AUSTRIA DUVAZ (S/D)	1,00	04:33:35	04:39:35	6,00
8	MINERA LOS QUENUALES - CARLOS FRANCISCO, CASAPALCA, ANTUQUITO, SAN MATEO (S/D)	1,00	04:35:19	04:39:35	4,27
9	MINERA LOS QUENUALES - CASAPALCA NORTE (S/D)	0,50	04:35:19	04:39:35	4,27
10	COMPAÑIA MINERA ARGENTUM - CONCENTRADORA SACRACANCHA (S/D)	1,00	04:33:35	04:39:35	6,00
11	COMPAÑIA MINERA ARGENTUM - NUEVA MOROCOCHA (S/D)	0,88	04:33:35	04:39:35	6,00
12	MINERA CHINALCO - NUEVA MOROCOCHA (S/D)	3,50	04:33:35	04:39:35	6,00
13	PERUBAR – ROSAURA (S/D)	0,10	04:35:19	04:39:35	4,27
14	VOLCAN COMPAÑÍA MINERA -TICLIO (S/D)	10,73	04:35:19	04:39:35	4,27

TERCERO: Incorporar el Informe Técnico COES/D/DO/SEV/IT-110-2025, como parte integrante de la presente Decisión.

Notifíquese.

ING. WILFREDO SIFUENTES ROSALES
DIRECTOR DE OPERACIONES
COES

DIRECCION DE OPERACIONES V°B° Ing. WILFREDO SIFUENTES COES SINAC

Anexo 1

CÁLCULO PRELIMINAR DE RESARCIMIENTO

De acuerdo con el numeral 11.2 del PR-40, se adjunta el cálculo de Resarcimiento, el cual es de carácter preliminar y que debe ser validado por las empresas afectadas y sus respectivos suministradores.

La fórmula aplicada en este caso es la N°14 de la NTCSE:

Compensaciones por Interrupciones = e. E. ENS

Dónde:

e: Es la compensación unitaria por incumplimiento en la Calidad de Suministro, cuyo valor en la actualidad es **350 U$/MWh.**

E: Es el factor que toma en consideración la magnitud de los indicadores de calidad de suministro y está definido en función del Número de Interrupciones por Cliente por Semestre (N) y la Duración Total Acumulada de Interrupciones (D). **Para este cálculo preliminar se considerará un valor igual a 1.**

ENS: Es la energía teóricamente no suministrada a un cliente. **Para este cálculo preliminar se considerará como la multiplicación de la potencia suministrada en el momento en que se produjo la interrupción (MW) por la duración (tiempo en horas) individual de la interrupción.**

Luego aplicando la formula N°14, anteriormente mostrada, se obtiene:

<u>Cuadro 1:</u>

Resarcimiento por interrupción de suministro LINEAS ANDINAS SECUNDARIAS = 350 x 1 x 2,884

Resarcimiento por interrupción de suministro LINEAS ANDINAS SECUNDARIAS = 1009,40 U$

DIRECCION DE OPERACIONES V°B° Ing. ALFREDO SIFONTES COES SINAC

Cuadro N° 1: Interrupciones de Suministro Producidas por el evento del 09.12.2025 a partir de las 04:33:35 h

SUMINISTROS AFECTADOS	POTENCIA INTERRUMPIDA (MW) (A)	INICIO (HH:MM:SS)	FINAL (HH:MM:SS)	TIEMPO DURACIÓN (MINUTOS)	TIEMPO DURACIÓN (HORAS) (B)	ENERGÍA NO SUMINISTRADA (MWH) (AXB)	
ELC- MOROCOCHA (A4727)	0,01	04:33:35	04:39:35	6,00	0,100	0,001	
ELC-CARLOS FRANCISCO (A4716)	0,02	04:35:19	04:39:35	4,27	0,071	0,001	
ELC-CARLOS FRANCISCO (A4717)	0,01	04:35:19	04:39:35	4,27	0,071	0,001	
ELC-CHICLA (A4726)	0,05	04:35:19	04:39:35	4,27	0,071	0,004	
ELC-NUEVA MOROCOCHA (A4741)	0,47	04:33:35	04:39:35	6,00	0,100	0,047	
EMPRESA MINERA CASAPALCA.-ANTUQUITO (S/D)	18,50	04:35:19	04:39:35	4,27	0,071	1,316	
MINERA AUSTRIA DUVAZ - AUSTRIA DUVAZ (S/D)	1,00	04:33:35	04:39:35	6,00	0,100	0,100	
MINERA LOS QUENUALES - CARLOS FRANCISCO, CASAPALCA, ANTUQUITO, SAN MATEO (S/D)	1,00	04:35:19	04:39:35	4,27	0,071	0,071	
MINERA LOS QUENUALES - CASAPALCA NORTE (S/D)	0,50	04:35:19	04:39:35	4,27	0,071	0,036	
COMPAÑIA MINERA ARGENTUM - CONCENTRADORA SACRACANCHA (S/D)	1,00	04:33:35	04:39:35	6,00	0,100	0,100	
COMPAÑIA MINERA ARGENTUM - NUEVA MOROCOCHA (S/D)	0,88	04:33:35	04:39:35	6,00	0,100	0,088	
MINERA CHINALCO - NUEVA MOROCOCHA (S/D)	3,50	04:33:35	04:39:35	6,00	0,100	0,350	
PERUBAR – ROSAURA (S/D)	0,10	04:35:19	04:39:35	4,27	0,071	0,007	
VOLCAN COMPAÑÍA MINERA -TICLIO (S/D)	10,73	04:35:19	04:39:35	4,27	0,071	0,763	
TOTAL(MW)--->	**37,77**				**ENSF--->**	**2,884**	**MWH**

DIRECCION DE OPERACIONES V°B° Ing. WILFREDO SIFUENTES COES SINAC

Anexo 2

CÁLCULO PRELIMINAR DE RESARCIMIENTO

(Interrupción por Rechazo Manual de Carga)

De acuerdo con el numeral 11.2 del PR-40, se adjunta el cálculo de Resarcimiento, el cual es de carácter preliminar y que debe ser validado por las empresas afectadas y sus respectivos suministradores.

La fórmula aplicada en este caso es la N°16 de la NTCSE:

Compensaciones por Rechazo de Carga = e. Ef. ENSf

Dónde:

e: Es la compensación unitaria por incumplimiento en la Calidad de Suministro, cuyo valor en la actualidad es **350 U$/MWh**.

Ef: Es el factor de proporcionalidad que está definido en función del Número de Interrupciones por Rechazo de Carga por Mínima Frecuencia y/o Mínima Tensión (NRCF) y la Duración Total (expresada en horas) de Interrupciones por Rechazo de Carga por Mínima Frecuencia y/o Mínima Tensión (DRCF). **Para este cálculo preliminar se considerará un valor igual a 1, el cual se actualizará con la información definitiva al concluir el semestre**.

ENS: Es la energía teóricamente no suministrada, durante el semestre, por la línea o alimentador determinado, por causa de las interrupciones por Rechazo de carga por Mínima Frecuencia y/o Mínima Tensión. **Para este cálculo preliminar se considerará como la multiplicación de la potencia suministrada en el momento en que se produjo la interrupción por rechazo de carga (MW) por la duración (tiempo en horas) individual de la interrupción por rechazo de carga**. Esto debido a que no se ha concluido con el semestre.

Luego aplicando la formula N°16, anteriormente mostrada, se obtiene:

Cuadro 1

Resarcimiento por Interrupción de suministros HIDROELÉCTRICA HUANCHOR = 350 x 1 x 58,796

Compensaciones por Interrupción de suministros HIDROELÉCTRICA HUANCHOR = 20 578,60 U$

DIRECCION DE OPERACIONES V°B° Ing. WILFREDO SIFUENTES COES SINAC

Cuadro N° 2: Interrupciones producidas por Rechazo de Manual de Carga en el evento del 09.12.2025

SUMINISTROS AFECTADOS	POTENCIA INTERRUMPIDA (MW) (A)	INICIO (HH:MM:SS)	FINAL (HH:MM:SS)	TIEMPO DURACIÓN (MINUTOS)	TIEMPO DURACIÓN (HORAS) (B)	ENERGÍA NO SUMINISTRADA (MWH) (AXB)	
SOBREANDES S.A.C. - ANTUQUITO	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
		S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.C. - ANTUQUITO	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
		S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.C. - CASAPALCA NORTE	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
		S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.C. - CASAPALCA NORTE	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
		S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.C. - CASAPALCA NORTE	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
		S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
EMPRESA MINERA LOS QUENUALES S.A.C. - CASAPALCA NORTE	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
		S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
MINERA CHINALCO PERÚ S.A. - NUEVA MOROCOCHA	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
		S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	
VOLCAN COMPANIA MINERA S.A.A. - TICLIO	4,00	03:19:00	04:35:19	76,32	1,272	5,088	
		04:39:35	16:53:00	733,42	12,224	48,894	
COMPAÑIA MINERA ARGENTUM S.A. - NUEVA MOROCOCHA	0,18	04:07:00	04:33:35	26,58	0,443	0,080	
		04:39:35	16:53:00	733,42	12,224	2,200	
COMPAÑIA MINERA ARGENTUM S.A. - NUEVA MOROCOCHA	0,20	04:07:00	04:33:35	26,58	0,443	0,089	
		04:39:35	16:53:00	733,42	12,224	2,445	
TOTAL(MW)--->	**4,38**				**ENSF--->**	**58,796**	**MWH**

DIRECCION DE OPERACIONES V°B° Ing. WILFREDO SIFUENTES COES SINAC